Grup autorësh

LIBËR PËR MËSUESIN
Matematika 11

BOTIME

pegi

Përmbajtje

HYRJE	5
Planifikimi i kurrikulës për klasën e XI	7
Planifikimi 3 – mujor (shtator – dhjetor)	10
Planifikimi 3 – mujor (janar – mars)	14
Planifikimi 3 – mujor (prill – qershor)	18
Model planifikimi i orës mësimore	22
Test i ndërmjetëm 1 (Kreu 1 Dhe 2)	45
Test përmbledhës 1 (Kreu 1, 2, 3,4)	73
Test i ndërmjetëm (Kreu 5 – 6)	106
Test përmbledhës 2 (Kreu 5, 6, 7)	129
Testi përmbledhës (Kreu 8-9-10)	175
Projekti kurrikular Matematika klasa X	178
Projekti kurrikular Matematika klasa XI	187

HYRJE

Hartimi i programit të matematikës rrjedh nga Korniza Kurrikulare e Arsimit Parauniversitar, Kurrikula Bërthamë dhe Plani Mësimor i Arsimit Bazë. ***Matematika është një nga shtatë fushat e kurrikulës*** së arsimit bazë dhe përmban vetëm lëndën e matematikës, e cila vazhdon të jetë pjesë themelore edhe e klasës së shtatë. Nëpërmjet mësimit të matematikës, nxënësi do të marrë njohuri mbi numrat, figurat, hapësirën, masat, mënyrën e përdorimit të të dhënave etj. Ai do të jetë në gjendje të kuptojë rolin e të menduarit matematik për zhvillimin e shkencës e të teknologjisë moderne, si dhe rëndësinë e zbatimit të matematikës në situatat e zgjidhjes së problemeve nga jeta reale.

Programi i matematikës ka në thelbin e tij krijimin e kushteve për ndërtimin e ***kompetencave matematikore*** si dhe të kompetencave kyçe që lidhen me to. Për të realizuar në praktikë këtë lidhje, mësuesi/ja duhet të përzgjedhë situatat e të nxënit, veprimtaritë, metodat dhe mjetet e përshtatshme për procesin e të nxënit. ***Kompetenca përcaktohet si harmonizim i njohurive, shkathtësive, vlerave dhe qëndrimeve*** për të trajtuar plotësisht situatat e kontekstit. ***Organizimi i mësimit*** të matematikës me bazë kompetencat ***siguron*** zhvendosjen e fokusit të nxënies nga përmbajtja lëndore (mësuesi në qendër) në atë që nxënësit kanë nevojë të dinë dhe të bëjnë me efikasitet në situata të ndryshme (nxënësi në qendër). Kur nxënësi/ja realizon kompetencat matematikore, ai njëkohësisht është duke zhvilluar edhe kompetencat kyçe. P.sh. kompetenca matematikore "Zgjidhja e situatës problemore" përfshin shumë nga strategjitë e zgjidhjes së situatave të ndryshme problemore në shoqëri dhe në jetën e përditshme. Po kështu, me zhvillimin e kompetencave matematikore, nxënësi/ja zhvillon kompetencat në lidhje me krijimtarinë, inovacionin, përpunimin e informacionit, paraqitjen e detyrave, punën në grup, komunikimin efektiv etj.

Realizimi i ***temave ndërkurrikulare*** nëpërmjet lëndës së matematikës është një komponent i rëndësishëm i programit për kontributin e matematikës në shoqëri dhe në jetën e përditshme. Temat ndërkurrikulare janë tema madhore, me të cilat përballet shoqëria tani dhe në të ardhmen, si*: Identiteti kombëtar dhe njohja e kulturave; Të drejtat e njeriut; Vendimmarrja morale; Zhvillimi i qëndrueshëm; Mjedisi; Ndërvarësia; Bashkëjetesa paqësore.*

Në program, gjithashtu, përshkruhet ***lidhja e matematikës me fushat e tjera***, në mënyrë që kurrikula e arsimit bazë të shihet si një e tërë për realizimin e qëllimit kryesor të formimit të nxënësve. Matematika përdoret në një numër të madh të aktiviteteve të përditshme (p.sh. në media, art, arkitekturë, biologji, inxhinieri, shkenca kompjuterike, financë, vizatime të objekteve të ndryshme etj.). Matematika u shërben të gjitha fushave, me koncepte dhe me aftësi. Nga ana tjetër edhe përmbajtja e matematikës (p.sh., numrat, raportet, figurat, kuptimi për hapësirën, përpunimi i të dhënave etj.) mund të përdoren në studimin e fushave të tjera. Ajo është një mjet ndihmës i domosdoshëm për shkencat e natyrës, por njëkohësisht, luan një rol të rëndësishëm edhe në studimin e teknologjisë, gjuhët apo shkencat shoqërore.

Fusha/lënda e matematikës zhvillohet për 36 javë mësimore, me nga 4 orë mësimore secila (45 min), pra gjithsej 144 orë për secilën klasë (klasa e dhjetë dhe klasa njëmbëdhjetë). Programi i matematikës specifikon **me afërsi peshën** (orët e sugjeruara) e secilës tematikë, për secilën klasë. Shuma e orëve sugjeruese për secilën tematikë është e barabartë me sasinë e orëve vjetore, të përcaktuara në planin mësimor të gjimnazit. **Shpërndarja e orëve ka për qëllim që përdoruesit e programit të orientohen për peshën që zë secila tematikë në raport me orët totale vjetore**. Megjithëse njohuritë përcaktohen për secilën tematikë**, ato trajtohen të integruara dhe të lidhura me njëra – tjetrën**. Brenda shumës 144 orë, mësuesi planifikon të gjitha veprimtaritë që do të organizojë për një mësimdhënie - nxënie sa më efektive (**njohuritë/shkathtësitë për realizimin e kompetencave matematikore, projektet kurrikulare, vetëvlerësime të nxënësve, testet e nxënësve apo edhe veprimtari të tjera në ndihmë të përparimit të nxënësit).**

	Numri	Matja	Gjeometria	Algjebra funksioni	Statistika probabiliteti	Gjithsej orë
Klasa e dhjetë	32	18	32	42	20	144 orë
Klasa e dhjetë	27	24	10	50	33	144
Shkalla e pestë	59	42	42	92	53	288

Sasia e orëve mësimore për secilën tematikë **është rekomanduese**. Përdoruesit e programit duhet të respektojnë sasinë e orëve vjetore të lëndës, **ndërsa janë të lirë të ndryshojnë me 10% - 15% (shtesë ose pakësim) orët e rekomanduara për secilën tematikë**.

SHKOLLA: _____

Planifikimi i kurrikulës për klasën e XI
Fusha: Matematikë

LËNDA: MATEMATIKË
MËSUESI: _____

Planifikimi përmban: Planin Vjetor; Planet 3 – mujore; Formati i Planifikimit të orës së mësimit

Viti shkollor _____

PLANI MËSIMOR VJETOR KLASA XI[1]

FUSHA: MATEMATIKA

LËNDA: MATEMATIKA

Tematikat	Shpërndarja e përmbajtjes lëndore për realizimin e kompetencave		
	Shtator – Dhjetor **54 orë**	**Janar - Mars** **46 orë**	**Prill - Qershor** **44 orë**
Numri	**Faktorët, fuqitë dhe rrënjët** (*faktorët dhe shumëfishat, fuqitë, rrënjët, numrat irracionalë*) **Veprimet me numra 2** (*veprime me rrënjë, fuqi*) **(12 orë)**	**Veprimet me numra 2** (*veprime me numra irracionalë, shkrimi standard i numrit)* **(6 orë)**	**Përpjesëtimet** (*përpjesëtimi i drejtë, përpjesëtimi i zhdrejtë, rritja dhe zvogëlimi në përqindje*) **(8 orë)**
Matja		**Trigonometria dhe vektorët** (*formula trigonometrie, formula themelore e trigonometrisë, teorema e sinusit, teorema e kosinusit, syprina e trekëndëshit, vektorët, mbledhja e vektorëve, shumëzimi i vektorit e numër*) **(15 orë)**	**Njësitë** (*njësitë e përbëra, shpejtësia, dendësia, shtypja, këmbimi i njësive*) **(8 orë)**
Gjeometria	**Gjeometria në hapësirë** (*trupat gjeometrikë, prizmi, vëllimi i prizmit, syprina e prizmit*) **(13 orë)**	**Teorema e Pitagorës** (*teorema e Pitagorës, teoremat e Euklidit*) **(4 orë)**	

[1] Plani vjetor është hartuar sipas Tekstit të Oxford për matematikën XI dhe përmban të gjitha njohuritë e parashikuara në program për 144 orë. Ndarja e orëve në periudha tremujore varion dhe mund të ndryshojë në varësi të datës së fillimit dhe mbarimit të shkollës apo ditëve festive të pushimit. Në planet tremujore janë planifikuar të detajuara të gjitha orët. Mësuesit ndjehen të lirë të bëjnë ndryshimet e tyre hap pas hapi në varësi të specifikave të shkollës së tyre. Brenda numrit të orëve janë planifikuar edhe orët projektit, teste, vlerësimi i portofolit, veprimtari të tjera.

Algjebra dhe Funksioni	**Grafikët 1** (*ekuacioni i drejtëzës, koeficienti këndor, funksione lineare, funksioni i fuqisë së dytë, veti të funksionit të fuqisë së dytë, grafikët e lëvizjes largesë -kohë*) **(13 orë)**	**Grafikët 2** (*funksionet e fuqisë së tretë dhe funksioni përpjesëtimor i zhdrejtë, funksionet eksponenciale dhe funksionet trigonometrike, grafikë nga jeta reale, koeficienti këndor, syprina të kufizuara nga grafikë, ekuacioni i rrethit)* **(20 orë)**	**Vargjet** (*vargjet lineare, progresioni aritmetik, vargje kuadratike, vargje të tjera*) **Normat e ndryshimit** (*koeficienti këndor mesatar*) **(13 orë)**
Statistika dhe Probabiliteti	**Përpunimi i të dhënave 2** (*mesatarja aritmetike, moda, mesorja, amplituda, grafikët e dendurive te grumbulluara, korrelacioni, grafiku me pika, seritë kohore, grafikët me vija*) **(16 orë)**	**Probabiliteti i ngjarjeve të kombinuara** (*bashkësitë*) **(1 orë)**	**Probabiliteti i ngjarjeve të kombinuara (prerja, bashkimi, plotësi, bashkësia** *universale, diagrama e Venit, bashkësitë numerike, intervalet, segmentet, hapësira e rezultateve, diagrama pemë, probabiliteti me kusht)* **(15 orë)**

PLANIFIKIMI 3 – MUJOR (SHTATOR – DHJETOR)
FUSHA: MATEMATIKA
LËNDA: MATEMATIKA

Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave kyçe
Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit: d*iskuton në grup në mënyrë konstruktive, të përmbledhur, duke dhënë dhe duke marrë informacion për një temë të caktuar.* **Kompetenca e të menduarit**: *krijon një situatë logjike nga jeta e përditshme, që kërkon zgjidhje matematike si dhe prezanton procedurën e zgjidhjes së problemit para të tjerëve; modelon zgjidhjen e një problemi të dhënë për një temë të caktuar nga matematika, duke dhënë sqarime të nevojshme për hapat e ndjekur.* **Kompetenca e të nxënit**: d*emonstron shkathtësi funksionale të matematikës, në jetën e përditshme, në përmbushjen e kërkesave të ndryshme për kryerjen e një detyre; parashtron pyetje dhe shfaq mendime të strukturuara për zgjidhjen e një problemi apo detyre, bën përmbledhjen e veprimeve të përdorura.* **Kompetenca personale**: *gjykon mënyrën e komunikimit, të sjelljeve dhe të qëndrimeve që nxisin konflikte ndërpersonale në klasë, në shkollë apo në shoqëri dhe jep shembuj të menaxhimit dhe të zgjidhjes së konflikteve ndërpersonale në mënyrë konstruktive.* **Kompetenca qytetare**: *demonstron veprime të ndryshme që shprehin tolerancë, respekt dhe qëndrim të hapur ndaj dallimeve në komunitetin ku jeton (në klasë, në shkollë, në lagje dhe me gjerë) dhe i shpjegon ato në një debat me të tjerët.*
Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave matematikore
Zgjidhja problemore: *modelon dhe zgjidh situata problemore, jo të ndërlikuara, me ndihmën ose jo të teknologjisë; përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave të simuluara nga jeta reale dhe me shembuj nga shkencat e tjera; përdor simbolet algjebrike, gjeometrike për të përshkruar situata praktike.* **Arsyetimi dhe vërtetimi matematik:** *gjykon në vërtetësinë e një rezultati të dhënë i cili mund të jetë gjetur me llogaritje; përdor drejt disa rregulla elementare të logjikës e të arsyetimit korrekt.* **Të menduarit dhe komunikimi matematik:** *demonstron zbatimin e veprimeve me numra realë; merr informacion nga figura gjeometrike të thjeshta dhe jep informacion nga figura të tilla.* **Lidhja konceptuale**: *integron njohuritë e shprehitë matematike me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj.);* **Modelimi matematik:** *krijon modele që përmbajnë konceptet bazë matematikore si: fuqi, rrënjë, përqindje, kënde.*

Nr.	Kapitulli	Temat mësimore	Situata e parashikuar e të nxënit	Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve	Vlerësimi	Burimet
1	**(Faktorët, fuqitë dhe rrënjët) (9 orë)**	Problem kërkimor, provoni veten	*Për çfarë na shërben matematika*	Metoda interaktive, bashkëvepruese, gjithëpërfshirëse; Puna në grup dhe puna individuale; Hetimi dhe zbulimi; Zbatime praktike brenda dhe jashtë klase Metoda integruese Bashkëbisedim Teknika që zhvillojnë mendimin kritik dhe krijues	Vlerësim diagnostikues • intervistë me një listë treguesish; • vetvlerësim me listëkontrolli; Vlerësim për të nxënë (Vlerësim formues) • vlerësimi i përgjigjeve me gojë; • vlerësimi i punës në grup; • vlerësim mes nxënësish; • vlerësim i aktivitetit gjatë debateve në klasë; • vlerësim i detyrave të shtëpisë;	Teksti i matematikës për klasën e XI; Fletë pune klasa XI; Teksti i mësuesit për klasën e XI; Materiale nga interneti; Materiale nga enciklopedi; Tekst nga fusha të tjera; Slide/ materiale të krijuara nga mësuesit;
2.		Faktorët dhe shumëfishat (aftësi)				
3.		Faktorët dhe shumëfishat (zbatim)	*Lëvizja e akrepave të orës*			
4.		Fuqitë dhe rrënjët (aftësi)				
5.		Fuqitë dhe rrënjët (zbatim)	*Njësitë e përdorimit të kompjuterave*			
6.		Numrat irracionalë (aftësi)				
7.		Numrat irracionalë (zbatim)	*Përdorimi i numrave irracionalë në gjeometri*			
8.		Përmbledhje, vlerësoni veten	*(Përsëritje) Vetëvlerësim i nxënësit*			
9.		Përforcim për kreun 1	*Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale*			
10.	**Grafikët 1 (11orë) +2 orë**	Problem kërkimor. Provoni veten	*Për çfarë na shërben matematika* ***Detyrë krijuese***			
11.		Ekuacioni i drejtëzës (aftësi)				
12.		Ekuacioni i drejtëzës (zbatim)				
13.		Funksionet lineare dhe të fuqisë së dytë (aftësi)				
14.		Funksionet lineare dhe të fuqisë së dytë (zbatim)	***Përdorimi i TIK për ndërtimin e grafikëve***			
15.		Vetitë e funksioneve të fuqisë së dytë (aftësi)				
16.		Vetitë e funksioneve të fuqisë së dytë (zbatim)	*Fitimi i një kompanie*			
17.		Grafikët e lëvizjes (aftësi)	*Udhëtime*			
18.		Grafikët e lëvizjes (zbatim)				

19.		Përmbledhje, vlerësoni veten	*(Përsëritje) Vlerësim i nxënësit nga nxënësi*	*Prezantime në forma të ndryshme, përfshirë TIK* *Projekte kurrikulare* *Konkurse*	• vetëvlerësim; • intervistë me një listë treguesish; • vëzhgim me një listë të plotë treguesish, • prezantim me gojë ose me shkrim, • projekt kurrikular Vlerësimi i të nxënit (vlerësimi përmbledhës) test për një grup • temash të caktuara; • test në përfundim të një kohe të caktuar; • Vlerësim i portofolit	Modele të detyrave nga nxënësit; Makina llogaritëse etj.
20.		Përforcim për kreun 2	*Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale*			
21.		Përsëritje Kreu 1 dhe 2				
22.		***TEST I NDËRMJETËM***				
23.	**Gjeometria në hapësirë (9 orë) + 4 orë**	Problem kërkimor. Provoni veten	*Për çfarë na shërben matematika* ***Detyrë krijuese***			
24.		Trupat gjeometrikë (aftësi)				
25.		Trupat gjeometrik (zbatim)	*Pamja ballore dhe anësore e shkallëve*			
26.		Vëllimi i prizmit (aftësi)				
27.		Vëllimi i prizmit (zbatim)	*Vëllimi i kanoçeve të lëngjeve*			
28.		Vëllimi dhe syprina (aftësi)				
29.		Vëllimi dhe syprina (zbatim)	*Trofeu i një çmimi*			
30.		Përmbledhje, vlerësoni veten	*(Përsëritje) Vlerësim i nxënësit nga nxënësi*			
31.		Përforcim për kreun 3	*Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale*			
32.		**Veprimtari shkollore**	***Festat e Nëntorit***			
33.	**Përpunimi i të dhënave 2 (11 orë) + 5 orë**	Problem kërkimor. Provoni veten	*Për çfarë na shërben matematika* ***Detyrë krijuese***			
34.		Mesatarja dhe shpërndarja 2 (aftësi)	*Zgjidhja e një fjalëkryqi*			
35.		Mesataret dhe shpërndarja 2 (zbatim)	*Anketa për grupet muzikore*			

36.		Grafikët me kuti dhe grafikët e dendurive të grumbulluara (aftësi)	*Të dhëna për gjatësitë e disa djemve*			
37.		Grafikët me kuti dhe grafikët e dendurive të grumbulluara (zbatim)	*Të dhëna për masat e disa burrave dhe grave*			
38.		Grafikët me pika dhe korrelacioni (aftësi)	*Rezultatet në % të dy testimeve*			
39.		Grafikët me pika dhe korrelacioni (zbatim)	*Numri i golave të shënuara nga disa skuadra*			
40.		Seritë kohore (aftësi)	*Sasitë mesatare të reshjeve të shiut*			
41.		Seritë kohore (zbatim)	*Pagesa e faturave të gazit*			
42.		Përmbledhje, vlerësoni veten	*(Përsëritje) Vetëvlerësim* i nxënësit			
43.		Përforcim për kreun 4	*Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale*			
44.		**Orë projekt (1)**[2]	***Aftësimi praktik: Përgatitjet e fundit (faqe 60) Detyra 1, 2 dhe 3***			
45.		**Orë projekt (2)**				
46.		**Orë projekt (3)**				
47.		Përsëritje Kreu 3 dhe 4				
48.		Përsëritje Kreu 1, 2, 3 dhe 4	*Përdoret Përsëritja kreu 1-6 vetëm për krerët 1-4*			
49.		**TEST PËRMBLEDHËS**				
50.		***Diskutim dhe vlerësim i portofolit***				
51.		***Diskutimi dhe vlerësimi i portofolit***				
52.	**Veprimet me numra 2 (3 orë)**	Problem kërkimor. Provoni veten	*Për çfarë na shërben matematika*			
53.		Veprimet me rrënjët dhe fuqitë (aftësi)				
54.		Veprimet me rrënjët dhe fuqitë (zbatim)	Numri i qelizave bakteriale			

[2] Orët e projektit mund të zhvillohen edhe të shpërndara. Si projekt (ose pjesë e projektit) përdeoret ideja e paraqitur në rubrikën "Aftësohuni" në faqen 60 të pjesës së dytë së librit.

PLANIFIKIMI 3 – MUJOR (JANAR – MARS)
FUSHA: MATEMATIKA
LËNDA: MATEMATIKA

Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave kyçe
Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit: *prezanton një projekt kurrikular nga fusha e matematikës, të hartuar individualisht ose në grup, për një temë të caktuar, duke përdorur në mënyrë efektive teknologjinë informative dhe teknologji të tjera .*
Kompetenca e të menduarit: p*rezanton, mënyrën e grumbullimit, të zgjedhjes dhe të klasifikimit të informacioneve duke ofruar argumente për zhvillimet aktuale lidhur me temën përkatëse.*
Kompetenca e të nxënit: *zgjidh një problem të caktuar mësimor ose një situatë nga jeta e përditshme; vërteton saktësinë e planifikimit dhe tregon me shembuj se si do të zbatojë strategjinë e ndjekur edhe në kontekste të tjera gjatë të nxëni;. demonstron shkathtësi funksionale matematikore të zbatuara në jetën e përditshme..*
Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin: *demonstron shprehi organizative në punët individuale dhe në ekip përmes situatave reale në detyrat e veçanta mësimore, duke menaxhuar potencialin individual dhe atë të grupit, si dhe kohën, risqet dhe buxhetin në dispozicion.*
Kompetenca digjitale: *përdor mjetet digjitale për të përpunuar, krijuar, realizuar dhe demonstruar tema mësimore nëpërmjet vizualizimeve të filmuara apo të animuara*
Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave matematikore
Zgjidhja problemore: *përdor simbolet algjebrike, gjeometrike për të përshkruar situata praktike.*
Arsyetimi dhe vërtetimi matematik: *përdor arsyetimin, veprimet me mend ose parashikimin për të gjykuar zgjidhjen e një problemi gjeometrik brenda njohurive të mësuara; pyet dendur "pse" veten dhe të tjerët për të përligjur një përfundim.*
Të menduarit dhe komunikimi matematik: *përshkruan, shpjegon dhe diskuton me gojë dhe me shkrim, veprimtaritë praktike, hamendjet dhe procesin e zgjidhjes.*
Lidhja konceptuale: *bën lidhje ndërmjet koncepteve të algjebrës dhe funksionit*
Modelimi matematik: *krijon modele që përmbajnë konceptet bazë në gjeometri (kënde, trekëndësh kënddrejtë, formula trigonometrie, vektorët etj.); përdor disa shkathtësi argumentuese lidhur me modelimin dhe zbatimin e formulave.*
Përdorimi i teknologjisë në matematikë: *zgjidh detyra matematike duke përdorur aftësitë e fituara në fushën e teknologjisë dhe të TIK-ut.*

Nr.	Kapitulli	Temat mësimore	Situata e parashikuar e të nxënit	Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve	Vlerësimi	Burimet
55.	**Veprimet me numra 2 (6 orë)**	Llogaritjet e sakta (aftësi)		Metoda interaktive, bashkëvepruese, gjithëpërfshirëse; Puna në grup dhe puna individuale; Hetimi dhe zbulimi; Zbatime praktike brenda dhe jashtë klase Metoda integruese Bashkëbisedim Teknika që zhvillojnë mendimin kritik dhe krijues	Vlerësim diagnostikues • intervistë me një listë treguesish; • vetvlerësim me listëkontrolli; Vlerësim për të nxënë (Vlerësim formues) • vlerësimi i përgjigjeve me gojë; • vlerësimi i punës në grup; • vlerësim mes nxënësish; • vlerësim i aktivitetit gjatë debateve në klasë; • vlerësim i detyrave të shtëpisë;	Teksti i matematikës për klasën e XI; Fletë pune klasa XI; Teksti i mësuesit për klasën e XI; Materiale nga interneti; Materiale nga enciklopedi; Tekst nga fusha të tjera; Slide/ materiale të krijuara nga mësuesit;
56.		Llogaritjet e sakta (zbatim)	*Përdorimi i trupave gjeometrikë në llogaritjet e përmasave*			
57.		Shkrimi standard i numrit (aftësi)				
58.		Shkrimi standard i numrit (zbatim)	*Masa e atomit*			
59.		Përmbledhje, vlerësoni veten	*(Përsëritje) Vlerësim i nxënësit nga nxënësi*			
60.		Përforcim për kreun 5	*Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale*			
61.	**Grafikët 2 (14 orë) + 6 orë)**	Funksionet e fuqisë së tretë dhe funksioni përpjesëtimor i zhdrejtë (aftësi)				
62.		Funksionet e fuqisë së tretë dhe funksioni përpjesëtimor i zhdrejtë (zbatim)	*Përdorimi i TIK për të ndërtuar grafikët e funksioneve*			
63.		Funksionet eksponenciale dhe trigonometrike (aftësi)				
64.		Funksionet eksponenciale dhe trigonometrike (zbatim)				
65.		Funksionet eksponenciale dhe trigonometrike (zbatim)				
66.		Grafikë nga jeta reale (aftësi)	*Temperatura e ftohjes së çajit*			
67.		Grafikë nga jeta reale (zbatim)	*Rënia e një objekti* ***Detyrë krijuese***			
68.		Koeficienti këndor dhe syprinat e kuafizuara nga grafikët (aftësi)				
69.		Koeficienti këndor dhe syprinat e kuafizuara nga grafikët (zbatim)	*Grafiku shpejtësi – kohë për një atlet*			
70.		Koeficienti këndor dhe syprinat e kuafizuara nga grafikët (zbatim)				

71.		Ekuacioni i rrethit (aftësi)		Prezantime në forma të ndryshme, përfshirë TIK Projekte kurrikulare Konkurse	• vetvlerësim; • intervistë me një listë treguesish; • vëzhgim me një listë të plotë treguesish, • prezantim me gojë ose me shkrim, • projekt kurrikular Vlerësimi i të nxënit (vlerësimi përmbledhës) • test për një grup temash të caktuara; • test në përfundim të një kohe të caktuar; • Vlerësim i portofolit	Modele të detyrave nga nxënësit; Makina llogaritëse etj.
72.		Ekuacioni i rrethit (zbatim)				
73.		Përmbledhje, vlerësoni veten	*(Përsëritje) Vlerësim i nxënësit nga nxënësi*			
74.		Përforcim për kreun 6	*Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale*			
75.		Përsëritje kreu 5-6	*Ushtrime përsëritje kreu 5, 6 në faqe 128-129*			
76.		**TEST I NDËRMJETËM**				
77.		**Orë projekt (4)**[3]	***Aftësimi praktik: Përgatitjet e fundit (faqe 60) Detyra 4, 5 dhe 6***			
78.		**Orë projekt (5)**				
79.		**Orë projekt (6)**				
80.		**Veprimtari shkollore**	*Festa e verës*			
81.	**Teorema e Pitagorës, trigonometria dhe vektorët (15 orë) + 4 orë)**	Problem kërkimor. Provoni veten	*Për çfarë na shërben matematika* ***Detyrë krijuese***			
82.		Teorema e Pitagorës dhe e Euklidit (aftësi)				
83.		Teorema e Pitagorës dhe e Euklidit (zbatim)	*Shkalla e mbështetur në mur*			
84.		Teorema e Pitagorës dhe e Euklidit (zbatim)				
85.		Trigonometri 1 (aftësi)				
86.		Trigonometri 1 (zbatim)	*Largësia nga kulla e sahatit Tiranë*			
87.		Trigonometri 2 (aftësi)				
88.		Trigonometri 2 (zbatim)	*Matja e largësisë në plazh*			
89.		Problema me trekëndësha (aftësi)				
90.		Problema me trekëndësha (zbatim)	Lundrimi i anijes nga porti, kursi i lëvizjes			

[3] Orët e projektit mund të zhvillohen edhe të shpërndara. Si projekt (ose pjesë e projektit) përdeoret ideja e paraqitur në rubrikën "Aftësohuni" në faqen 60 të pjesës së dytë së librit.

91.		Vektorët (aftësi)				
92.		Vektorët (zbatim)				
93.		Vektorët (zbatim)				
94.		Përmbledhje, vlerësoni veten	*(Përsëritje) Vetëvlerësim i nxënësit*			
95.		Përforcim për kreun 7	*Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale*			
96.		Përsëritje kreu 5, 6 dhe 7	*Ushtrime përsëritje kreu 5, 6 në faqe 128-129 dhe faqe 228*			
97.		**TEST PËRMBLEDHËS**				
98.		***Diskutim dhe vlerësim i portofolit***				
99.		***Diskutimi dhe vlerësimi i portofolit***				
100.	**Probabiliteti i ngjarjeve të kombinuara (1 orë)**	Problem kërkimor. Provoni veten.				

PLANIFIKIMI 3 – MUJOR (PRILL – QERSHOR)
FUSHA: MATEMATIKA
LËNDA: MATEMATIKA

Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave kyçe
Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit: d*iskuton në grup në mënyrë konstruktive, të përmbledhur, duke dhënë dhe duke marrë informacion për një temë të caktuar; prezanton një projekt kurrikular nga fusha e matematikës, të hartuar individualisht ose në grup, për një temë të caktuar, duke përdorur në mënyrë efektive teknologjinë informative dhe teknologji të tjera.* **Kompetenca e të menduarit:** *gjykon vërtetësinë e një rezultati të dhënë (p.sh., rezultatin e një detyre nga matematika etj.) i cili mund të jetë gjetur me zbatimin e formulave të njohura ose me përdorimin e procedurave të caktuara dhe nxjerr përfundime për vërtetësinë e gjykimit të dhënë.* **Kompetenca e të nxënit:** *paraqet idetë personale para të tjerëve për mënyrën e zhvillimit të një aktiviteti të caktuar, duke dhënë mendime të argumentuara për rezultatet e pritura (në formë skice, grafiku, vizatimi, etj.).* **Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin:** *harton një projekt me faza të mirëmenaxhuara (individualisht ose në grup) duke shkëmbyer, konsultuar dhe informuar të tjerët, si dhe duke identifikuar dhe duke vlerësuar burimet njerëzore, materiale dhe monetare në përputhje me rezultatet e pritshme.* **Kompetenca digjitale:** *gjen, organizon, analizon, përpunon dhe përdor informacionin nga një shumëllojshmëri burimesh dhe mediash*
Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave matematikore
Zgjidhja problemore: *përzgjedh dhe zbaton strategji të përshtatshme për zgjidhjen e problemave të simuluara nga jeta reale dhe me shembuj nga shkencat e tjera.* **Arsyetimi dhe vërtetimi matematik:** *përdor arsyetimin, veprimet me mend ose parashikimin për të gjykuar zgjidhjen e një problemi algjebrik, statistikor brenda njohurive të mësuara***.** **Të menduarit dhe komunikimi matematik:** *merr dhe jep informacion nga vargje.* **Lidhja konceptuale:** *integron njohuritë e shprehitë matematike me situata ose dukuri të marra nga kontekste të tjera (jeta e përditshme, lëndët e tjera, sportet etj.).* **Modelimi matematik:** *krijon modele që përmbajnë konceptet bazë në algjebër, statistikë; përdor disa shkathtësi argumentuese lidhur me modelimin dhe zbatimin e formulave.* **Përdorimi i teknologjisë në matematikë***: zgjidh detyra matematike duke përdorur aftësitë e fituara në fushën e TIK-ut.*

Nr.	Kapitulli	Temat mësimore	Situata e parashikuar e të nxënit	Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve	Vlerësimi	Burimet
101.	**Probabiliteti i ngjarjeve të kombinuara (12 orë) + 3 orë**	Bashkësitë (aftësi)		Metoda interaktive, bashkëvepruese, gjithëpërfshirëse; Puna në grup dhe puna individuale; Hetimi dhe zbulimi; Zbatime praktike brenda dhe jashtë klase Metoda integruese Bashkëbisedim Teknika që	Vlerësim diagnostikues • intervistë me një listë treguesish; • vetvlerësim me listëkontrolli; Vlerësim për të nxënë (Vlerësim formues) • vlerësimi i përgjigjeve me gojë; • vlerësimi i punës në grup; • vlerësim mes nxënësish; • vlerësim i aktivitetit gjatë debateve në klasë;	Teksti i matematikës për klasën e XI; Fletë pune klasa XI; Teksti i mësuesit për klasën e XI; Materiale nga interneti; Materiale nga enciklopedi; Tekst nga fusha të tjera; Slide/ materiale të
102.		Bashkësitë (zbatim)	*Diagrama e Venit* ***Detyrë krijuese***			
103.		Bashkësitë numerike (aftësi)				
104.		Bashkësitë numerike (zbatim)				
105.		Hapësira e rezultateve (aftësi)	*Hedhja e zareve kubikë*			
106.		Hapësira e rezultateve (zbatim)	*Etiketa të numrave*			
107.		Diagrami pemë (aftësi)	*Anketa e studentëve në universitet*			
108.		Diagrama pemë (zbatim)	*Rezultate e nxerrjes së topave*			
109.		Probabiliteti me kusht (aftësi)	*Rastet e aksidenteve në kompani sigurimi*			
110.		Probabiliteti me kusht (zbatim)	*Gara e atletëve*			
111.		Përmbledhje, vlerësoni veten	*(Përsëritje) Vetvlerësim i nxënësit*			
112.		Përforcim për kreun 8	*Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale*			
113.		**Orë projekt (7)**[4]	***Aftësimi praktik: Përurimi i restorantit (faqe 182) Detyra 1,2,3,4 dhe 5***			
114.		**Orë projekt (8)**				
115.		**Orë projekt (9)**				
116.	**Vargjet (9 orë) + 2 orë**	Problem kërkimor. Provoni veten	*Për çfarë na shërben matematika* ***Detyrë krijuese***			
117.		Vargjet lineare (progresioni aritmetik) (aftësi)				
118.		Vargjet lineare (progresioni				

[4] Orët e projektit mund të zhvillohen edhe të shpërndara. Si projekt (ose pjesë e projektit) përdeoret ideja e paraqitur në rubrikën "Aftësohuni" në faqen 60 të pjesës së dytë së librit.

		aritmetik) (zbatësi)		zhvillojnë mendimin kritik dhe krijues Prezantime në forma të ndryshme, përfshirë TIK Projekte kurrikulare Konkurse	• vlerësim i detyrave të shtëpisë; • vetvlerësim; • intervistë me një listë treguesish; • vëzhgim me një listë të plotë treguesish, • prezantim me gojë ose me shkrim, • projekt kurrikular Vlerësimi i të nxënit (vlerësimi përmbledhës) • test për një grup temash të caktuara; • test në përfundim të një kohe të caktuar; • Vlerësim i portofolit	krijuara nga mësuesit; Modele të detyrave nga nxënësit; Makina llogaritëse etj.
119.		Vargjet kuadratike (aftësi)				
120.		Vargjet kuadratike (zbatim)				
121.		Vargje të veçanta (aftësi)				
122.		Vargje të veçanta (zbatim)				
123.		Përmbledhje, vlerësoni veten	*(Përsëritje) Vetëvlerësim i nxënësit*			
124.		Përforcim për kreun 9	*Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale*			
125.		Përsëritje kreu 8-9	*Ushtrime përsëritje kreu 8-9 në faqe 228*			
126.		**TEST I NDËRMJETËM**				
127.	**Njësitë dhe përpjesëtimet (13 orë) + 5 orë**	Problem kërkimor. Provoni veten	*Për çfarë na shërben matematika* ***Detyrë krijuese***			
128.		Njësitë e përbëra (aftësi)				
129.		Njësitë e përbëra (zbatim)	*Shpejtësia mesatare e autobusit*			
130.		Këmbimi i njësive (aftësi)				
131.		Këmbimi i njësive (zbatim)				
132.		Përpjesëtimi drejtë dhe i zhdrejtë (aftësi)				
133.		Përpjesëtimi drejtë dhe i zhdrejtë (zbatim)	*Organizimi i një dasme*			
134.		Normat e ndryshimit (aftësi)				
135.		Normat e ndryshimit (zbatim)				
136.		Rritja dhe zvogëlimi (aftësi)	*Çmimi i një makine*			
137.		Rritja dhe zvogëlimi (zbatim)	*Depozita në bankë*			
138.		Përmbledhje, vlerësoni veten	*(Përsëritje) Vlerësim i nxënësit nga nxënësi*			
139.		Përforcim për kreun 10	*Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale*			
140.		Përsëritje kreu 8, 9 dhe 10	*Ushtrime përsëritje kreu 8,9 dhe 10 në faqe 228 -229*			

141.		**TEST PËRMBLEDHËS**				
142.		***Diskutim dhe vlerësim i portofolit***				
143.		***Diskutimi dhe vlerësimi i portofolit***				
144.		Aktivitet shkollor				

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Problem kërkimor. Provoni veten		**Situata e të nxënit:** Për çfarë na shërben matematika	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – tregon pjesëtuesit e një numri; – përdor konceptin për numrat e thjeshtë; – shkruan një numër si prodhim faktorësh të thjeshtë.		**Fjalët kyçe:** numër; faktorë; shumëfisha; numra të thjeshtë; zbërthim.	
Burimet: teksti i nxënësit; interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** shkencë	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Nxënësit lexojnë hyrjen e kreut "Për çfarë na shërben ... ... matematika?" dhe më pas komentojnë rreth saj. Mësuesi/ja inkurajon nxënësit të diskutojnë rreth kriptografisë (kodimit ose shifrimit), dhe i nxit ata të japin mendimet dhe idetë e tyre rreth kësaj.
Cilët janë numrat e thjeshtë? Çfarë i bën ata kaq të veçantë?

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja zhvillon me nxënësit ushtrimin 1 fq 3. Më pas në grupe, nxënësit zhvillojnë ushtrimin 2 faqe 3. Lexojnë dhe shkruajnë në tabelë nr. e gjetur.
Nxënësit punojnë në dyshe për të zgjidhur problemin kërkimor në faqen 3.
Dyshet prezantojnë zgjidhjen dhe rezultatin. Zhvillohet një diskutim se si arrihet në këtë rezultat? Pse 702 nuk mund të shprehet si prodhim i dy numrave të thjeshtë? Si arsyetuat?
Po 703? Si do ta gjeni?

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimin: "Shkruani si prodhim dy numrash të thjeshtë numrin 3443. (Zbërthehet 11 x 313). Mësuesi/ja inkurajon nxënësit të hulumtojnë dhe të gjejnë nëse numri 313 është apo jo i thjeshtë.
Në varësi të kohës mund të jepen dhe numra të tjerë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë si argumentojnë rrugën dhe veprimet për problemat kërkimore më lart. Kjo është një orë mësimi ku dominon bashkëpunimi midis nxënësve dhe hulumtimi i situatës, si pasojë vlerësohet dhe puna në grup dhe mënyra e logjikimit të situatës kërkimore.

Detyra: Ushtrimet 3 dhe 4 faqe 3. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.
Detyrë hulumtuese: 1. Formoni një kriptogram.
2. Zbuloni algoritmin e gjetjes nëse një numër është i thjeshtë apo jo.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Faktorët dhe shumëfishat. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përdor konceptet dhe fjalorin për numrat e thjeshtë, pjesëtuesit (faktorët), shumëfishat, faktorët e përbashkët, shumëfishat e përbashkët; – shkruan një numër si prodhim faktorësh të thjeshtë; – gjen pjesëtuesin më të madh të përbashkët, shumëfishin më të vogël të përbashkët.		**Fjalët kyçe:** numër i thjeshtë; shumëfish; faktor; zbërthim; PMP; SHVP.	
Burimet: libri i nxënësit; fletorja e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ju drejtohet nxënësve:
Duke përdorur vetëm numrat 2, 3, 5, 7, 11 dhe 13, dhe veprimin e shumëzimit, formoni të gjithë numrat e plotë nga 2 në 16. Sqaron nxënësit se mund të përdorni një ose më shumë numra në çdo përgjigje; (Për shembull, përdorni vetëm 7 për të formuar 7) dhe mund të përdorni çdo numër më shumë se një herë në përgjigje. Mësuesi/ja vendos që kjo sfidë të përfundojë në 90 sekonda. Pyet nxënësit:
A mund të shkruhet ndonjë numër i plotë si prodhim i numrave të thjeshtë? (Po.) Argumentoni përgjigjen tuaj.
Theksohet përkufizimi i numrave të thjeshtë dhe fakti që nr. 1 nuk është i thjeshtë.

– Cilët janë 10 numrat e parë të thjeshtë?

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja radhit konceptet kryesore dhe fjalorin për numrat e thjeshtë, faktorët (pjesëtuesit), shumëfishat, faktorët dhe shumëfishat e përbashkët, PMP dhe SHVP.
Kujton me nxënësit diagramin pemë për zbërthimin e një numri në faktorë të thjeshtë. Thekson se secila degë e pemës përfundon me një faktor të thjeshtë.

– Si gjendet SHVP? Po PMP?

Një nxënës në tabelë vepron për zbërthimin në faktorë të thjeshtë të numrit 120.
Më pas 2-3 nxënës argumentojnë gjetjen e SHVP dhe PMP të numrave 15 dhe 65; 196 dhe 238

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton dyshet e nxënësve të gjejnë të gjithë faktorët e 24 dhe të 80. Sa faktorë ka secili?
Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet 2 – 3 – 6 në faqen 5. Pasi përfundojnë dyshet e afërta kontrollojnë përfundimet me njëra-tjetrën. Dy tre prej këtyre ushtrimeve komentohen në tabelë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë e plotësimit të diagramit pemë, për shkrimin e zbërthimit të numrit në faktorë të thjeshtë, për mënyrën se si ata gjejnë SHVP apo PMP e dy apo tri numrave.

Detyra: Ushtrimet 4 – 8 – 11 – 12 faqe 5. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Faktorët dhe shumëfishat. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Lëvizja e akrepave të orës	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – shkruan një numër si prodhim faktorësh të thjeshtë; – gjen pjesëtuesin më të madh të përbashkët, shumëfishin më të vogël të përbashkët; – gjen çifte numrash që kanë SHVP dhe PMP të dhënë.		**Fjalët kyçe:** numër i thjeshtë; shumëfish; faktor; zbërthim; PMP; SHVP.	
Burimet: libri i nxënësit; fletorja e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të japin mendimet e tyre se si lidhen me njëri-tjetrin konceptet më poshtë:

Nr. i thjeshtë | PMP | Faktorë të thjeshtë | SHVP | Zbërthim | Fuqi

Më pas nxënësit në dyshe veprojnë për të zgjidhur ushtrimet.

– Gjeni PMP dhe SHVP për: 15 dhe 65; 196 dhe 238.
– Zbërtheni në faktorë të thjeshtë 125; 276; 580.

Diskutojmë zgjidhjet e tyre.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja shtron pyetjen: Sa pjesëtues ka katrori i një numri të thjeshtë?
Pasi merr mendimet e nxënësve ju kërkon të bëjnë listën e faktorëve të katrorit të numrit të thjeshtë. Cilët janë pjesëtuesit e katrorit të numrit të thjeshtë? Pra sa pjesëtues janë?
Nxënësit në dyshe zgjidhin ushtrimin 1 faqe 7. Një nga dyshet paraqet dhe argumenton zgjidhjen në tabelë.
Mësuesi/ja shtron pyetjen: Nëse x është numër i thjeshtë, a është dhe x^2 numër i thjeshtë? Pse?
Më pas zhvillon në tabelë shembullin e dytë ku argumenton se si mund të gjenden çifte të ndryshme numrash për një PMP dhe SHVP të dhënë.
Mësuesi/ja shtron para klasës situatën e ushtrimit 7 faqe 7. Si do të arsyetoni për zgjidhjen e saj?
Ndiqni në orën e murit të klasës lëvizjen e akrepave? Si lëvizin ata? Kush lëviz më shpejt? A takohen ata me njëri-tjetrin? Kur ndodh kjo?
Shpjegon se në këtë rast na ndihmon SHVP e dy shpejtësive të akrepave.

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet 2, 9 dhe 11 faqe 7. Pasi përfundojnë zgjidhjet, i kontrollojnë ato me dyshen e afërt. Disa prej zgjidhjeve argumentohen në tabelë.
Diskutojmë dhe mënyrën se si gjendet PMP dhe SHVP e shprehjeve shkronjore.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë në zbërthimin e një numri në faktorë të thjeshtë, në gjetjen e SHVP apo PMP të numrave, si dhe në arsyetimin dhe argumentimin e zgjidhjes së situatave problemore që zgjidhën gjatë orës.

Detyra: Ushtrimet 6 – 8 – 12 faqe 7. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODELPLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:**XI
Tema mësimore: Fuqitë dhe rrënjët. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – gjen me përafrim fuqitë dhe rrënjët e një numri pozitiv të dhënë; – përdor dhe gjen fuqitë e numrave pozitivë; – përdor dhe gjen rrënjët përkatëse (me tregues 2 dhe 3) të numrave të plotë pozitivë.		**Fjalët kyçe:** fuqi; rrënjë; numër pozitiv; vlerë; përafrim; shprehje; tregues; eksponent; bazë.	
Burimet: libri i nxënësit; fletore e punës; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** shkencë; kimi; biologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve të tregojnë sa është vlera për secilën nga rrënjët e mëposhtme: $\sqrt{4}; \sqrt{25}; \sqrt{169}; \sqrt{400}; \sqrt[3]{8}; \sqrt[3]{27}; \sqrt[3]{125}.$ Si i gjejmë ato?
Mësuesi/ja shfaq këtë varg numrash në tabelë dhe fton nxënësit të plotësojnë vendet bosh pa përdorur makinën llogaritëse. __, 2, 4, __, 16, __, 64, __, 256, __, 512, __.
Shkruani kufizat e vargut më lart si fuqi të 2 – shit. Kujdes $1 = 2^0$.
Më pas nxënësit nxiten të shkruajnë 5 fuqitë e para të numrave 3, 4 dhe 5.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve të formojnë një varg me rrënjët katrore të numrave të plotë nga 1 në 16, ku për numrat që s'kanë rrënjë të plotë ta lenë brenda shenjës së rrënjës katrore. Më pas nxënësit, të ndarë në grupe me nga 4 veta, përafrojnë vlerën e rrënjës për numrat e thjeshtë si për 2 apo 3, e me radhë. Krahasojnë përfundimet dhe diskutojnë rreth mënyrës së përdorur. Përgjigjet jepen me dy shifra pas presjes.
Mësuesi/ja pyet: Cili është termi i 169-të dhe i 395-të në këtë varg? (13 dhe 19.9)
Pas kësaj mësuesi/ja fton nxënësit të rikujtojnë vetitë e fuqive dhe punohet në tabelë ushtrimi 9 faqe 9. Për këtë aktivizohen nxënës të ndryshëm ku argumentojnë veprimet që kryejnë.

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet 11 dhe 12 faqe 9. Disa nga pikat e këtyre ushtrimeve diskutohen në tabelë, si p.sh., 11/f,g dhe 12/d,f.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë e gjetjes së fuqive të një numri dhe përafrimit të vlerës së rrënjëve të kërkuara. Gjithashtu vlerëson nxënës të ndryshëm për thjeshtimet e shprehjeve që përmbajnë rrënjë dhe fuqi.
Gjatë kësaj ore, nxënësit vetëveprojnë dhe nëpërmjet hulumtimit zbulojnë rrugën e për afrimit të rrënjës së një numri.

Detyra: Ushtrimet 1; 5; 6; 7; 8 faqe 9. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.
Me dëshirë jepet ushtrimi 12 faqe 9.
Detyrë hulumtuese: Zbuloni algoritmin e llogaritjes së rrënjës katrore të një numri.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Fuqitë dhe rrënjët. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Njësitë e përdorimit të kompjuterave. Hedhja e monedhës dhe zarit kubik.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** - gjen me përafrim fuqitë dhe rrënjët e një numri pozitiv të dhënë; - përdor dhe gjen fuqitë e numrave pozitivë; - përdor dhe gjen rrënjët përkatëse (me tregues 2 dhe 3) të numrave të plotë pozitivë; - zgjidh situata problemore me fuqitë dhe rrënjët.		**Fjalët kyçe:** fuqi; rrënjë; numër pozitiv; vlerë; përafrim; shprehje; tregues; eksponent; bazë.	
Burimet: libri i nxënësit; fletore e punës; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** shkencë; kimi; teknologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve të vlerësojnë se cili nga numrat është më i vogël se 16: $16^{\frac{1}{2}}; 16x0.94; 16^1; 16:1.45; 16; \sqrt[3]{16}; 16^3$.

Diskuton me nxënësit se si mund ta gjejnë përgjigjen pa kryer veprimet.

Mësuesi/ja kontrollon vetitë e fuqive me zbatime të thjeshta të tyre si: $5^2 x 5^4; 7^6 : 7^2; \left(2^5\right)^2$; etj.

Ndërtimi i njohurive: Pas kësaj mësuesi/ja zhvillon diskutimin rreth hapave që do përdorin për të zgjidhur situatat problemore që përfshijnë fuqitë dhe rrënjët e numrave pozitivë. Shtron para nxënësve situatën problemore të shembullit të parë. Kërkon që nxënësit të shkruajnë numrat katrorë dhe shumëfishat e katrës. Cilët janë numrat e kërkuar?

Mësuesi/ja fton nxënësit të hedhin një monedhë dhe një zar. Nxënës të ndryshëm i hedhin ato dhe mbajnë shënim rezultatet. Cilat do ishin gjithë rezultatet e mundshme? Po nëse monedhën dhe zarin i hedhim nga dy herë? Po nëse monedhën e hedhim tri herë dhe zarin dy herë?

Punohet ushtrimi 8 faqe 11. Cilët janë numrat që janë njëkohësisht dhe katrorë të plotë dhe kuba të plotë?

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimin 10 faqe 11 ku tregohen njësitë e përdorimit për kompjuterat. Pasi përfundojnë, dyshet fqinje krahasojnë përgjigjet me njëra- tjetrën. Më pas diskutohen përgjigjet me gjithë klasën.

Në varësi të kohës mund të punohet dhe ushtrimi 12 faqe 11.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë e gjetjes së fuqive të një numri dhe përafrimit të vlerës së rrënjëve të kërkuara. Gjithashtu vlerëson nxënës të ndryshëm për mënyrën e arsyetimit të zgjidhjes së situatave problemore, apo bashkëpunimit të tyre me njëri- tjetrin në punën në dyshe.

Detyra: Ushtrimet 3; 7; 11 dhe 13 faqe 11. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.
Me dëshirë jepet ushtrimi 12 faqe 9.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Numrat irracionalë Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** - kryen veprime me thyesa dhe numra irracionalë; - thjeshton shprehje që përmbajnë rrënjë; - eliminon rrënjën nga emëruesi.		**Fjalët kyçe:** numër; numër irracional; rrënjë; rrënjë katrore; emërues; thjeshtim.	
Burimet: libri i nxënësit; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të kryejnë veprimet: $5^2 x\sqrt{25}; \sqrt{36}x\sqrt{100}; \sqrt{9}x\sqrt{6}$; $\sqrt{121}x\sqrt[3]{64}; \frac{\sqrt{64}}{\sqrt[3]{8}}$. Cilin prej përfundimeve nuk mund të jepni si numër të plotë? Pse?

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja sqaron kuptimin e numrave racionalë dhe atyre irracionalë. Pra numrat irracionalë janë të pafundmë dhe jo periodik. Tregon shembuj numrash irracionalë. Sqaron se rrënja katrore e një numri është e barabartë me prodhimin e rrënjëve katrore të faktorëve të tij. Punon shembuj të ndryshëm si: $\sqrt{54} = \sqrt{9}x\sqrt{6} = 3\sqrt{6}$; $3\sqrt{5} + \sqrt{5} + 6\sqrt{7} - 2\sqrt{7} = 4\sqrt{5} + 4\sqrt{7}$ ku thekson cilat janë kufizat e ngjashme të cilat mund të reduktohen me njëra-tjetrën.
Punohet në tabelë shembulli i parë ku mund të aktivizohen nxënës të ndryshëm.
Më pas mësuesi/ja thekson eliminimin e rrënjës katrore nga emëruesi i thyesës. Pasi kryen vetë 2 – 3 shembuj të tillë, aktivizon dhe nxënës për të eliminuar rrënjën nga emëruesi i thyesës.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton dyshet e nxënësve të punojnë ushtrimet 4/b; e; h;k; 5/a ;d; 6/e; f; h; g; 7/ e; f; dhe 8/e; f; g; faqe 13. Pasi nxënësit kanë përfunduar, diskutohen përgjigjet me klasën dhe krahasohen përfundimet e gjetura.
Pas kësaj veprimtarie, mësuesi/ja pyet nxënësit:

- Cilët nga këta numra prodhojnë numra irracionalë?
  $10^{\sqrt{1}}; 10^{\sqrt{2}}; 10^{\sqrt{7}}; 10^{\sqrt{25}}; 10^{\sqrt{36}}; 10^{\sqrt{169}}; 10^{\sqrt{196}}$;

Nxënësit argumentojnë përgjigjet që japin.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë e paraqitjes më thjesht të rrënjëve të numrave të plotë; thjeshtimit të shprehjeve me rrënjë si dhe eliminimit të rrënjës katrore nga emëruesi. Gjithashtu vlerëson dhe faktin që nxënësi gjen saktë se cilët janë numrat irracionalë.

Detyra: Ushtrimet 4/c; f; i; l; 5/b ;c; 6/b; d; i; j; 7/ c; d; 8/b; c; d; dhe 11 faqe 13. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Numrat irracionalë. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Përdorimi i numrave irracionalë në gjeometri.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – kryen veprime me thyesa dhe numra irracionalë; – thjeshton shprehje që përmbajnë rrënjë; – eliminon rrënjën nga emëruesi.		**Fjalët kyçe:** numër; numër irracional; rrënjë; rrënjë katrore; emërues; thjeshtim.	
Burimet: libri i nxënësit; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të vendosin në diagramin përkatës numrat e mëposhtëm: $2; 5\sqrt{3}; \frac{7}{2}; 0.5; \sqrt{2}+5; \pi; 8^{\sqrt{3}}; 1\frac{3}{7}; 6\pi; \sqrt{\pi}; 2.\overline{3}; 0.25; 4^{1.3}$;

Numra racionalë Numra irracionalë

Më pas i nxit ata të shkruajnë më thjeshtë numrat:

$\sqrt{11}\times\sqrt{3}\times\sqrt{5}; \sqrt{125}+\sqrt{225}; 2\sqrt{6}; \sqrt{48}+2\sqrt{27}; \left(\sqrt{11}+\sqrt{12}\right)\left(\sqrt{12}-\sqrt{11}\right)$

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të diskutojnë rreth pyetjes: *Pse janë të dobishëm numrat irracionalë? Ku i ndeshim ata?* Sqarohet se ndonjëherë nuk ka nevojë që përgjigjen ta japim si një numër dhjetor, por na duhet një mënyrë e shkrimit të përgjigjes për ta përdorur në llogaritjet e ardhshme. Nëse e ndryshoni atë në një numër dhjetor, numri nuk do të jetë saktësisht i saktë dhe do të jetë më pak i përshtatshëm për të shkruar dhe punuar me të. Nxënësit mund të shohin zbatimin e këtyre ideve në situata praktike siç janë problemet gjeometrike që përfshijnë teoremën e Pitagorës, syprinën e qarkut, perimetri i rrethit etj.

Për këtë diskutohen në tabelë ushtrimet 1 dhe 2 faqe 15. Nxënës të ndryshëm aktivizohen për zgjidhjet e tyre.

Mësuesi/ja paraqet në tabelë situatën e shembullit të tretë dhe merr mendimet e nxënësve për ta zgjidhur atë.

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet 4 dhe 5 faqe 15. Pasi nxënësit kanë përfunduar, dyshet fqinje krahasojnë përgjigjet me njëra- tjetrën. Më pas diskutohen përgjigjet me klasën dhe krahasohen përfundimet e gjetura.

Pas kësaj veprimtarie mësuesi/ja nxit nxënësit të zgjidhin së bashku ushtrimin 9 faqe 15. Nxënësit japin idetë e tyre rreth numrave të kërkuar.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me faktin nëse nxënësit i dallojnë apo jo numrat irracionalë dhe nëse mund të kryejnë veprime me shprehjet me rrënjë.

Por në vlerësim i jepet prioritet dhe zgjidhjes së situatave problemore ku gjejnë zbatim nr. irracionalë.

Detyra: Ushtrimet 6 – 7 – 8 – 10 faqe 15. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

Detyrë hulumtuese: Ndërtoni segmentet me gjatësi $\sqrt{2}; \sqrt{5}; \sqrt{3}$. Shpjegoni ndërtimin dhe argumentoni zgjidhjen tuaj.

PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përmbledhje. Vlerësoni veten Kreu 1		**Situata e të nxënit:** Vetëvlerësim i nxënësit	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përdor koncepte bazë si numër i thjeshtë; faktorë, fuqi etj; – demonstron gjetjen e SHVP dhe PMP të një çifti nr.; – kryen veprime me thyesa dhe numra irracionalë; – vetvlerëson veten duke identifikuar vetë çfarë nevojash ka për të përmirësuar të nxënit; – demonstron shpirtin e objektivitetit dhe vetbesim në forcat e tij.		**Fjalët kyçe:** numër i thjeshtë; shumëfish; faktor; zbërthim; PMP; SHVP; fuqi; rrënjë; numër irracional; vlerë; përafrim; tregues; eksponent; bazë.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fleta e punës e përgatitur nga mësuesi.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** shkencë	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ka përgatitur fletën e punës për çdo nxënës, e cila do të plotësohet në mënyrë individuale. Kjo fletë pune do të shërbejë për vetëvlerësimin e tyre. Për 20-25 minuta nxënësit zgjidhin ushtrimet që përmban fleta.

Unë mundem të…	*Kontroll i shpejtë*	*Vlerësimi*
– përdor konceptet dhe fjalorin për numrat e thjeshtë, pjesëtuesit (faktorët), shumëfishat, faktorët e përbashkët, shumëfishat e përbashkët; – shkruaj një numër si prodhim faktorësh të thjeshtë; – gjej pjesëtuesin më të madh të përbashkët, shumëfishin më të vogël të përbashkët;	1. Argumentoni pse është numër i thjeshtë: a. 47 b. 51 2. Gjeni PMP e çifteve të mëposhtme: a. 18 dhe 24 b. 17 dhe 68 3. Gjeni SHVP e çifteve të mëposhtme: a. 3 dhe 12 b. 15 dhe 18 4. Gjeni faktorët e thjeshtë të numrave: a. 140 b. 891	
– gjej me përafrim fuqitë dhe rrënjët e një numri pozitiv të dhënë; – përdor dhe gjej fuqitë e numrave pozitivë; – përdor dhe gjej rrënjët përkatëse (me tregues 2 dhe 3) të numrave të plotë pozitivë;	5. Llogaritni: a. $\sqrt{121}$ b. $\sqrt[3]{216}$ c 7^3 d. 3^5 6. Gjeni vlerën $\sqrt{10}$ të rrumbullakosur me një shifër pas presjes. 7. Thjeshtoni shprehjet duke e dhënë përfundimin në trajtë fuqie: a. $\left(3^4 x 3^5\right):3^7$ b. $\left(5^{11}:5^4\right)x\left(5^6:5^3\right)$ 8. Zgjidhni ekuacionet: a. $2^x=128$; b. $3^x=343$	
– kryej veprime me thyesa dhe numra irracionalë; – thjeshtoj shprehje që përmbajnë rrënjë; – eliminoj rrënjën nga emëruesi;	9. Thjeshtoni shprehjet duke përdorur numrat irracionalë. *a.* $3\sqrt{7}$ x $\sqrt{7}$ b. $\sqrt{5}$ x $\sqrt{15}$ c. $\left(\sqrt{3}-2\right)^2$ *d.* $\sqrt{12}:8\sqrt{3}$ e. $6\sqrt{2}:3\sqrt{6}$ f. $\frac{\sqrt{12}+\sqrt{27}}{\sqrt{75}-\sqrt{3}}$ 10. Eliminoni rrënjën nga emëruesi:	

	a. $\frac{1}{\sqrt{11}}$ b. $\frac{5}{\sqrt{5}}$ c. $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{20}}$	
– zgjidh situata problemore me fuqitë dhe rrënjët.	11. a. Plotësoni diagramën e Venit për të treguar faktorët e thjeshtë të numrave 130 dhe 325. b. Përdorni diagramën tuaj për të gjetur SHVP dhe LCM e 130 dhe 325.	

Ndërtimi i njohurive: Pasi përfundon koha e paracaktuar, mësuesi/ja fton nxënësit të bëjnë vetëvlerësimin e punës së tyre. Përgjigjet e ushtrimeve diskutohen me radhë. Gjatë kësaj faze për ushtrime të ndryshme, ku nxënësit mund të kenë hasur vështirësi ose situata e ushtrimit e dikton (p.sh., thjeshtimet me rrënjë), zgjidhja paraqitet në tabelë nga nxënës të ndryshëm. Nxënësit duhet të orientohen për të qenë sa më realë gjatë vetëvlerësimit.

Përforcimi i të nxënit: Pas dy fazave të para, mësuesi/ja në bashkëpunim me nxënësit ka evidentuar konceptet e qarta dhe mangësitë. Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson nxënësit duke përdorur fletët e punës për disa nga nxënësit. Gjatë këtij vlerësimi mban parasysh sa i drejtë dhe real është nxënësi në vetëvlerësimin e tij.

Detyra: Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përforcim për kreun 1		**Situata e të nxënit:** Shumimi i një bakteri Perimetri i orës së dorës	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përdor koncepte bazë si numër i thjeshtë; faktorë, fuqi etj.; – demonstron gjetjen e SHVP dhe PMP të një çifti nr; – kryen veprime me thyesa dhe numra irracionalë; – thjeshton shprehje që përmbajnë rrënjë; – eliminon rrënjën nga emëruesi.		**Fjalët kyçe:** numër i thjeshtë; shumëfish; faktor, zbërthim;, PMP; SHVP; fuqi; rrënjë; numër irracional; vlerë; përafrim; tregues; eksponent; bazë.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletë pune klasa e XI		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë;	

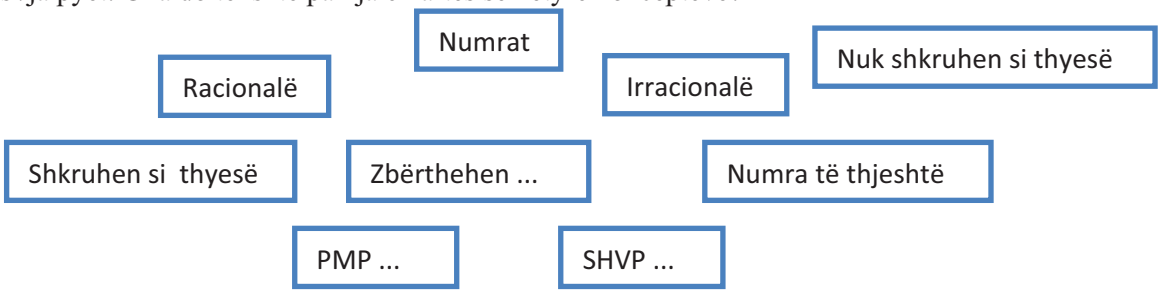
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të plotësojnë tabelën me konceptet kryesore të kapitullit, të cilën e ka vizatuar në tabelë. Duke punuar në dyshe nxënësit plotësojnë ç'dinë për secilin prej atyre koncepteve dhe shoqërojnë ato me shembuj përkatës.

Theksohet dhe njëherë dallimi midis numrave racionalë dhe atyre irracionalë.

Mësuesi/ja pyet: Cila do të ishte pamja e hartës së këtyre koncepteve?



Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja nxit diskutimin për të rikujtuar konceptet kryesore të kapitullit. Për secilin nga kuptimet nxënësit japin përgjigjen që kanë formuluar, dhe në këtë mënyrë të gjitha dyshet korrigjojnë shënimet. Më pas dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet në faqen 17. Pasi përfundojnë ushtrimet, këmbejnë fletoret me dyshet fqinje dhe korrigjojnë njëra- tjetrën.

Përforcimi i të nxënit: Përfaqësues të dysheve të ndryshme prezantojnë zgjidhjet në tabelë dhe në të njëjtën kohë, nxënësit plotësojnë tabelën orientuese të aftësive të kreut në fillim të faqes 16 me simbolin përkatës.

Vetë nxënësi bën krahasimin me vetëvlerësimin e një ore më parë, duke vlerësuar dhe progresin e paraqitur. Mësuesi/ja mban shënimet përkatëse për nxënësit që ka menduar të vlerësojë në këtë orë ose në orët në vazhdim.

Vlerësimi: Në fund të orës mësuesi/ja vlerëson disa nxënës dhe mban shënime për disa të tjerë. Në vlerësim mund të marrë në konsideratë edhe vetëvlerësimin e disa prej nxënësve. Vlerësimi ka në bazë aftësitë që nxënësi zotëron për zbatimin e njohurive të kreut 1.

Detyra: Ushtrimet 10 – 12 – 14 në faqet 18-19. Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse për disa nga ushtrimet.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/201___

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Problem kërkimor. Provoni veten (kreu 2)		**Situata e të nxënit:** Detyrë krijuese	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson vlerën e një shprehjeje që përmban ndryshore në varësi të vlerës që merr ndryshorja; – identifikon koeficientin këndor të një drejtëze dhe pikat e prerjes së drejtëzës me boshtet koordinatave; – shkruan ekuacionin e drejtëzës paralele (pingule) me një drejtëz të dhënë.		**Fjalët kyçe:** koeficient këndor; pikëprerje me boshtet; drejtëza pingule; drejtëza paralele; nxitim; shpejtësi; rrugë; kohë.	
Burimet: Teksti i nxënësit,vizore,materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Nxënësit lexojnë hyrjen e kreut "Për çfarë na shërben ... ... matematika?" dhe më pas komentojnë rreth saj. Mësuesi/ja inkurajon nxënësit të sjellin shembuj të ndryshëm ku gjen zbatim matematika, p.sh., si e njehsojmë shpejtësinë e lëvizjes së një pike materiale, kur njohim rrugën dhe kohën. Në funksion të kësaj mësuesi/ja jep situatën:

– Çiklisti përshkon rrugën 20km për 2,5 orë, ndërsa shoku i tij 40km për 4 orë. Cili ka shpejtësi më të madhe?

Nxënësit japin arsyetimet e tyre për zgjidhjen e situatës.

Ndërtimi i njohurive:Nxënësit punojnë në dyshe për të zgjidhur ushtrimet 1 dhe 3 në faqen 21. Kontrollohen në tabelë disa raste të ushtrimit 1(sidomos ato që përmbajnë fuqi të x).

Për problemin kërkimor në faqen 21 fillimisht nxënësit e skicojnë drejtëzën e më pas lexojnë koeficientin këndor dhe ordinatën në origjinë nga grafiku. Përpara se të fillojmë pjesën e dytë të problemës,mësuesi/ja kërkon që nxënësit,duke u nisur nga drejtëza e ndërtuar,të ndërtojnë drejtëza pingule me të. Për drejtëzat e tjera(edhe atë që kalon nga pika A(3,-2)) nxënësit evidentojnë koeficientin këndor. Pasi kanë njehsuar këta koeficientë, mësuesi/ja orienton nxënësit të zbulojnë lidhjen mes koeficientëve të drejtëzave pingule.

Mësuesi/ja fton nxënësit të punojnë në dyshe për ushtrimin:

– Skiconi grafikun e funksionit $y=\frac{1}{2}x^2$.Në një pikë a të parabolës, ndërtoni tangjenten me parabolën (kjo me sy të lirë, ose ju thuhet që koeficienti këndor është m = a) dhe më pas nga pika $(0; \frac{1}{2})$ ndërtoni pingulen me këtë tangjente.

Mësuesi/ja orienton nxënësit të hulumtojnë rreth vendndodhjes së pikës së prerjes të tangjentes dhe pingules në lidhje me koordinatat e kulmit të parabolës.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton dyshet të zgjidhin situatën:

– Skiconi parabola të trajtës $y = ax^2 + bx + c$ dhe diskutoni për tiparet e tyre të përgjithshme. Tregoni se të gjitha kanë një vijë simetrie e cila kalon në kulmin e parabolës. Kurba mund të presë boshtin e x-ve, ose thjesht e takon ose jo atë. Çfarë tregon secili prej këtyre rasteve? (Këto situata korrespondojnë me sa zgjidhje ka ekuacioni kuadratik.) Tregoni se plotësimi i katrorit e bën më të lehtë leximin e këtyre veçorive.

Vlerësimi: Gjatë kësaj ore, mësuesi/ja mban shënime dhe vlerëson nxënësit që argumentojnë rrugën e zgjidhjes dhe veprimet për problemat kërkimore më lart. Kjo është një orë mësimi ku dominon bashkëpunimi midis nxënësve dhe hulumtimi i situatës, si pasojë vlerësohet puna në grup, saktësia dhe argumentimi i përgjigjeve.

Detyra: Ushtrimet 2 dhe 4 faqe 21. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Ekuacioni i drejtëzës (aftësi)		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – vizaton grafikët e ekuacioneve lineare në planin koordinativ; – shkruan ekuacionin e drejtëzës kur njeh koeficientin këndor dhe një pikë të drejtëzës; – përdor trajtën y=mx+c për të identifikuar drejtëzat paralele dhe pingule.		**Fjalët kyçe:** koeficient këndor; ordinatë në origjinë; drejtëza paralele; drejtëza pingule; ekuacion i drejtëzës.	
Burimet: libri i nxënësit**;** ligje të fizikës të shprehura me barazime matematike; fletë të milimetruara; vizore.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** ligje të fizikës të shprehura me barazime matematike (si ekuacioni i lëvizjes drejtvizore të njëtrajtshme).	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive:

Fillimisht mësuesi/ja rikujton nga vitet e kaluara përkufizimin e tangjentit të këndit në trekëndëshin kënddrejtë. Në funksion të kësaj nxënësit punojnë ushtrimin:Në trekëndëshin kënddrejtë me hipotenuzë 15cm dhe njërin katet 12 cm,gjeni tangjentin e dy këndeve të ngushta. Përgjigja e saktë diskutohet në tabelë.

Mësuesi/ja kërkon që nxënësit në dyshe, të skicojnë në fletë të milimetruar, 2-3 drejtëza të ndryshme.

Për secilën nga drejtëzat e skicuara nxënësit orientohen të studiojnë: pikat ku drejtëzat presin boshtet, pjerrësinë e drejtëzave, pika të ndryshme të drejtëzës , këndin që formon drejtëza me boshtin OX (i ngushtë, i gjerë etj.).

Mësuesi/ja vëzhgon nxënësit gjatë kohës që ata punojnë dhe i orienton ata në hulumtimin e tyre.

Ndërtimi i njohurive: Pasi nxënësit kanë studiuar drejtëzat e ndërtuara mësuesi/ja shtron para nxënësve pyetjet:

- Cilat janë koordinatat e pikave të prerjes së drejtëzës me boshtet koordinatave?
- Si i gjejmë ato pa e ndërtuar drejtëzën?
- Si janë të vendosura në rrjetin koordinativ drejtëzat e formës y = a? Po x = b?

Pasi dëgjon mendimet e nxënësve për drejtëzat, mësuesi/ja kalon në përmbledhjen në trajtë rregullash të koncepteve kryesore (ekuacioni i drejtëzës,koeficienti këndor, ordinata në origjinë etj.).

Për të nxjerrë lidhjen midis drejtëzave pingule mësuesi/ja kërkon që nxënësit në dyshe të skicojnë në të njëjtin rrjet koordinativ drejtëzat y = 2x-1 dhe y = $-\frac{1}{2}$x+ 3 dhe në një rrjet tjetër koordinativ drejtëzat y=2x-1 dhe 2x +4.

Vetë nxënësit nxjerrin lidhjen mes çifteve të drejtëzave. Pasi dëgjon mendimin e dysheve të ndryshme, mësuesi/ja formulon lidhjen mes koeficienteve të drejtëzave paralele dhe pingule.

Duke kërkuar të kontrollojë përvetësimin e njohurive të marra, mësuesi/ja jep situata të ndryshme për grupe të ndryshme:

1) Tregoni disa pika të drejtëzës y= 4 – 2x 2) Shkruani drejtëza paralele dhe pingule me drejtëzën e dhënë.

3) Gjeni koeficientin këndor dhe ordinatën në origjinë të drejtëzës y= 3x-1.

Përforcimi i të nxënit: Fillimisht diskutohet plotësimi i tabelës në ushtrimin 5 në faqen 23. Pasi kalohen të gjitha rastet e tabelës, nxënësit punojnë në dyshe ushtrimet 7,9 dhe 12. Pasi përfundojnë, grupet që kanë të njëjtin ushtrim diskutojnë përgjigjet me njëri-tjetrin. Për çdo situatë diskutohet përgjigja në tabelë,duke sqaruar çdo veprim nëpërmjet koeficienteve dhe koordinatave.

Vlerësimi : Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për nxënës të veçantë, sidomos për saktësinë në formulimin e lidhjeve të koeficientëve këndorë të drejtëzave(paralele, pingule etj.). Në vlerësim mësuesi/ja mban parasysh punën e bërë në fletët e milimetruara dhe fletoret e secilit prej nxënësve.

Detyra: Ushtrimet 3/b, d, – 9b,11,12b në faqen 23. Për secilin nga ushtrimet mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/__

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Ekuacioni i drejtëzës. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Mesatarja e gjatësisë dhe e moshave	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – identifikon dhe interpreton në mënyrë grafike dhe algjebrike koeficientet këndore dhe pikëprerjet e funksioneve lineare me boshtet koordinative; – identifikon drejtëzat paralele dhe pingule nëpërmjet ekuacionit y= mx + c; – shkruan ekuacionet e drejtëzave duke përdorur koordinatat e pikave, koeficientet këndore.		**Fjalët kyçe**: koeficient këndor; pikëprerje e drejtëzave; drejtëza paralele; drejtëza pingule.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletore e punës,vizore.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** statistikë; gjeometri.	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve			
Organizimi i orës së mësimit: **Parashikimi i njohurive**: Nxënësit fillimisht rikujtojnë trajtën e ekuacionit të drejtëzës (y = mx + c) si dhe lidhjen midis koeficienteve këndore të drejtëzave paralele dhe pingule. Në funksion të kësaj nxënësit punojnë në dyshe situatat: - Në drejtëzat y = 2x -3, y = 3x – 2, y = 4x + 3, y = x + 3, 2x + 6y = 0, y = 4 + 3x evidentoni koeficientët këndorë, ordinatat në origjinë, çiftet e drejtëzave paralele, pingule. Dyshet e afërta krahasojnë rezultatet dhe më pas diskutohen në klasë. Mësuesi/ja kërkon që nxënësit të rikujtojnë se si njehsohen koordinatat e mesit të segmentit. Për këtë shtron para nxënësve shembuj të ndryshëm ku kërkon të njehsohet mesi i segmentit. **Ndërtimi i njohurive**: Pasi kanë diskutuar situatat e fazës së parë të orës së mësimit, nxënësit kalojnë në diskutimin e shembullit të përcaktuar në tekst. Mësuesi/ja shtron para nxënësve pyetjet: a) Çfarë përfaqëson në problemën e mësipërme vlera e koeficientit këndor? b) Cili është kuptimi i c (pikëprerjes së drejtëzës me boshtin Oy)? Nxënësit argumentojnë përgjigjet duke u nisur nga konteksti real i situatës. Situata e dytë e mësimit është ndërtimi i përmesores. Në mënyrë që nxënësit të kuptojnë veçoritë e përmesores, mësuesi/ja kërkon që në dyshe nxënësit të ndërtojnë një trekëndësh të çfarëdoshëm, dhe nga njëri kulm i tij të ndërtojnë: lartësinë, mesoren, përmesoren. Pasi vëzhgon punën e dysheve mësuesi/ja përkufizon edhe njëherë përmesoren **si drejtëza pingule në mesin e një segmenti.** Duke rikujtuar edhe njëherë nga ora e kaluar si shkruhet ekuacioni i drejtëzës, kur njihet koeficienti këndor dhe një pikë e saj mësuesi/ja fton nxënësit të shkruajnë ekuacionin e përmesores së segmentit që kalon nga pikat A(4,8) dhe B(6,16). **Përforcimi i të nxënit**: Në dyshe nxënësit punojnë fillimisht ushtrimin 1 dhe më pas po në dyshe ushtrimet 3a, 8, dhe 10 faqe 25. Mësuesi/ja vëzhgon, punën e nxënësve dhe orienton ata drejt zgjidhjes së situatave. Nxënësit mund të këmbejnë fletoret me dyshet e afërta, për të krahasuar rezultatet. Përgjigjet e sakta diskutohen në tabelë. Vetë nxënësit vlerësojnë përgjigjet e sakta dhe njëkohësisht korrigjojnë edhe përfundimet e tyre.			
Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë dhe vlerëson nxënësit duke pasur parasysh saktësinë në formulimin e ekuacionit të drejtëzave, aftësinë për të evidentuar drejtëzat paralele dhe pingule. Mësuesi/ja merr parasysh edhe vlerësimin që nxënësit bëjnë për njëri-tjetrin.			
Detyra: Ushtrimet 3b, 5 dhe 11 në faqen 25. Zgjidhja e ushtrimit nr. 7 lihet në dëshirën e nxënësve. Mësuesi/ja jep orientimet e duhura për hapat që duhet të ndiqen në zgjidhjen e ushtrimeve.			

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Funksionet linearë dhe të fuqisë së dytë. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – ndërton dhe interpreton grafikët e funksioneve lineare me ndihmën e koeficientit këndor; – ndërton e interpreton grafikun e funksionit të fuqisë së dytë; – gjen në mënyrë grafike rrënjët, pikëprerjet me boshtet koordinative, koordinatat e kulmit të grafikut të funksionit të fuqisë së dytë.		**Fjalët kyçe**: funksion linear; parabolë; kulmi i parabolës; pikëprerje me boshtet.	
Burimet: teksti i nxënësit; vizore; fletë të milimetruara.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Në fillim të orës së mësimit mësuesi/ja shënon në tabelë ekuacione të ndryshme të drejtëzave. Nëpërmjet marrëdhënieve pyetje–përgjigje rikujtohen kuptimi i koeficientit këndor të drejtëzës dhe ordinata në origjinë. Për të kuptuar sa e kanë të qartë nxënësit mënyrën e ndërtimit të drejtëzës që paraqet këtë grafik, mësuesi/ja fton nxënësit të skicojnë grafikë të funksioneve të ndryshëm (pa përdorur tabelën e vlerave) p.sh.: y = 2x – 1,y = 4 – x. Pasi kanë skicuar grafikët, nxënësit krahasojnë përfundimet me njëri-tjetrin.

Mësuesi/ja kërkon që nxënësit të skicojnë grafikun e funksionit y = $x^2 - 3$. Për të orientuar nxënësit drejt zgjidhjes së situatës u drejtohet nxënësve me pyetjet: *A mund të përcaktoni drejt formën e grafikut vetëm me dy pika? Po me 3? Po me 4? Si duhet të veprojmë për të skicuar sa më saktë grafikun e këtij funksioni?*

Ndërtimi i njohurive: Pasi nxënësit janë përpjekur të skicojnë grafikun e funksionit y = $x^2 - 3$, mësuesi/ja kërkon që disa prej grafikëve të ndërtuar të prezantohen në tabelë. Ekziston mundësia që nxënësit të kenë dhëna vlera të x vetëm nga njëra anë e kulmit të parabolës. Mësuesi/ja ndërhyn në këtë rast duke shtuar pika në vlera të x në anën tjetër. Pasi plotësohen vlerat e x në tabelën e vlerave, kalohet në përmbledhjen e metodës së ndërtimit të grafikut të funksionit të fuqisë së dytë.

Theksi vihet nga mësuesi/ja në evidentimin e abshisës së kulmit të parabolës x = $\frac{-b}{2a}$ (drejtëzës së simetrisë).

Mësuesi/ja diskuton me nxënësit grafikun e funksionit: $y = -2x^2 + 1$ ku termi para x^2 është negativ. Si ndryshon kurba? (Ajo ka një vlerë maksimale, jo një vlerë minimale.) Ju kërkon studentëve të sugjerojnë ekuacione të tjera që do të kishin vlera maksimale. Për disa prej tyre ndërtojnë grafikët për të kontrolluar përgjigjet.
Punohet në vazhdimësi ushtrimi 4 në faqen 27. Nxënësit punojnë fillimisht në dyshe e më pas përgjigjet përfundimtare shfaqen para klasës.

Përforcimi i të nxënit: Të ndarë në dyshe nxënësit fillimisht punojnë ushtrimin 3(dyshe të ndryshme punojnë situata të ndryshme). Në përfundim të punës dyshet që kishin të njëjtën situatë krahasojnë grafikët e ndërtuar. Në të njëjtën mënyrë ndahen edhe rastet a, c, e, g të ushtrimit 6.

Diskutohen në veçanti rastet kur parabola është e formës y = $ax^2 + bx$ ose y = $ax^2 + bx + c$.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime dhe vlerëson nxënësit duke përdorur grafikët që ata ndërtuan si dhe saktësinë në plotësimin e vlerave të tabelës, si dhe për arsyetimin dhe argumentimin që nxënësit i bëjnë zgjidhjes së ushtrimit apo interpretimit të grafikut të ndërtuar.

Detyra: Ushtrimet 2 – 5 dhe 6/f, h në faqen 27. Mësuesi/ja jep udhëzime për mënyrën e zgjidhjes dhe të paraqitjes së grafikëve. (Rekomandohet përdorimi i fletëve të milimetruara, për t'i paraprirë orës tjetër.)
Ushtrimi 7 lihet në dëshirën e nxënësve për ta zgjidhur.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Funksionet lineare dhe të fuqisë së dytë. Zbatim		**Situata e të nxënit**: Përdorimi i TIK për ndërtimin e grafikëve	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – ndërton grafikë të fuqisë së parë dhe të dytë; – zgjidh grafikisht ekuacione (të fuqisë së parë e të dytë); – diskuton numrin e zgjidhjeve të ekuacionit f(x)=a në varësi të vlerave të x.		**Fjalët kyçe:** funksion linear; funksion i fuqisë së dytë; grafikë; ekuacion; zgjidhje e ekuacionit; pikëprerje.	
Burimet: teksti i nxënësit; vizore; fletë të milimetruara.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja shkruan në tabelë funksione të ndryshme p.sh.: y = 4x – 3, y – x = 2x, $y = 2x^2 - 5x + 4$, $y = \sqrt{2x}$. Fton nxënësit të tregojnë se cili prej këtyre funksioneve është linear dhe cili i fuqisë së dytë. Çfarë paraqesin grafikisht ata?

Nxënësit mund të gabojnë për funksionin y – x = 2x nga funksionet linearë, ndërsa për y=$\sqrt{2x}$ dallimi është i qartë. Pasi sqarohet natyra e funksionit y – x = 2x (duke e kthyer në formë të rregullt), mësuesi/ja ndan klasën në grupe dhe kërkon që të skicohen grafikët e tyre.

Në mënyrë që nxënësit të orientohen drejt zgjidhjes së ekuacionit në mënyrë grafike, shtrohen para nxënësve pyetjet:

- *Cilat janë koordinatat e pikave ku grafikët presin boshtin Ox?*
- *A ka pika me ordinatë 2 në grafikët ë ndërtuar?Nëse po, sa të tilla janë?*
- *A ka pika me ordinatë– 3 në grafik?*

Diskutohet rreth përgjigjeve që japin nxënësit.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja zhvillon diskutimin rreth hapave që tregojnë si do përdorin grafikët për të zgjidhur një ekuacion të fuqisë së dytë.

Nxënësit punojnë në dyshe situatën problemore të shembullit të parë kërkesat a dhe b. Gjatë kohës që nxënësit punojnë në fletë të milimetruar, mësuesi/ja vëzhgon dhe ndihmon dyshet që janë në vështirësi. Në përfundim të zgjidhjes përfaqësues të dysheve të ndryshme, prezantojnë zgjidhjen para klasës.

Mësuesi/ja kërkon që duke përdorur grafikun e funksionit të parë, të zgjidhet tashmë ekuacioni $2x^2 - 8x + 4 = 0$. Udhëzon: përdorni grafikun e funksionit $y = 2x^2 - 7x + 3$ dhe zgjidhni ekuacionin. $2x^2 - 7x + 3 = x - 1$. Pse?

Ekziston mundësia që dikush të kërkojë të zgjidhë situatën duke kaluar në ndërtimin e një grafiku të ri (duke kaluar në njërën anë kufizat e anës së djathtë të ekuacionit).Megjithatë theksi duhet të bjerë në evidentimin e pikëprerjes së dy grafikëve. Dyshet e nxënësve,pasi përfundojnë zgjidhjen e situatës mund të verifikojnë përgjigjet me dyshen fqinje,dhe më pas, prezantohet zgjidhja në tabelë.

Kalohet kështu në shembullin 2. Nga grafiku i $y = 3x^2 + 2x + 1$,tregoni zgjidhjen e ekuacionit $3x^2 - 2 = 0$

Mësuesi/ja orienton nxënësit të transformojnë anën e majtë të barazimit në ekuacionin e fuqisë së dytë,grafiku i të cilit është i dhënë(fillimisht shtoni 2x e më pas shtoni 3 në çdo anë. Pse? Çfarë mund të përfitojmë?

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në dyshe ushtrimet 2 dhe 4 në faqen 29. Dyshet fqinjë, krahasojnë përgjigjet dhe përfaqësues të tyre prezantojnë zgjidhjen në tabelë.

Më pas nxënësit diskutojnë situatën në ushtrimin 7.

Vlerësimi: Mësuesi/ja e mbështet vlerësimin e nxënësve në saktësinë e ndërtimit të grafikëve në fletët e tyre të milimetruara, por edhe në argumentimin e shndërrimeve të kryera. Për nxënës të veçantë mban shënime në evidencë për mënyrën e arsyetimit të zgjidhjes dhe evidentimit të grafikut linear ndihmës.

Detyra: Ushtrimet 6, 8dhe 9 në faqen 29. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

Me dëshirë jepet ushtrimi 11 faqe 29.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vetitë e funksioneve të fuqisë së dytë. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – zgjidh në mënyrë algjebrike ekuacionin e fuqisë së dytë; – evidenton kulmin dhe drejtëzën e simetrisë së parabolës duke përdorur veprimet algjebrike; – identifikon, gjen dhe interpreton në mënyrë grafike rrënjët, pikëprerjet me boshtet, koordinatat e kulmit të parabolës.		**Fjalët kyçe**: parabolë; kulmi i parabolës; katror i plotë; rrënjë e ekuacionit.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletë të milimetruara; vizore.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë;	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Për të bërë të mundur studimin e grafikut të parabolës, mësuesi/ja ndan klasën në grupe me nga 4 nxënës, të cilët skicojnë grafikë funksionesh të fuqisë së dytë si p.sh.: $y = x^2 - 4$ dhe $y = x^2 - 2x$. Fillimisht nxënësit njehsojnë abshisën e kulmit të parabolës,dhe më pas plotësojnë tabelën e vlerave të funksionit. Që të bëhet i mundur studimi i grafikut, para nxënësve shtrohen pyetjet:

- Si ndryshojnë vlerat e y kur vlerat e x zhvendosen nga e majta në të djathtë?
- Ku e pret grafiku boshtin Ox? Po boshtin Oy?
- Për cilat vlera të x, y bëhet 0?

Skicimi i grafikut bëhet fillimisht brenda grupit, dhe më pas përfaqësues të grupeve, shfaqin përgjigjet e tyre përpara klasës. Mësuesi/ja fillimisht dëgjon mendimet e nxënësve për përgjigjet, dhe më pas përmbledh kuptimin e rrënjës së ekuacionit (nga pikëpamja grafike) dhe të kulmit të parabolës.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja paraqet për zgjidhje situatat:

- Si do t'i gjeni pikat e prerjes së grafikëve të ekuacioneve të mëposhtme me boshtin Ox pa i ndërtuar grafikët?

a) $y = x^2 - 2x$ b) y = (x-1) (x-7) c) y = x^2+8x + 15 d) y = $x^2 - 4$.

Nxënësit vazhdojnë të punojnë në grupe me nga 4 nxënës. Pasi rikujtohet se abshisat e pikëprerjeve të grafikëve me boshtin Ox quhen rrënjë të ekuacionit, kalohet në zgjidhjen e situatave.

Përsëri përfaqësues të grupeve prezantojnë mënyrën e zgjidhjes së situatave.

Për të bërë të mundur që nxënësit të nxjerrin vetë vetitë e grafikut të fuqisë së dytë, mësuesi/ja prezanton përpara nxënësve situatën: Për funksionin y = $x^2 + 8x + 18$

a. ndërtoni grafikun e tij;
b. gjeni vlerën më të vogël nga grafiku;
c. paraqitni funksionin në trajtën $(x+a)^2 + b$;
d. kërkoni zgjidhjet me ndihmën e formulës.

Pjesëtarët e grupit punojnë më kërkesa të veçanta dhe në përfundim bashkojnë përgjigjet. Përfaqësues të grupeve prezantojnë konkluzionet. Në përfundim mësuesi/ja vendos theksin në vlerën më të madhe (më të vogël) të funksionit.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në dyshe ushtrimin 2(dyshe të ndryshme kanë raste të ndryshme). Në përfundim dyshet që kanë të njëjtin rast krahasojnë përgjigjet. Punojnë po në dyshe 8/a,c,d në faqen 31.

Vlerësimi: Vlerësimin e kësaj ore mësuesi/ja e ndan në dy faza. Në fazën e parë vlerësohet saktësia e ndërtimit të grafikëve, ndërsa në të dytën vlerësohet aftësia për të shndërruar ekuacionin e fuqisë së dytë, duke ndërthurur njohuritë e hershme me ato të marra rishtas. Gjithashtu vlerësohet dhe bashkëpunimi në grup.

Detyra: Ushtrimet 4/b, d – 5/g,h, dhe 7 në faqen 31. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.
Për nxënës me nivel më të lartë të të nxënit kështillon të punohet 11, duke dhënë fillimisht orientimet e duhura.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vetitë e funksioneve të fuqisë së dytë (zbatim)		**Situata e të nxënit**: Fitimi maksimal nga shitja e baterive.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – gjen rrënjët e ekuacionit të fuqisë së dytë në mënyrë algjebrike dhe grafike; – përcakton vlerën më të madhe dhe më të vogël të një funksioni; – interpreton grafikë të funksioneve të fuqisë së dytë, të dhënë në kontekste reale (siç janë probleme kinematike që përfshijnë rrugën, shpejtësinë etj.).		**Fjalët kyçe:** grafik; parabolë; drejtëz simetrie e grafikut; koordinata të kulmit; vlerë më e madhe (më e vogël); rrënjë e ekuacionit.	
Burimet: Teksti i nxënësit; problema nga fizika dhe ekonomia; vizore.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Fizikë; Ekonomi.	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve			
Organizimi i orës së mësimit: **Parashikimi i njohurive**: Fillimisht mësuesi/ja kërkon që nëpërmjet diskutimit të rikujtojnë vetitë e funksionit të fuqisë së dytë. Për këtë, shënon në tabelë funksionet y =$x^2 - 5x + 6$ dhe y = $-x^2 + 8x - 6$. Nxënësit duke punuar në dyshe ndërtojnë grafikun e njërit prej funksioneve të dhënë. Më pas gjejnë: kulmin e parabolës, drejtëzën e simetrisë, rrënjët e ekuacionit (grafikisht) lidhjen midis rrënjëve dhe abshisës së kulmit, vlerën më të madhe (më të vogël) të funksionit. Dyshet që përfundojnë krahasojnë përgjigjet me një nga dyshet që kanë të njëjtin rast. Në fund të përgjigjeve, theksohen edhe njëherë, mënyra e njehsimit të koordinatave të kulmit, si vlera më e madhe ose më e vogël e funksionit. **Ndërtimi i njohurive**: Mësuesi/ja shtron para nxënësve situatën: Nëse i njihni rrënjët e një funksioni kuadratik, mund të shkruani funksionin në formën e faktorizuar. Nëse rrënjët janë x = 2 dhe x = 5, funksioni është y = ... Cila është pikëprerja me boshtin Oy? Cila është drejtëza e simetrisë? Cilat janë koordinatat e kulmit? Nxënësit punojnë në dyshe për 4 minuta dhe më pas lexohen përgjigjet e gjetura. Mësuesi/ja paraqet situatën problemore të shembullit të parë. Shkruan në tabelë funksionin y =$-s^2 + 7s - 10$, që paraqet fitimin e një kompanie e cila prodhon dhe shet bateri. Fillimisht nxënësit skicojnë grafikun e këtij funksioni. Më pas mësuesi/ja kërkon që nxënësit t'u përgjigjen pyetjeve: *Çfarë paraqet ky ekuacion? Ku parashikoni të fillojnë humbjet? Kur mendoni se do të arrihet fitimi maksimal? Sa do të jetë ky fitim?* Pasi nxënësit japin mendimet e tyre se si do të lexohen të dhënat e grafikut në varësi të kërkesave, mësuesi/ja vlerëson përgjigjet e sakta dhe nxënësit kalojnë në njehsimin e vlerave konkrete. Nga puna në dyshe merren përgjigjet përfundimtare të pyetjeve të ngritura. Pasi sqarohen pyetjet më sipër, mësuesi/ja kalon në ushtrimin 1 në faqen 33, duke orientuar nxënësit të ndjekin zgjidhjen e mëparshme. Nxënësit punojnë në dyshe ndërsa mësuesi/ja vëzhgon punën e tyre në fletore, duke ndihmuar ato dyshe që kanë paqartësi për zgjidhjen. Përgjigjet e pyetjeve diskutohen në tabelë. **Përforcimi i të nxënit**: Nxënësit në dyshe punojnë situatat e ushtrimeve 6, 7 dhe 9 në faqen 33. Dyshet që kanë të njëjtin ushtrim mund të këmbejnë fletoret për të verifikuar përgjigjet. Përfaqësues të dysheve, prezantojnë zgjidhjet. E gjithë klasa punon me ushtrimin 3. Për të ndërtuar grafikun e funksionit orientohen nxënësit të përdorin shkallë zvogëlimi. Përgjigjet e pyetjeve diskutohen në klasë. Vetë nxënësit vlerësojnë përgjigjet e sakta.			
Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë,për vlerësimin e disa prej nxënësve. Për këtë vlerëson saktësinë në zgjidhjen e situatave, duke kontrolluar punë të nxënësve të ndryshëm, në fletoret e tyre dhe në tabelë. Mësuesi/ja mban parasysh edhe vlerësimin e nxënësit për njëri-tjetrin.			
Detyra: Ushtrimet 4 dhe 8 në faqen 33. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e detyrës. Për situatën e ushtrimit 10 mësuesi jep orientimet e duhura,duke qenë se do të jetë pjesë e portofolit të nxënësit.			

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. / /**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Grafikët e lëvizjes. Aftësi		**Situata e të nxënit:** Udhëtime	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – interpreton në mënyrë grafike dhe algjebrike koeficientët këndorë dhe pikëprerjet e funksioneve lineare me boshtet kordinative; – interpreton grafikët e funksioneve,të dhënë në kontekste reale, siç janë probleme të thjeshta kinematike që përfshijnë rrugën, shpejtësinë, nxitimin.		**Fjalët kyçe:** koeficient këndor; nxitimi i lëvizjes,raporti largesë-kohë; shpejtësi mesatare; grafik.	
Burimet: teksti i nxënësit; situata nga teksti i fizikës; vizore.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Fizikë	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të tregojnë ç'dinë për grafikët e lëvizjes nga fizika.

Më pas pyet:

– *Çfarë paraqet grafiku largesë-kohë? Po grafiku shpejtësi kohë?*
– *Ç'paraqet pjerrësia (koeficienti këndor) në secilin prej tyre?*
– *Si e interpretojmë faktin që k = 0 në secilin rast?*

Diskutohet rreth përgjigjeve të nxënësve. Mësuesi/ja kërkon që nxënësit të shoqërojnë përgjigjet me ilustrim grafik.

Ndërtimi i njohurive: Duke dashur që nxënësit të kërkojnë dhe të hulumtojnë njëherësh, mësuesi/ja kërkon që nxënësit të studiojnë shembullin 1 në faqen 34. Për një hulumtim sa më të mirë, nxënësve iu paraqiten pyetjet:

– *Sa është koha e udhëtimit?*
– *Si do ta njehsonit shpejtësinë e lëvizjes?*
– *Kur ka udhëtuar më shpejt Daniela?*
– *Sa është largesa e përshkruar?*

Duke punuar në grupe, nxënësit formulojnë përgjigjet e mundshme për pyetjet. Përfaqësues të grupeve shfaqin përgjigjet të cilat vlerësohen nga nxënësit dhe mësuesi/ja.

Mësuesi/ja kërkon që nëpërmjet marrëdhënieve pyetje–përgjigje, të saktësojë kuptimin e koeficientit këndor në një grafik lëvizjeje. Për këtë, ju drejtohet nxënësve me pyetjet:

a. *Si llogaritet shpejtësia në një lëvizje?*
b. *Po largesa ndërmjet dy vendndodhjeve nga cilat koordinata shprehet?*
c. *Si e shprehim kohën e lëvizjes me ndihmën e ordinatës?*
d. *Çfarë shpreh raporti* $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ *në një grafik?*

Pasi janë marrë përgjigjet, për shembullin e parë lexohet nga nxënësit situata e shembullit 2. Këtë herë mësuesi/ja kërkon që në mënyrë analoge nxënësit të nxjerrin kuptimin e nxitimit nga grafiku. Përgjigjet e pyetjeve prezantohen nga përfaqësues të dysheve dhe vetë nxënësit vlerësojnë përgjigjet e sakta.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në mënyrë individuale ushtrimet 1 dhe 2 faqe 35. Mësuesi/ja vëzhgon nxënësit gjatë punës së tyre dhe ndihmon ata që kanë vështirësi. Nxënësit që kanë të njëjtin ushtrim, krahasojnë rezultatet, duke këmbyer fletoret e tyre. Në përfundim diskutohen përgjigjet e pyetjeve.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime për punën individuale të nxënësve të veçantë, duke u bazuar në mënyrën e zgjidhjes së situatave në fletore. Mësuesi/ja e mbështet vlerësimin jo vetëm në saktësinë e përfundimeve, por edhe në argumentimin e tyre.

Detyra: Ushtrimet 5 dhe 6 në faqen 35. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjet.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Grafikët e lëvizjes. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Udhëtime	
Rezultatet e të nxënit të komp. matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – nxjerr nga grafiku të dhëna për pika të veçanta të lëvizjes; – interpreton në mënyrë grafike dhe algjebrike koeficientët këndorë dhe pikëprerjet e funksioneve lineare me boshtet koordinative; – interpreton grafikët e funksioneve, të dhënë në kontekste reale, siç janë probleme të thjeshta kinematike që përfshijnë rrugën, shpejtësinë, nxitimin.		**Fjalët kyçe:** shpejtësi; kohë; nxitim; largesë; grafik.	
Burimet: teksti i nxënësit; mjetet e vizatimit; fletore e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Fizikë; Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Duke dashur që nxënësit të rikujtojnë marrëdhënien rrugë-shpejtësi-kohë, mësuesi/ja shtron përpara nxënësve situatën:

Eldi do të përshkruajë rrugën prej 30 milje në vajtje dhe 30 milje në kthim. Për shkak të terrenit, rrugën në ngjitje e përshkruan me 15 milje në orë dhe në zbritje me 30 milje në orë. Cila është shpejtësia me të cilën ka udhëtuar? A mund të përcaktoni lidhjen mes rrugës, kohës dhe shpejtësisë në një grafik? Nxënësit punojnë në dyshe dhe përgjigjet e tyre i diskutojnë, fillimisht me dyshen fqinje, e më pas në klasë. Përgjigjet argumentohen duke përdorur formulën shpejtësia = largesë : kohë.

Ndërtimi i njohurive: Pas diskutimit të zgjidhjes, rikujtojmë edhe njëherë kuptimin e koeficientit këndor, në një drejtëz, në një grafik shpejtësi-kohë, në një grafik largesë-kohë.

Mësuesi/ja diskuton hapat e ndërtimit të grafikut largesë-kohë (nxitim–kohë) nëse jepet grafiku shpejtësi- kohë. Nxënësit në dyshe, lexojnë shembullin 2, duke dashur të gjejnë rrugëzgjidhjet e situatës. Për të bërë më interesant hulumtimin, mësuesi/ja u cakton dysheve të ndryshme grafikë të ndryshëm: njëra pjesë e klasës kalon nga grafiku shpejtësi-kohë në nxitim-kohë, ndërsa pjesa tjetër nga shpejtësi-kohë në largesë-kohë. Në përfundim të hulumtimit, dyshet që kishin të njëjtën situatë, mund të krahasojnë përgjigjet dhe përfaqësues të dysheve të veçanta prezantojnë përgjigjet e pyetjeve. Për të përmbledhur edhe njëherë lidhjen largesë-shpejtësi -kohë, u parashtron nxënësve pyetjen: *Po largesën e përshkuar nga objekti kush e tregon në grafik?*

Pasi dëgjohen përgjigjet e ndryshme, vlerësohet përgjigja e saktë, si dhe kuptimi i koeficientit këndor në secilin rast. Për të vlerësuar aftësinë e nxënësve në studimin e grafikut, ndahet klasa në grupe me nga 4 nxënës (p.sh. 2 banka fqinje). Secili grup studion njërin nga grafikët e ushtrimit 4 dhe shpjegon pse është i pamundur ai grafik.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit të ndarë në dyshe punojnë ushtrimin1 në faqen 37 (me raste të veçanta). Dyshet që kanë situatë të njëjtë, krahasojnë përgjigjet. Në përfundim të situatës, diskutohet edhe ushtrimi 2, ku nxënësit e mbështesin përgjigjen në interpretimin e grafikut. Vetë nxënësit vlerësojnë përgjigjet e njëri-tjetrit.

Vlerësimi: Mësuesi/ja e mbështet vlerësimin e nxënësve, në saktësinë e përgjigjeve që jep, por sidomos në argumentimin e tyre. Ndërtimi dhe interpretimi i grafikëve është një pikë kyçe në vlerësimin e nxënësve. Mësuesi/ja vlerëson nxënësit edhe për angazhimin e tyre në punën e bërë në dyshe.

Detyra: Ushtrimet 3 dhe 5 në faqen 37. Mësuesi/ja jep udhëzimin për zhvillimin e secilit rast dhe këshillon nxënësit të përdorin letër të milimetruar për të ndërtuar grafikët.

Detyrë hulumtuese: Ndërtoni dhe interpretoni grafikun e lëvizjes së një trupi të hedhur vertikalisht lart, i cili lëviz sipas ligjit: $l = 30t - t^2$.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përmbledhje. Vlerësoni veten. Kreu 2		**Situata e të nxënit:** Vlerësim i nxënësit nga nxënësi	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – interpreton grafikët e funksioneve, të dhënë në kontekste reale, siç janë probleme të thjeshta kinematike që përfshijnë rrugën, shpejtësinë, nxitimin; – argumenton veprimet e kryera nga shoku; – gjykon dhe vlerëson rezultatet e veprimeve të kryera nga shoku i tij. –		**Fjalët kyçe:** koeficient këndor; nxitimi i lëvizjes,raporti largesë-kohë; shpejtësi mesatare; grafik.	
Burimet: teksti i nxënësit; situata nga teksti i fizikës; vizore.		**Fjalët kyçe:** parabolë; kulmi i parabolës; katror i plotë; rrënjë e ekuacionit; shpejtësi; kohë; nxitim; largesë; grafik.	

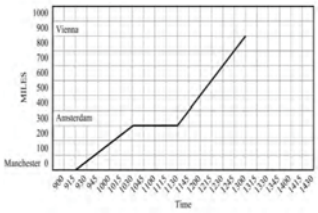
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Nxënësit do të punojnë në dyshe. Mësuesi/ja ka përgatitur fletën e punës për çdo nxënës, me ushtrime të marra nga përmbledhja e kapitullit duke pasur parasysh që nxënësit në dyshe të kenë kuice të ndryshme, e cila do të plotësohet në mënyrë individuale. Kjo fletë pune do të shërbejë për vlerësimin e njëri-tjetrit. Për 20–25 minuta, nxënësit zgjidhin ushtrimet që përmban fleta.

Ndërtimi i njohurive: Pasi përfundon koha e paracaktuar, mësuesi/ja fton nxënësit të këmbejnë fletët me shokun e tyre dhe të bëjnë vlerësimin e shokut. Nxënësit identifikojnë gabime (nëse ka) argumentojnë zgjidhjet e sakta, gjykojnë dhe vlerësojnë nxënësit lidhur me njohuritë e tyre të reflektuara në fletën e punës. Mësuesi ndërkohë lehtëson procesin dhe kontrollon gjykimet e nxënësve mbi punën e shokut të tyre. Gjatë kësaj faze për ushtrime të ndryshme, ku nxënësit mund të kenë hasur vështirësi ose situata e ushtrimit e dikton, zgjidhja paraqitet në tabelë nga nxënës të ndryshëm. Nxënësit duhet të orientohen për të qenë sa më realë gjatë vlerësimit.

Përforcimi i të nxënit: Pas dy fazave të para, mësuesi/ja në bashkëpunim me nxënësit ka evidentuar konceptet e qarta dhe mangësitë. Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

Unë mundem të…	*Kontroll i shpejtë*		*Vlerësimi*
- vizatoj grafikët e ekuacioneve lineare në planin koordinativ; - shkruaj ekuacionin e drejtëzës kur njoh koeficientin këndor dhe një pikë të drejtëzës; - përdor trajtën y=mx+c për të identifikuar drejtëzat paralele dhe pingule; - identifikoj dhe interpretoj në mënyrë grafike dhe algjebrike koeficientët këndorë dhe pikëprerjet e funksioneve lineare me boshtet koordinative.	1. Shkruani koeficientin këndor për secilin ekuacion dhe pastaj vizatoni grafikët e këtyre ekuacioneve për vlerat e x midis -1 dhe 3. **a.** $y = -3x + 7$ **b.** $y = 3 + 0.5x$ **c.** $3x - 2y + 4 = 0$ 2. Na është dhënë drejtëza me ekuacion y = – 0.5x + 1. Shkruani ekuacionin e drejtëzës që është: paralele me drejtëzën e dhënë dhe kalon nga pika (4, 0).	1. Shkruani koeficientin këndor për secilin ekuacion dhe pastaj vizatoni grafikët e këtyre ekuacioneve për vlerat e x midis -1 dhe 3. **a.** $y = 3x - 7$ **b.** $y = -2 + 3x$ **c.** $3y - 2x + 4 = 0$ 2. Na është dhënë drejtëza me ekuacion y = – 0.5x + 1. Shkruani ekuacionin e drejtëzës që është: pingule me drejtëzën e dhënë dhe kalon nga pika (2, 1).	
- ndërtoj dhe interpretoj grafikun e funksionit të fuqisë së dytë; - gjej në mënyrë grafike rrënjët, pikëprerjet me boshtet koordinative, koordinatat e kulmit të grafikut të funksionit të fuqisë së dytë.	3. Jepet f(x) = $x^2 - 2x - 15$. Gjeni: **a.** pikën e prerjes së grafikut me boshtin Oy. **b.** pikën e prerjes së grafikut me boshtin Ox. **c.** rrënjët e ekuacionit. **d.** koordinatat e kulmit të parabolës. Vizatoni grafikun y = $x^2 - 2x - 15$. A përputhen përgjigjet tuaja?	3. Jepet f(x) = $-x^2 + 2x + 15$. Gjeni: **a.** pikën e prerjes së grafikut me boshtin Oy. **b.** pikën e prerjes së grafikut me boshtin Ox. **c.** rrënjët e ekuacionit. **d.** koordinatat e kulmit të parabolës. Vizatoni grafikun $-x^2 + 2x + 15$. A përputhen përgjigjet tuaja?	
- interpretoj në mënyrë grafike dhe algjebrike koeficientët këndorë dhe pikëprerjet e funksioneve lineare me boshtet koordinative; - interpretoj grafikët e funksioneve, të dhënë në kontekste reale, siç janë probleme të thjeshta kinematike që përfshijnë rrugën, shpejtësinë, nxitimin.	4. Andi ecën me biçikletë nga shtëpia e tij në një rrugë të drejtë. Fillimisht ecën për 20 sekonda me shpejtësi 5 m/s. Ai vazhdon të ecë dhe një gjysmë kilometri me shpejtësi 10 m/s. Ndalon për 10 sekonda. Në fund ai kthehet mbrapsht në drejtim të shtëpisë për 2 minuta. **a.** Vizatoni grafikun ku të tregoni kohën e lëvizjes dhe largesën e Andit nga shtëpia. **b.** Cila është largesa e përgjithshme që udhëtoi Andi? **c.** Cila ishte shpejtësia e Andit në këtë udhëtim? **d.** Cila është shpejtësia mesatare e tij? Jepeni përgjigjen në km/h. **e.** Shoku i Andit niset nga vendi dhe lëviz me shpejtësi konstante deri sa arrin shpejtësinë9 m/s. Për këtë ju deshën 4 sekonda. Sa ishte shpejtësia e tij?	4. Grafiku largesë-kohë tregon fluturimin e një avioni midis Mançesterit, Amsterdamit dhe Vienës.  **a.** Sa larg është në vijë ajrore Amsterdami nga Mançesteri? **b.** Sa larg është në vijë ajrore Amsterdami nga Viena? **c.** Sa kohë ishte ndalesa në Amsterdam? **d.** Llogaritni shpejtësinë mesatare të avionit mes Manchesterit dhe Amsterdamit.	

Vlerësimi: Mësuesi mban shënime në evidenca për disa prej nxënësve lidhur me vlerësimet dhe argumentimet e nxënësve si vlerësues, por edhe si punues të kuicit. Ai mund të marrë parasysh në disa raste edhe vlerësimin e bërë nga nxënësit për njëri-tjetrin.
Detyra: Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt. ___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përforcim për kapitullin 2: Grafikët		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të kreut:** – identifikon dhe interpreton në mënyrë grafike dhe algjebrike koeficientët këndorë dhe pikëprerjet e funksioneve lineare me boshtet koordinative; – ndërton grafikët e ekuacioneve lineare dhe të fuqisë së dytë; – identifikon drejtëzat paralele dhe pingule; – identifikon, gjen dhe interpreton në mënyrë algjebrike dhe grafike rrënjët, pikëprerjet me boshtet koordinativë, koorinatat e kulmit të grafikut të funksionit të fuqisë së dytë; – interpreton grafikët e funksioneve, të dhënë në kontekste reale, për të zgjidhur probleme kinematike që përfshijnë rrugën, shpejtësinë, kohën, nxitimin.		**Fjalët kyçe:** grafik; koeficient këndor; drejtëza paralele; drejtëza pingule; kulmi i parabolës; shpejtësi; nxitim; kohë; rrugë.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletë pune klasa e XI; letër e milimetruar. vizore.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; Fizikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ndan klasën në grupe me nga 4 nxënës dhe për secilin grup përcakton si detyrë të skicojë një drejtëz dhe një parabolë. Për secilin nga grafikët, nxënësit njehsojnë në fletore:

a. koeficientin këndor të drejtëzës;
b. koordinatat e kulmit;
c. ordinatën në origjinë;
d. intervalet ku funksioni është rritës,zbritës etj.;
e. pikat e prerjes së grafikëve me boshtet.

Nxënësit marrin kohën e mjaftueshme për t'i zgjidhur ushtrimet. Mësuesi/ja ndërkohë vëzhgon pa ndërhyrë punën e grupeve.

Ndërtimi i njohurive: Nxënësit pasi kanë punuar në grupe, këmbejnë fletët e shënimeve me grupet fqinje dhe bëjnë kështu korrigjimin e situatave. Përgjigjet e kërkesave diskutohen në tabelë nga përfaqësues të grupeve. Mësuesi/ja ndërhyn me pyetje para çdo veprimi për të sjellë në vëmendje të nxënësve konceptet kryesore p.sh.:

Nxënësi: – *Kulmi parabolës së ndërtuar është pika me koordinata A (2, 1)*

Mësuesi: – *Si e gjete?*

Në këtë mënyrë, rikujtohen konceptet e kapitullit.

Të ndarë përsëri në grupe me nga 4, nxënësit punojnë ushtrimet e faqes 39. Mësuesi/ja, duke pasur parasysh numrin e rasteve për çdo ushtrim, paraprakisht u ka ndarë grupeve të ndryshëm raste të ndryshme.

Përforcimi i të nxënit: Përfaqësues të grupeve prezantojnë përpara klasës zgjidhjet e ushtrimeve të caktuara.

Gjatë kohës që ushtrimet diskutohen në tabelë, nxënësit mbajnë shënime për saktësinë e zbatimit të koncepteve, në tabelën orientuese të aftësive në fillim të faqes 38. Mësuesi/ja ndërhyn në raste dhe momente te veçanta, duke bërë plotësimin ose korrigjimin e zgjidhjes.

Vlerësimi: Në fund të orës mësuesi/ja vlerëson disa nxënës dhe mban shënime për disa të tjerë. Në vlerësim mund të marrë në konsideratë edhe vlerësimin e disa prej nxënësve. Vlerësimi ka në bazë njohuritë që nxënësi zotëron, por sidomos, aftësinë që ai ka për t'i përdorur ato në studimin e grafikëve, zgjidhjen e ekuacioneve, përdorimin e tyre në situata të tjera p.sh., në probleme fizike.

Detyra: Ushtrimet 7 – 8 – 9 dhe 11 në faqet 40-41. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjet e ushtrimeve.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt. ___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përsëritje 1 (kreu 1 dhe 2)		**Situata e të nxënit:** Lëvizjet	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të kreut:** – evidenton faktorët e përbashkët, SHVP dhe PMP në një çift numrash ose shprehjesh; – kryen veprime me numra irracionalë; – eliminon rrënjën nga emëruesi; – identifikon koeficientin këndor dhe ordinatën në origjinë të një drejtëze; – shkruan drejtëza paralele e pingule me një drejtëz të dhënë; – përdor koeficientin këndor për të treguar shpejtësinë e lëvizjes ose nxitimin; – ndërton dhe interpreton grafikët e fuqisë së dytë.		**Fjalët kyçe:** rrënjë; numër irracional; e konjuguar; SHVP; PMP.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletë pune klasa e XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja shënon në tabelë ushtrimet:

a) gjeni SHVP dhe PMP e 60 dhe 36
b) njehsoni $\sqrt{50}-2\sqrt{8}+3\sqrt{19}=$
c) drejtëza y=2x-1 kalon nga pika A(2,y) d.m.th.: y=
d) zgjidhje e ekuacionit $2x^2+x-3$ është 1 sepse ...

Nxënësit të ndarë në grupe me nga 4 vetë, zgjidhin situatat dhe më pas përgjigjet diskutohen në tabelë. Grupet korrigjojnë dhe vetë korrigjohen në të njëjtën kohë, duke krahasuar rezultatet me tabelën.

Ndërtimi i njohurive: Pasi i diskutojnë zgjidhjet e situatave të mësipërme, mësuesi/ja nëpërmjet marrëdhënieve pyetje–përgjigje shtron përpara nxënësve situatat:

a. Si do të veproni për të eliminuar rrënjën në emëruesin e thyesës p.sh ., $\frac{2-\sqrt{3}}{\sqrt{3}-4}$?
b. Si duhet të veprojmë për të njehsuar vlerën e shprehjes $\frac{7^5}{7^4}7^3$?
c. nëse drejtëza kalon nga pikat A(2,3) dhe B(-2,5) si e përcaktojmë koeficientin këndor të saj?

Për çdo pyetje mësuesi/ja jep kohën e mjaftueshme për të dhënë përgjigjen e saktë dhe vetë nxënësit korrigjojnë përgjigjet e njëri- tjetrit. Pasi janë përmbledhur konceptet kryesore të kreut 1 dhe 2, nxënësit kalojnë në studimin e grafikëve të funksioneve y= $2x^2-5x-3$ dhe y= $-x^2+x-6$.

Të ndarë tashmë në dyshe nxënësit fillimisht skicojnë dhe më pas studiojnë vetitë e grafikëve të ndërtuar. Mësuesi/ja vëzhgon punën në dyshe duke orientuar dyshet që kanë vështirësi. Dyshet e njëjta krahasojnë ndërtimin dhe më pas grafikët e ndërtuar prezantohen përpara klasës. Mësuesi/ja ndihmon nxënësit në studimin e grafikëve me pyetjet:

- cili është kulmi i parabolës së ndërtuar?
- po vlera më e vogël (më e madhe)?
- në cilët intervale grafiku është rritës (zbritës)?

Përforcimi i të nxënit: Në dyshe nxënësit punojnë ushtrimin e faqes 62 në fletën e punës, ku kërkohet të studiohet lëvizja e Denit. Në përfundim të punës, dyshet e afërta krahasojnë përgjigjet dhe përfaqësues të tyre shfaqin përpara klasës zgjidhjet.

Vlerësimi: Në fund të orës mësuesi/ja vlerëson disa nxënës dhe mban shënime për disa të tjerë,duke pasur parasysh punën në fletoret e tyre, por edhe në tabelë. Vëmendje të veçantë i kushton jo vetëm zbatimit të njohurive por sidomos argumentimit të zgjidhjeve.

Detyra: Ushtrimet 5 fq. 58; 6 fq. 61 dhe 3 fq. 63 në fletoren e punës. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e tyre.

Matematikë XI **Test i ndërmjetëm 1 (Kreu 1 Dhe 2)**

Faktorët, fuqitë rrënjët dhe grafikët.

Ushtrimi 1. Thjeshtoni thyesat:

a) $\frac{8x^3y}{16xy}$ **(1 pikë)** **b)** $\frac{2x^2+6x}{(x^2-9)}$ **(2 pikë)**c) $\frac{3}{x-2}-\frac{1}{x+2}$ **(3 pikë)**

Ushtrimi 2. Zgjidhni ekuacionet:

$2^x=32$ **(1 pikë)** $4^{x+2}=8^{2x-4}$ **(2 pikë)** $7\sqrt{8}-x=\sqrt{50}$ **(2 pikë)**

Ushtrimi 3. Eliminoni rrënjën nga emëruesi:

a) $\frac{5}{2\sqrt{3}}$ **(1 pikë)** **b)** $\frac{3\sqrt{2}-5}{\sqrt{6}+2\sqrt{3}}$ **(2 pikë)**

Ushtrimi 4. Në trekëndëshin kënddrejtë ABC, projeksionet e kateteve AC dhe BC janë përkatësisht: AC $=4-\sqrt{3}$ dhe BC = $4+\sqrt{3}$. Njehsoni lartësinë dhe syprinën e trekëndëshit ABC. **(2 pikë)**

Ushtrimi 5. Jepet drejtëza me ekuacion y=4x-8.

a) Tregoni koeficientin këndor dhe ordinatën në origjinë të kësaj drejtëze. **(2 pikë)**
b) Njehsoni koordinatat e pikave të drejtëzës A(x,2) dhe B(1,y). **(2 pikë)**
c) Shkruani ekuacionin e përmesores së segmentit AB. **(3 pikë)**

Ushtrimi 6. Jepet funksioni y= x^2-x-6

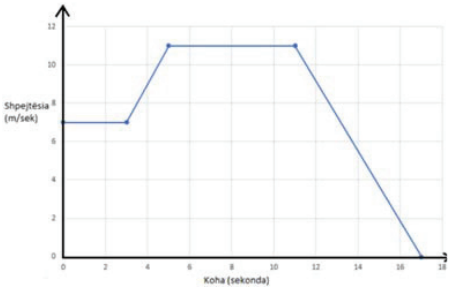
a) Gjeni rrënjët e ekuacionit $x^2-x-6=0$ **(2pikë)**
b) Përcaktoni koordinatat e kulmit të parabolës pasi ta keni kthyer në trajtën $p(x+q)^2-6$ **(2 pikë)**
c) Njehsoni pikat e prerjes së këtij grafiku me drejtëzën y=$-$x. **(2 pikë)**

Ushtrimi 7. Treni arrin në stacion çdo 5 minuta duke filluar nga ora 10^{00}**.** Autobusi arrin në stacion, nga qendra e qytetit, çdo 6 minuta. Deni merr çdo ditë autobusin për në qendër. Sa është e mundur që Deni të arrijë në stacion në të njëjtën kohë me trenin? **(2 pikë)**

Ushtrimi 8. Grafiku i mësipërm jep lidhjen mes kohës dhe shpejtësisë së lëvizjes së një trupi.

a) Njehsoni shpejtësinë në çastin e kohës 12 sekonda. **(1 pikë)**

b) Njehsoni nxitimin ndërmjet sekondës së tretë e të pestë. **(2 pikë)**



Nota	4	5	6	7	8	9	10
Pikët	0-8	9-13	14-18	19-23	24-28	29-32	33-35

Çelësi i zgjidhjes:

Ushtrimi 1b: faktorizimi 1 pikë; thjeshtimi i thyesës – 1 pikë

Ushtrimi 1c: përcaktimi i emëruesit të përbashkët – 1 pikë dhe vendosja e kushteve – 1 pikë

kryerja e veprimeve – 1 pikë

Ushtrimi 2: 2b: kthimi në fuqi me bazë të njëjtë – 1 pikë ; zgjidhja e e ekuacionit të përftuar nga eksponentët – 1 pikë

2c: shprehja e x si diferencë – 1 pikë; thjeshtimi i rrënjëve të ngjashme – 1 pikë

Ushtrimi 3: 3b: përcaktimi i të konjuguarës – 1 pikë

kryerja e veprimeve – 1 pikë

Ushtrimi 4:formulimi i barazimit për lartësinë me ndihmën e vlerave të dhëna – 1 pikë

njehsimi i lartësisë– 1 pikë; njehsimi i syprinës – 1 pikë

Ushtrimi 5: 5a: përcaktimi i k – 1 pikë; përcaktimi i ordinatës në origjinë – 1 pikë

5b: njehsimi i x – 1 pikë; njehsimi i y – 1 pikë

5c: evidentimi i koeficientit të pingules – 1 pikë

përcaktimi i koordinatave të mesit të segmentit AB – 1 pikë

formulimi i ekuacionit të saktë – 1 pikë

Ushtrimi 6.6a: njehsimi i dallorit – 1 pikë, njehsimi i x – 1 pikë

6b: formulimi i katrorit të plotë– 1 pikë,përcaktimi i kulmit– 1 pikë

6c: formulimi i sistemit dhe njehsimi i x – 1 pikë; përcaktimi i y – 1 pikë

Ushtrimi 7: evidentimi i SHVP – 1 pikë, përcaktimi i kohës – 1 pikë.

Ushtrimi 8: 8b përcaktimi i shpejtësisë dhe kohës – 1 pikë, njehsimi i nxitimit – 1 pikë

Shpërndarja e pikëve sipas nivelit të të nxënit

Çështjet	**Niveli i I** **Njohja,** **Të kuptuarit**	**Niveli i II** **Zbatimi** **Analiza**	**Niveli i III** **Sinteza** **Vlerësimi**	**Pikët**
Shumëfishat e përbashkët	1 a 1 pikë 7 2 pikë	1b 2 pikë 1c 3 pikë		**8 pikë**
Fuqitë dhe rrënjët	2a 1 pikë 3a 1 pikë		2b 2 pikë	**4 pikë**
Numrat irracionalë	2c 2 pikë	3b 2 pikë 4 3 pikë		**7 pikë**
Ekuacioni i drejtëzës	5a 2 pikë 5b 2 pikë		5c 3 pikë	**7 pikë**
Ekuacioni I fuqisë së dytë	6a 2 pikë	6b 2 pikë 6c 2 pikë		**6 pikë**
Grafikët e lëvizjes	8a 1 pikë		8b 2 pikë	**3 pikë**
Pikët në përqindje sipas niveleve	**14 pikë = 40% e pikëve**	**14 pikë = 40% e pikëve**	**7 pikë = 20% e pikëve**	**35 pikë**

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Problem kërkimor. Provoni veten		**Situata e të nxënit:** Për çfarë na shërben matematika?	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – kupton dhe përdor formula standarde matematikore; – rregullon formulat për të ndryshuar subjektin; – vizaton dhe interpreton forma 3D.		**Fjalët kyçe:** hapësira trepërmasore; formë; vëllim; syprinë; formulë.	
Burimet: teksti i nxënësit; mjetet e vizatimit.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive:Nxënësit lexojnë hyrjen e kreut 3 "Për çfarë na shërben ... ... matematika?" dhe më pas komentojnë rreth saj. Mësuesi/ja inkurajon nxënësit të diskutojnë rreth pamjeve të ngjashme me atë që përshkruhet aty, që ata mund të kenë vizituar në vende të ndryshme. P.sh., në shpellën e Pëllumbasit ndodhen disa forma të mrekullueshme të krijuara nga ngrirja e ujërave. Nxënësit që e kanë vizituar mund të tregojnë për to.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja udhëzon nxënësit të lexojnë problemën kërkimore faqe 43. Më pas diskuton me nxënësit për forma të ndryshme që përdoren për mbajtëset e pijeve, përqendrohen në forma të thjeshta: kuti cilindrike, kuti kartoni, kuti kartoni tetrahedrale. Mësuesi/ja kërkon që nxënësit të përdorin një gjuhë te qartë për përshkrimin e formave. Nxënësit punojnë në grupe për zgjidhjen e problemës kërkimore. Për këtë duhet të kenë parasysh: *Çfarë kërkohet? Çfarë duhet të dimë për ta zgjidhur? Cilat janë opsionet e mundshme të mbajtëseve?* etj.
Mësuesi/ja shkruan në tabelë formulat për vëllimet e formave bazë dhe kërkon që nxënësit të gjejnë përmasat e mundshme për kuboidin me vëllim 1 litër (= 1000 cm^3). Udhëzon që në fillim të veprojnë me vlerat e numrave të plotë dhe më pas të përdorin edhe numra dhjetorë.
Po nëse mbajtësja do të jetë në formën e cilindrit si do të arsyetoni?
Nxënësit arrijnë në konkluzionin se duhet të zgjidhin ekuacionin e vëllimit për h kur jepet r ose për r kur jepet h. Kjo mund të bëhet në përgjithësi duke riorganizuar formulën dhe duke plotësuar vlerën në një tabelë.
[Vlera më e favorshme për mbajtëset në formë kuboidi është $\sqrt[3]{V} = 10$ cm dhe S = 600 cm^2.
Për cilindrin: $r = \sqrt[3]{\frac{3V}{4\pi}} = 6.2$ cm dhe $S = \sqrt[3]{36\pi V^2} = 484$ cm^2.]

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit duhet të krahasojnë zgjidhjet e tyre të përshtatura me përmasat aktuale të mbajtëseve në treg. Mësuesi/ja pyet:
Çfarë tjetër mund të duhet të merret parasysh?
Për shembull, nevojën për skeda, mbivendosjen për prodhim, lehtësinë e trajtimit ose të paketimit.
Së fundi, nxënësit bëjnë një dizajn përfundimtar dhe praktik për mbajtëset që ata do prezantojnë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë si argumentojnë zgjidhjen për problemën kërkimore më lart. Kjo është një orë mësimi ku dominon bashkëpunimi midis nxënësve dhe hulumtimi i situatës, si pasojë vlerësohet dhe puna në grup dhe mënyra e logjikimit të situatës kërkimore.

Detyra: Ushtrimet 1 dhe 2 faqe 43. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Trupat gjeometrikë. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – identifikon vetitë për faqet, sipërfaqet, brinjët, dhe kulmet e kubit, kuboidit, prizmit dhe piramidës; – vizaton dhe interpreton pamje nga drejtime të ndryshme të trupave gjeometrik.		**Fjalët kyçe:** trup gjeometrik; prizëm; piramidë; kub; kuboid; baza; faqe anësore; hapje; fletë izometrike; pamje ballore; pamja anësore; pamja plane.	
Burimet: libri i nxënësit; mjetet e vizatimit si vizore; gomë; letër izometrike.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; teknologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja udhëzon nxënësit të punojnë në dyshe dhe të skicojnë, në një letër me kuadrate, sa më shumë figura të jetë e mundur, të përbëra nga 6 katrorë të njëjtë të bashkuar. Kanë dy minuta kohë për këtë. (ka 35 mënyra të ndryshme të këtij vizatimi). Nxënësit mund t'i krahasojnë rezultatet e tyre me një dyshe tjetër.

Më pas ju kërkon nxënësve që të identifikojnë figurat që mund të jenë hapje të një kubi. Pastaj ju kërkon nxënësve të shtojnë një hapje të kubit të ndryshme nga ato që kanë paraqitur në vizatimet e tyre.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja ju tregon nxënësve një kuboid, një prizëm trekëndor, një cilindër dhe një kon? Kush është ndryshe nga të tjerët? Çfarë figure është prerja tërthore e tyre?

Më pas ju kërkon nxënësve të përfytyrojnë figura 3D të ndryshme dhe të gjejnë numrin e kulmeve, brinjëve, faqeve për secilin. Kur është e mundur, tregoni çdo trup për të kontrolluar përgjigjet.

Mësuesi/ja diskuton me nxënësit se si vizatohen figurat 3D në plan. Përdoret fillimisht kuboidi për ta vizatuar. Theksohet se brinjët e padukshme vizatohen me vija të ndërprera.

Përfundimi: Trupat gjeometrikë mund të paraqiten nëpërmjet tri pamjeve: nga lart (plane), ballore dhe anësore. Punohet shembulli i zgjidhur ku tregohen pamjet e një trupi.

Nxënësit në grupe punojnë ushtrimet 5/e – i dhe ii në faqen 45.

Krahasohen pamjet e vizatuara nga grupet dhe paraqitet në tabelë pamja e kërkuar.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton dyshet e nxënësve të gjejnë trupin tek ushtrimi 6/a në faqen 45.

Pasi përfundojnë dyshet e afërta kontrollojnë përfundimet me njëra-tjetrën. Një nga dyshet vizaton trupin e gjetur në tabelë duke arsyetuar atë.

Në varësi të kohës mund të punohet dhe 6/c faqe 45.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me aktivizimin e tyre në punën në dyshë apo në grup, lidhur me saktësinë e përgjigjeve apo arsyetimeve që ata japin, si edhe me faktin si ata e paraqesin një figurë 3D në plan. Gjithashtu mund të përdoret dhe vlerësimi i grupeve për njëri-tjetrin.

Detyra: Ushtrimet 3 – 4 – 5/c, d dhe 6/b faqe 45. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

Detyrë krijuese: Përshkruani në formë eseje një trup gjeometrik.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Trupat gjeometrikë. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Pamja ballore dhe anësore e shkallëve	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – identifikon vetitë për faqet, sipërfaqet, brinjët, dhe kulmet e kubit, kuboidit, prizmit dhe piramidës; – vizaton dhe interpreton pamje nga drejtime të ndryshme të trupave gjeometrik.		**Fjalët kyçe:** trup gjeometrik; prizëm; piramidë; kub; kuboid; baza; faqe anësore; hapje; fletë izometrike; pamje ballore; pamja anësore; pamja plane.	
Burimet: libri i nxënësit; mjetet e vizatimit si vizore; gomë; letër izometrike.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; teknologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të gjejnë gjëegjëzat:

"Unë kam 5 kulme dhe 5 faqe. Një faqe është katror dhe të tjerat janë trekëndësha dybrinjënjëshëm. Emri im është..."

"Unë kam gjashtë faqe dhe ato janë të gjitha drejtkëndësha. Emri im është..."

"Unë kam 3 faqe dhe dy prej tyre janë rrathë. Emri im është..."

"Unë kam 7 faqe dhe 7 kulme. Emri im është..."

Unë kam katër faqe dhe ato janë të gjitha trekëndësha. Emri im është..."

Nxënësit japin përgjigjet dhe vizatojnë trupin e gjetur.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja udhëzon nxënësit që në grupe të:

1. vizatojnë hapjen e:
   a. kubit me brinjë 5cm;
   b. prizmit me lartësi 6 cm dhe bazë trekëndëshin me brinjët 4 cm;
   c. piramidës pesëkëndore me brinjë të bazës 5 cm, dhe faqe anësore trekëndëshat dybrinjënjëshëm me brinjë 5 cm, 6 cm dhe 6 cm.

Grupet fqinje kontrollojnë punën e njëri-tjetrit dhe e korrigjojnë atë. Më pas mësuesja prezanton situatën problemore të shembullit në faqen 46. Nxënësit japin mendimet e tyre për zgjidhjen e problemës. Nxënës të ndryshëm zgjidhin kërkesat në tabelë.

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet 1 dhe 2 faqe 47. Pasi përfundojnë zgjidhjet, i kontrollojnë ato me dyshen e afërt. Më pas një nxënës paraqet në tabelë tri pamjet e shkallëve, kurse një nxënës tjetër pamjet e kishës.

Diskutojnë dhe mënyrën se si vepruan për të skicuar pamjet e kishës në ushtrimin 2.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me aktivizimin e tyre në punën në dyshe apo në grup, lidhur me saktësinë e përgjigjeve që ata japin dhe vizatimeve që paraqesin, si dhe për mënyrën e arsyetimit dhe argumentimit të zgjidhjes së situatave problemore që punuan gjatë orës.

Detyra: Ushtrimet 4 – 5 – 8 faqe 47. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODELPLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vëllimi i prizmit. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson vëllimin e kuboidit dhe të prizmit të drejtë; – njehson vëllimin e cilindrit të drejtë rrethor; – përdor njësitë standarde të matjes për vëllimin, nxënësinë dhe masën.		**Fjalët kyçe:** kub; kuboid; prizëm; cilindër; vëllimi; masa; nxënësia; njësitë.	
Burimet: libri i nxënësit; letër A4; fletore e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; teknologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Nxënësit punojnë në dyshe. Mësuesi/ja u kërkon nxënësve të shikojnë fletën e letrës A4. A keni të gjithë të njëjtën sipërfaqe? Formoni me të një cilindër. Duke bashkuar ose gjerësitë ose gjatësitë e letrës A4 së bashku, mund të formohen dy cilindra të ndryshëm. Udhëzon nxënësit të provojnë këtë dhe të bien dakord se cili prej dy cilindrave ka vëllimin më të madh. Si mund të provohet kjo?

Ndërtimi i njohurive: Nga përgjigjet e nxënësve, kujtohet se si gjendet vëllimi i çdo cilindri. Cila është forma e prerjes tërthore të cilindrit? Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve të gjejnë vlera të përafërta për vëllimet duke zëvendësuar $\pi \approx 3$; Cili nga vëllimet është më i madhi?
Pas kësaj diskutohet shkurtimisht kuptimi i vëllimit si masë e pjesës së hapësirës që zë një trup gjeometrik. Kujtohen përfundimet kyçe si:

- Vëllimi i një kubidi = gjatësi × gjerësi × lartësi
- Vëllimi i një prizmi = syprina e prerjes tërthore × gjatësi
- Vëllimi i një cilindri = syprina e rrethit × lartësi

Theksohet që vëllimi matet me njësi kubike. Cila është lidhja midis masës dhe vëllimit? Ç'tregon dendësia?
Punohen disa shembuj me vëllimin e prizmit me gjatësi të dhëna në njësi të ndryshme. Cila është forma e prerjes tërthore për secilin prej tyre?
Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve të gjejnë sa më shumë kuboidë të ndryshëm me vëllim 36 cm^3. A mundet t'i gjejmë të gjithë? A mundet që përmasat të jenë numra dhjetorë?

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja udhëzon dyshet e nxënësve të punojnë ushtrimet 1/b, d, e; 3/b dhe 5 faqe 49. Pasi përfundojnë, dyshet fqinje krahasojnë përgjigjet me njëra-tjetrën. Më pas diskutohen përgjigjet me gjithë klasën.
Në varësi të kohës mund të punohet ushtrimi 10 faqe 49.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë e përgjigjeve që ata japin, argumentimit të përgjigjeve të tyre si dhe bashkëpunimit në punën në dyshe. Mësuesi/ja vlerëson dhe kthimin e përmasave në njësinë e duhur kur ato janë të ndryshme. Gjithashtu mban parasysh në vlerësim dhe zbatimin e formulave në njehsimin e vëllimit të trupave të përbërë.

Detyra: Ushtrimet 1/c, f; 6; 8 dhe 9 faqe 49. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vëllimi i prizmit. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Vëllimi i kanoçeve të lëngjeve; nxënësia e filxhanit të kafesë.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson vëllimin e kuboidit dhe të prizmit të drejtë; – njehson vëllimin e cilindrit të drejtë rrethor; – përdor njësitë standarde të matjes për vëllimin, nxënësinë dhe masën; – zgjidh situata të thjeshta problemore me vëllimin e trupave gjeometrikë.		**Fjalët kyçe:** kub; kuboid, prizëm; cilindër; vëllimi; masa; nxënësia; njësitë.	
Burimet: libri i nxënësit; fletore e punës; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; kimi; teknologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja u kërkon të lidhin trupin gjeometrik me emërtimin dhe formulën për vëllimin e tij.

Prizëm Kuboid Cilindër Kub

$V = \text{gjatësi} \times \text{gjerësi} \times \text{lartësi}$ $V = S_{\text{prerjes tërthore}} \times \text{gjatësi}$ $V = S_{\text{rrethit}} \times \text{lartësi}$ $V = \text{brinjë}^3$

Diskutohet rreth përgjigjeve të nxënësve.

Ndërtimi i njohurive: Pas kësaj mësuesi/ja zhvillon diskutimin rreth hapave që do të përdorin për të zgjidhur situatat problemore që përfshijnë vëllimin e prizmit. Paraqet në tabelë situatën problemore të shembullit *1. Si do të veprojmë për zgjidhjen? Çfarë duhet të gjejmë në fillim? Cili është ligji që zbatojmë?*

Në të njëjtën mënyrë veprohet dhe për shembullin e dytë në faqen 50.

Nxënësit punojnë ushtrimin 1 faqe 51. Cilat janë të dhënat? Si veprojmë për ta zgjidhur?

Cili është trupi gjeometrik që përafrohet me filxhanin e kafesë? Sa është nxënësia e filxhanit? Cilën njësi do të përdorni? Një nxënës tregon zgjidhjen në tabelë. Nxënësit e tjerë plotësojnë apo drejtojnë pyetje rreth problemës.

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet 3 dhe 5 faqe 51. Pasi përfundojnë, dyshet fqinje krahasojnë përgjigjet me njëra-tjetrën. Më pas diskutohen përgjigjet me gjithë klasën.

Në varësi të kohës mund të punohet dhe ushtrimi 12 faqe 11.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me përgjigjet që ata japin, arsyetimet që bëjnë, aktivizimin në etapat e orës së mësimit, si dhe në bashkëpunimin në punën në dyshe. Gjithashtu vlerëson nxënës të ndryshëm për mënyrën e arsyetimit të zgjidhjes së situatave problemore.

Detyra: Ushtrimet4 – 7 – 9 dhe 11 faqe 51. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.
Me dëshirë jepet ushtrimi 10 faqe 51.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vëllimi dhe syprina. Aftësi		**Situata e të nxënit:** Diametri i garuzhdës.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh dhe zbaton formulën për llogaritjen e syprinës dhe vëllimit të sferës, piramidës, konit dhe trupave gjeometrikë të përbërë; – njeh dhe zbaton varësinë ndërmjet gjatësive syprinave dhe vëllimeve të trupave të ngjashëm.		**Fjalët kyçe:** trup gjeometrik; syprinë anësore; syprinë e përgjithshme; vëllim; lartësi; apotemë; hapje; bazë.	
Burimet: libri i nxënësit; mjetet e vizatimit; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; teknologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja u kërkon nxënësve të vizatojnë një kuboid, një piramidë të rregullt katërkëndore, një kon, një cilindër dhe një sferë. Drejton pyetjet.

- *Ç'kuptoni me syprinë të përgjithshme të një trupi?*
- *Po me syprinë anësore?*

Diskutohet rreth përgjigjeve që japin nxënësit.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja ndan nxënësit në grupe dhe secili grup vizaton hapjen e njërit prej trupave më lart (përjashto sferën). Mësuesi/ja u thotë:

- *Gjeni syprinën anësore dhe të përgjithshme të trupit që i keni vizatuar hapjen.*
- *Si do të veproni?*

Grupet e nxënësve punojnë rreth 6 min për këtë dhe më pas një përfaqësues i grupit prezanton gjetjen e tyre në tabelë. Te grupi që ka piramidën theksohet ndryshimi midis lartësisë së piramidës dhe apotemës. Shkruhen në një tabelë formulat e nxjerra nga grupet.

Mësuesi/ja prezanton dhe formulën për syprinën e sferës.

Më pas ju kërkon grupeve të arsyetojnë se si mund të gjendet vëllimi i piramidës apo i konit mbështetur tek vëllimet e prizmit dhe cilindrit. Shkruhen dhe formulat për vëllimet e tyre në tabelë.

- *Çfarë themi për syprinat dhe vëllimet e dy trupave të ngjashëm?*
- *Sa është raporti i tyre në lidhje me koeficientin e ngjashmërisë k?*

Punohet shembulli i dytë faqe 52.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton grupet e nxënësve të punojnë ushtrimet 2/b; 3/b dhe 11 në faqen 53.

Pasi përfundojnë, grupet kontrollojnë zgjidhjen me grupet fqinje. Më pas përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjen në tabelë. Nxënësit argumentojnë përgjigjet që japin.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve për mënyrën se si ata bashkëpunojnë në grup, si arsyetojnë rreth zgjidhjes së detyrave si dhe për saktësinë e argumentimit të zgjidhjeve. Mësuesi/ja merr parasysh dhe korrigjimet apo vlerësimet që grupet i bëjnë njëri-tjetrit.

Detyra: Ushtrimet 4 – 5 – 8 faqe 53. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.
Me dëshirë ushtrimet 9 dhe 10 faqe 53.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vëllimi dhe syprina. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Trofeu i një çmimi	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh dhe zbaton formulën për llogaritjen e syprinës dhe vëllimit të sferës, piramidës, konit dhe trupave gjeometrikë të përbërë; – njeh dhe zbaton varësinë ndërmjet gjatësive, syprinave dhe vëllimeve të trupave të ngjashëm.		**Fjalët kyçe:** trup gjeometrik; syprinë anësore; syprinë e përgjithshme; vëllim; lartësi; apotemë; hapje; bazë.	
Burimet: libri i nxënësit; mjetet e vizatimit; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; teknologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të zgjidhin situatën:

Një piramidë e rregullt me bazë katrore ka syprinë të përgjithshme 96 cm^2. Brinjët e bazës, syprinat e faqeve trekëndore, apotema dhe lartësia janë numra të plotë. Cila është lartësia e piramidës? Eksperimentoni me kombinime të bazave katrore për të gjetur zgjidhjen. (Përgjigja: Ekziston vetëm një zgjidhje - baza 6 me 6, syprinat e faqeve trekëndore15, apotema 5, lartësia 4.)

Ndërtimi i njohurive: Pas kësaj mësuesi/ja zhvillon diskutimin rreth hapave që do të përdorin për të zgjidhur situatat problemore me vëllim. Paraqet në tabelë situatën problemore të shembullit 1 faqe 54 për masën e një trofeu. Shtron pyetjet:

- *Si do të veprojmë për zgjidhjen?*
- *Çfarë duhet të gjejmë në fillim?*
- *Cila është lidhja midis vëllimit dhe masës?*
- *Sa është raporti i vëllimeve të dy figurave 3D të ngjashme?*

Në të njëjtën mënyrë veprohet dhe për shembullin e dytë në faqen 54. Kur themi që sfera është brendashkruar në cilindër? Cila është lidhja midis diametrit të sferës me lartësinë dhe diametrin e cilindrit? Po lidhja midis syprinës së sferës dhe cilindrit cila është në këtë rast? (Ushtrimi 2 faqe 55) Nxënësit japin mendimet e tyre. Një nxënës e paraqet zgjidhjen në tabelë.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton dyshet e nxënësve të punojnë ushtrimet 1 dhe 6 faqe 55. Pasi përfundojnë, dyshet fqinje krahasojnë përgjigjet me njëra-tjetrën. Më pas diskutohen përgjigjet me gjithë klasën. Nxënësit argumentojnë përgjigjet që japin.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me përgjigjet që ata japin, arsyetimet që bëjnë, aktivizimin në etapat e orës së mësimit, si dhe në bashkëpunimin në punën në dyshe. Gjithashtu vlerëson nxënës të ndryshëm për mënyrën e arsyetimit të zgjidhjes së situatave problemore.

Detyra: Ushtrimet 4 – 5 – 9 – 10 – 11 faqe 55. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

Detyrë hulumtuese: Një prizëm katërkëndor është brendashkruar në një cilindër. Gjeni lidhjen midis vëllimeve dhe syprinave të prizmit me cilindrin.

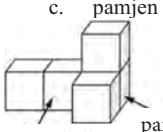
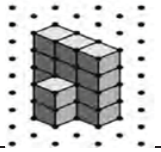
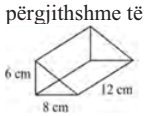
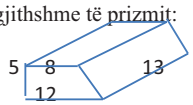
MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përmbledhje. Vlerësoni veten Kreu 3		**Situata e të nxënit:** Vlerësim i nxënësit nga nxënësi	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – vizaton dhe interpreton pamje nga drejtime të ndryshme të trupave gjeometrik; – njehson vëllimin e trupave; – argumenton veprimet e kryera nga shoku; – gjykon dhe vlerëson rezultatet e veprimeve të kryera nga shoku i tij.		**Fjalët kyçe:** trup gjeometrik; prizëm; piramidë; kub; kuboid; baza; faqe anësore; hapje; fletë izometrike; pamje ballore; pamja anësore; pamja plane.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fleta e punës e përgatitur nga mësuesi.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë;	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Nxënësit do të punojnë në dyshe. Mësuesi/ja ka përgatitur fletën e punës për çdo nxënës, me ushtrime të marra nga përmbledhja e kapitullit duke pasur parasysh që nxënësit në dyshe të kenë kuice të ndryshme, e cila do të plotësohet në mënyrë individuale. Kjo fletë pune do të shërbejë për vlerësimin e njëri-tjetrit. Për 20–25 minuta, nxënësit zgjidhin ushtrimet që përmban fleta.

Unë mundem të…	*Kontroll i shpejtë*		*Vlerësimi*
– identifikoj vetitë për faqet, sipërfaqet, brinjët, dhe kulmet e kubit, kuboidit, prizmit dhe piramidës; – vizatoj dhe interpretoj pamje nga drejtime të ndryshme të trupave gjeometrikë;	1. Sa faqe, brinjë dhe kulme ka: a. një piramidë katërkëndore b. një prizëm trekëndor 2. Vizatoni: a. pamjen plane b. pamjen ballore c. pamjen anësore të trupit:  pamja ballore pamja anësore	1. Sa faqe, brinjë dhe kulme ka: a. një piramidëtrekëndore b. një prizëm katërkëndor 2. Vizatoni a. pamjen plane b. pamjen ballore c. pamjen anësore të trupit: 	
– përdor njësitë standarde të matjes për vëllimin, syprinën, nxënësinë dhe masën; – njehsoj vëllimin dhe syprinën e kuboidit të prizmit të drejtë dhe të cilindrit të drejtë rrethor;	3. Një kub ka vëllimin 1331 cm^3. a. Njehsoni syprinën e përgjithshme të tij. Masa e kubit është 6.655 g. b. Gjeni densitetin e kubit. Jepeni përgjigjen tuaj në kg/m^3. 4. Njehsoni vëllimin syprinën e përgjithshme të prizmit:  	3. Një kub ka vëllimin 729 cm^3. a. Njehsoni syprinën e përgjithshme të tij. Masa e kubit është3.645 g. b. Gjeni densitetin e kubit. Jepeni përgjigjen tuaj në kg/m^3. 4. Njehsoni vëllimin syprinën e përgjithshme të prizmit:  	
– njoh dhe zbatoj formulën për llogaritjen e syprinës dhe vëllimit të sferës, piramidës, konit dhe trupave gjeometrikë të përbërë.	5. Njehsoni vëllimin: 6. Dy depozita cilindrike janë të ngjashme. Depozita më e vogël ka rrezen 1.5 m dhe më e madhja ka rrezen 4.5 m. Syprina e depozitës më të madhe është 99 m^2. Sa është syprina e depozitës së vogël?	5. Njehsoni vëllimin: 6. Dy depozita cilindrike janë të ngjashme. Depozita më e vogël ka rrezen 1.5 m dhe më e madhja ka rrezen 4.5 m. Nxënësia e depozitës së vogël është 1000 litra. Sa është dendësia e depozitës më të madhe?	

Ndërtimi i njohurive: Pasi përfundon koha e paracaktuar, mësuesi/ja fton nxënësit të këmbejnë fletët me shokun e tyre dhe të bëjnë vlerësimin e shokut. Nxënësit identifikojnë gabime (nëse ka) argumentojnë zgjidhjet e sakta, gjykojnë dhe vlerësojnë nxënësit lidhur me njohuritë e tyre të reflektuara në fletën e punës. Mësuesi ndërkohë lehtëson procesin dhe kontrollon gjykimet e nxënësve mbi punën e shokut të tyre. Gjatë kësaj faze për ushtrime të ndryshme, ku nxënësit mund të kenë hasur vështirësi ose situata e ushtrimit e dikton, zgjidhja paraqitet në tabelë nga nxënës të ndryshëm. Nxënësit duhet të orientohen për të qenë sa më realë gjatë vlerësimit.

Përforcimi i të nxënit: Pas dy fazave të para, mësuesi/ja në bashkëpunim me nxënësit ka evidentuar konceptet e qarta dhe mangësitë. Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidenca për disa prej nxënësve lidhur me vlerësimet dhe argumentimet e nxënësve si vlerësues, por edhe si punues të kuicit. Ai mund të marrë parasysh në disa raste edhe vlerësimin e bërë nga nxënësit për njëri-tjetrin.

Detyra: Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përforcim për kreun 3		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – identifikon vetitë për faqet, sipërfaqet, brinjët, dhe kulmet e kubit, kuboidit, prizmit dhe piramidës; – vizaton dhe interpreton pamje nga drejtime të ndryshme të trupave gjeometrik; – përdor njësitë standarde të matjes për vëllimin, nxënësinë dhe masën; – zgjidh situata të thjeshta problemore me vëllimin e trupave gjeometrikë; – njeh dhe zbaton varësinë ndërmjet gjatësive, syprinave dhe vëllimeve të trupave të ngjashëm.		**Fjalët kyçe:** kub; kuboid; prizëm; cilindër; vëllimi; masa; nxënësia; njësitë; trup gjeometrik; syprinë anësore; syprinë e përgjithshme; vëllim; lartësi; apotemë; hapje; bazë.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletë pune klasa e XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit që duke punuar në dyshe të plotësojnë tabelën.

Trupi gjeometrik	Figura	Hapja	Nr. i kulmeve	Nr. i brinjëve	Nr. i faqeve	Prerja tërthore	Syprina anësore	Syprina e përgjithshme	Vëllimi

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja nxit diskutimin për të rikujtuar konceptet kryesore të kapitullit. Për secilin nga kuptimet nxënësit japin përgjigjet që kanë formuluar dhe në këtë mënyrë të gjitha dyshet kontrollojnë shënimet në tabelën që kanë plotësuar. Nxënës të ndryshëm lexojnë plotësimet e tyre. Më pas dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet në faqen 57. Pasi përfundojnë ushtrimet, këmbejnë fletoret me dyshet fqinje dhe korrigjojnë njëra-tjetrën.

Mësuesi/ja kalon nëpër dyshe dhe shikon punën e tyre duke i ndihmuar atje ku kanë vështirësi.

Përforcimi i të nxënit: Përfaqësues të dysheve të ndryshme prezantojnë zgjidhjet në tabelë dhe në të njëjtën kohë, nxënësit plotësojnë tabelën orientuese të aftësive të kreut në fillim të faqes 56 me simbolin përkatës.

Vetë nxënësi bën krahasimin me vlerësimin e një ore më parë duke vlerësuar dhe progresin e paraqitur.

Dyshet që mbarojnë më shpejt punojnë ushtrimet 8 dhe 10 në faqen 57.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënimet përkatëse për nxënësit që ka menduar të vlerësojë në këtë orë ose në orët në vazhdim. Në vlerësim mund të marrë në konsideratë edhe vetëvlerësimin e disa prej nxënësve. Vlerësimi ka në bazë aftësitë që nxënësi zotëron për zbatimin e njohurive të kreut 3.

Detyra: Ushtrimet 2 – 6 – 11 faqe 58–59. Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse për disa nga ushtrimet.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Problem kërkimor. Provoni veten (kreu 4)		**Situata e të nxënit:** Detyrë krijuese	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson pjesën e një numri të shprehur me thyesë; – njehson pjesën e një numri të shprehur me përqindje; – interpreton lidhjen mes dy të dhënave duke përdorur grafikët.		**Fjalët kyçe:** thyesë; përqindje; grafik; statistikë; studim; të dhëna.	
Burimet: Teksti i nxënësit; vizore; materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Nxënësit lexojnë hyrjen e kreut "Për çfarë na shërben ... ... matematika?" dhe më pas komentojnë rreth saj. Paraprakisht mësuesi/ja u ka kërkuar nxënësve të kryejnë një studim për jetëgjatësinë e qenve. Për këtë ata do të kërkonin në internet si dhe do të mblidhnin të dhëna në lagjen e tyre te familjet që mbajnë qen. Mësuesi/ja kërkon që nxënësit të shprehin rezultatet e tyre në thyesa ose në përqindje p.sh.: 40% e 25 familjeve të intervistuara kishin qen, ose 1/5 e familjeve kishin nga 2 qen etj.

Ndërtimi i njohurive:Nxënësit punojnë në dyshe për të zgjidhur rastet e ushtrimit 1 në faqen 63 (çdo dyshe punon 2 raste). Përgjigjet e dysheve të njëjta krahasohen dhe nxënësit korrigjojnë gabimet.

Pasi lexojnë për pak kohë grafikun e paraqitur në faqen 63, mësuesi/ja u drejton nxënësve pyetjet:

a) Sa është kostoja për 2 ditë? Po për 3?
b) Për sa ditë mjaftojnë 600 lekë?
c) Ç'kuptim ka çifti i renditur (3,400)?

Nxënësit pasi njihen me problemën kërkimore në faqen 63, shprehin mendimin e tyre në lidhje me raportin madhësi trupore–jetëgjatësi. Për këtë ata përdorin dhe të dhënat që kanë grumbulluar. Mësuesi/ja kërkon që të dalin me një përfundim, si p.sh., jetëgjatësia e një qeni është deri në 11 vjet. Si do të argumentoni nëse kjo është e vërtetë? Çfarë duhet të llogarisni? Gjeni mesataren e të dhënave tuaja. Gjeni të gjitha karakteristikat e shpërndarjes së të dhënave, duke i grumbulluar ato në një tabelë. Nëpërmjet hulumtimeve, shembujve dhe kundërshembujve të mesatareve, nxënësit tregojnë nëse mund të gjejnë varësi ndërmjet madhësisë trupore dhe jetëgjatësisë së organizmave.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton nxënësit që të dhënat që kanë mbledhur më parë (të orientuar nga mësuesi/ja) i hedhin tashmë në një grafik dhe përcaktojnë me ndihmën e tyre nëse ato mund apo jo të përafrohen me një drejtëz (korrelacionin e duhur). Shpjegon se më gjerë këtë do ta shqyrtojmë në temat e ardhshme.

Vlerësimi: Gjatë kësaj ore mësuesi/ja mban shënime dhe vlerëson nxënësit duke përdorur hulumtimin që ata kanë bërë paraprakisht në përzgjedhjen e të dhënave. Gjithashtu vlerëson edhe aftësinë për të punuar në grup. Mban shënime dhe inkurajon nxënës të veçantë për punën e kryer.

Detyrë hulumtuese: Mësuesja/i jep udhëzimet përkatëse për secilin nga grupet që të vazhdojnë hulumtimin edhe për tipare të tjera të jetës së kafshëve p.sh.: jetëgjatësia, rrahjet e zemrës etj. Mësuesi/ja kërkon që nxënësit të përcaktojnë tipare statistikore si kuartilet, mesoret, amplitudën etj. Gjithashtu sqaron nxënësit se kjo do të jetë pjesë e portofolit. Sqaron se hulumtimi mund të shtrihet dhe për kafshë të tjera dhe në fund të nxjerrin përfundimin.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Mesataret dhe shpërndarja 2. Aftësi		**Situata e të nxënit:** Mesatarja e kohës që duhet për të plotësuar fjalëkryqin.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson mesataren, mesoren, modën e vlerave të një tipari; – plotëson tabelat e dendurive duke përdorur klasat modale; – ndërton dhe interpreton tabela e diagrame, përfshirë edhe tabelat e dendurive.		**Fjalët kyçe**: modë; mesore; denduri; klasë modale; mesatare.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletore e punës klasa XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Statistikë; Fizikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Për të rikujtuar edhe njëherë paraprakisht konceptet e modës, mesatares, mesores, mësuesi/ja paraqet përpara nxënësve situatat:

Dy nxënës të një klase, gjatë së njëjtës periudhë janë vlerësuar me notat:

– nxënësi i parë: 6, 7, 6, 8, 7, 9, 7, 8, 9;
– nxënësi i dytë: 7, 8, 7, 9, 8, 7, 6, 9.

Nxënësit duke punuar në mënyrë individuale njehsojnë modën, mesataren, mesoren. Për njehsimin e mesores në rastin e dytë, mësuesi/ja kërkon që të komentohet si gjendet.

Ndërtimi i njohurive: Pasi janë diskutuar ushtrimet e fazës së parë, mësuesi/ja fton nxënësit të studiojnë në dyshe tabelën e shembullit 1. Nxënësit në dyshe hulumtojnë të dhënat e tabelës. Mësuesi/ja paraqet përpara nxënësve pyetjet:

- *Cila vlerë e kohës është më e ndeshura?*
- *Cila vlerë e kohës është më e ulëta, po më e larta?*
- *A mund të studiojmë kohën e duhur për fjalëkryqin nëse të dhënat janë të veçanta (për çdo student – koha e tij)? Çfarë vështirësie ka në këtë rast?*

Pasi kanë studiuar të dhënat e tabelës, mësuesi/ja kërkon që të theksohet mënyra e studimit të një tipari diskret dhe të vazhduar. Në këtë mënyrë, nxënësit emërtojnë klasën modale, klasën ku bën pjesë mesorja si dhe mesataren e përafërt. Fillimisht mësuesi/ja fton nxënësit të njehsojnë mesataren e përafërt të tiparit të vëzhguar e më pas të interpretojnë rezultatin. Vetë nxënësit krahasojnë rezultatin e gjetur me njëri-tjetrin e më pas, prezantohet në klasë zgjidhja e saktë. (pritshmëritë janë që nxënësit të gabojnë në njehsimin e mesatares, prandaj mësuesi/ja kërkon që nxënësit të korrigjojnë njëri-tjetrin). Kalohet në ushtrimin 1 dhe nxënësit diskutojnë klasën modale dhe klasën ku ndodhet mesorja.

Përforcimi i të nxënit: Po në dyshe vazhdon puna në diskutimin e ushtrimit 3. Mësuesi/ja u cakton dysheve të ndryshme situata të ndryshme dhe pasi i zgjidhin, dyshet e njëjta krahasojnë rezultatet. Përfaqësues të dysheve prezantojnë zgjidhjet në tabelë. Vetë nxënësit korrigjojnë punën e nxënësve të tjerë duke krahasuar rezultatet.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson nxënësit duke pasur parasysh saktësinë në plotësimin e tabelave dhe interpretimin e tyre. Në këtë orë mësimi një vend të rëndësishëm në vlerësim zë edhe saktësia në njehsimin e mesatareve dhe karakteristikave të shpërndarjes. Gjithashtu mund të vlerësohet dhe bashkëpunimi në dyshe apo vlerësimi që dyshet bëjnë për njëra-tjetrën.

Detyra: Ushtrimet 2 dhe 4 në faqen 65. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për plotësimin e tabelës.

Detyrë hulumtuese: Mësuesi/ja mund të sugjerojë që nxënësit të zhvillojnë një studim në shkollën e tyre për të përcaktuar gjatësinë mesatare ose peshën mesatare të nxënësve.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Mesataret dhe shpërndarja 2. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Anketë për grupet muzikore	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson mesataren, mesoren, modën e vlerave të një tipari; – plotëson tabelat e dendurive duke përdorur klasat modale; – ndërton dhe interpreton tabela e diagrame, përfshirë edhe tabelat e dendurive.		**Fjalët kyçe:** mesatarja e përafërt; klasa modale; mesorja; amplituda; denduria.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletore e punës; materiale nga interneti (anketa të përgatitura më parë).		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Statistikë; Ekonomi.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja kërkon që nxënësit të paraqesin tabelat me të dhënat e studimit që u ishte caktuar detyrë në orën e mëparshme (studimi i gjatësisë dhe peshës së nxënësve të klasës). Për secilin grup, mësuesi/ja kërkon të evidentohen, klasa modale, mesi i secilës klasë, mesorja, mesatarja e përafërt.

Gjatë diskutimit të përgjigjeve, nxënësit rikujtojnë kuptimin e klasës modale, mesatares së përafërt, amplitudës etj.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja ju jep nxënësve tabela pjesërisht të kompletuara para se të llogaritet një vlerësim për mesataren dhe kontrollon që ata janë duke përdorur vlerën e saktë të mesit të intervalit përpara se të vazhdojnë të llogaritin me të.

Kalohet në diskutimin e shembullit 1. Nxënësit ndahen në dy grupe të mëdha. Njëri grup vëzhgon studimin e bërë për grupin muzikor ELITA 5 dhe tjetri për grupin ASGJË SIKUR DIELLI. Vëzhgimin e bëjnë në dyshe dhe në fund dyshet që kanë të njëjtin grup krahasojnë rezultatet.

Gjatë krahasimit të elementëve të një ankete (mesorja, moda, amplituda etj.), mësuesi/ja shtron para nxënësve pyetjet:

- *Si vepruat për të njehsuar modën (mesoren, amplitudën...)?*
- *Çfarë tregon ajo? Si e interpretoni këtë fakt?*
- *Si i krahasojmë mesoret në këtë rast?*
- *Cili grup ka më shumë ndjekës?*

Nxënësit punojnë në dyshe ushtrimin1 faqe 67. Në përfundim të punës në dyshe nxënësit mund të këmbejnë fletoret dhe të korrigjojnë kështu punën e tyre dhe të shokëve.

Zgjidhjet komentohen në tabelë nga nxënës të ndryshëm, duke interpretuar dhe rezultatet e gjetura.

Përforcimi i të nxënit: Më pas**,** përsëri në dyshe nxënësit punojnë ushtrimet 2 dhe 4 (dyshe të ndryshme punojnë situata të ndryshme). Në përfundim të punës dyshet e njëjta mund të grupohen dhe të krahasojnë rezultatet. Gjatë diskutimit të zgjidhjeve mësuesi/ja kërkon argumentimin e veprimeve.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për nxënës të veçantë, inkurajon dyshet që punuan saktë dhe shpejt në këtë orë. Vlerësimin e mbështet në vëzhgimin e fletoreve të punës, por edhe në argumentimin dhe interpretimin që ata ju bëjnë përgjigjeve.

Detyra: Ushtrimi 5 në faqen 67. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për mënyrën e zgjidhjes së detyrës. Nxënësit orientohen të përcaktojnë karakteristikat e shpërndarjes apo të pozicionit.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Veprimtari shkollore		**Situata e të nxënit:** Festat e Nëntorit	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – zbaton në situata reale njohuritë teorike; – ideon dhe modelon modele që përmbajnë konceptet bazë në gjeometri (plane, trupa, prerje e trupave).		**Fjalët kyçe**: maket; trup; fitim; kosto;veprimtari; receta; raporte.	
Burimet: receta të ndryshme gatimi; maketi restorantit.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Ekonomi; gjeografi; biznes.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:
Në kuadër të festave të 28–29 nëntorit shkolla organizon veprimtari jashtëshkollore. Çdo lëndë organizon veprimtarinë e vet për këtë ditë.
Mësuesit e matematikës të klasave të njëmbëdhjeta, bashkëpunojnë bashkë, për të organizuar lojëra matematikore për këtë ditë.
Në mbështetje të temave mësimore që ata kanë zhvilluar mund të organizojnë: panairin e ushqimeve, ku çdo ushqim i servirur shoqërohet me recetën përkatëse. Në recetë tregohet raporti i përbërësve apo përqindja e tyre. Zhvillohet dhe një minikonkurs ku "blerësit" gjejnë sasinë e përbërësve të ushqimit që ata blejnë. Ndërkohë imitojnë dhe hapjen e restorantit sipas zgjidhjeve të projektit duke organizuar një banket për festat. Duke qenë se kjo temë vjen në renditje pas kreut "Gjeometria në hapësirë", nxënësit mund të nxiten të përdorin në situata reale njohuritë për trupat, syprinat e tyre. Në funksion të kësaj, në minikonkurs mund të përfshihet edhe "forma e ëmbëlsirave". Grupet që janë paracaktuar të reklamojnë ëmbëlsira të ndryshme, i sjellin ato në trajtë sferash, konesh, piramidash etj., duke përdorur forma të ndryshme. Reklamimi i tyre bëhet në kënde të veçanta, ku përveç shijes, pjesëmarrësit shijojnë edhe imazhet e krijuara. Nëpërmjet një "votimi" mund të cilësohet ëmbëlsira më e mirë, këndi më i mirë, receta më e mirë etj.
Një grup tjetër i nxënësve mund të marrë përgjegjësinë e përcaktimit të vendeve dhe sipërfaqes që do të zërë secila nga rubrikat e këtij aktiviteti. Paraprakisht ata kanë studiuar vendin dhe hapësirën e nevojshme dhe organizojnë shpërndarjen e secilit.
Një organizim tjetër mund të bëhet dhe me gjëegjëza matematikore. Kjo organizohet me pjesëmarrjen e dy – tri klasave. Një gjëegjëzë mund të jetë në lidhje me orientimin si p.sh., tregohet orientimi i një x klase në lidhje me portën e shkollës dhe nxënësit të gjejnë për cilën klasë bëhet fjalë.

Vlerësimi: Mësuesit/et mbajnë shënim aktivizimin e nxënësve në çdo veprimtari që organizohet dhe mënyrën se si ata e organizojnë dhe e zgjidhin. Gjatë kësaj veprimtarie vlerësohet dhe mënyra e organizimit.

Detyra:

Shënim: Ora mund të zhvendoset në varësi të datës së aktivitetit.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Grafikët me kuti dhe grafikët e dendurive të grumbulluara. Aftësi.		**Situata e të nxënit:** Të dhënat për gjatësitë e disa djemve.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – interpreton diagrame dhe grafikë për të dhëna diskrete dhe të dhëna të vazhduara; – njehson karakteristika të pozicionit dhe të shpërndarjes; – ndërton grafikë dendurish të grumbulluara duke u nisur nga tabelat e dendurive.		**Fjalët kyçe:** grafik me kuti; grafik i dendurive; denduri e grumbulluar; mesorja; kuartili; kufiri i poshtëm; i sipërm.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletë të milimetruar; materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Biologji; Kimi.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja prezanton në tabelë një grafik të një funksioni linear si p.sh.: y=2x – 6.

Për të përcaktuar drejt lidhjen ndërmjet vlerave të x dhe të y, u drejton nxënësve pyetjet:

a) *Çfarë paraqet pika me koordinata (3,0)? Po (0,3)?*
b) *Si do të njehsonim nga grafiku vlerën e x nëse y = 12?*
c) *Si do të njehsojmë nga grafiku vlerën e y nëse x=10?*

Kalojmë në studimin e tabelës së dhënë në shembullin 1. Pasi nxënësit kanë vëzhguar në mënyrë individuale tabelën, mësuesi/ja ju drejtohet me pyetjet:

– Cila kasë ka numrin më të madh të individëve? Po më të vogël?
– Cilat janë vlerat e meseve të kasave?
– Cila është vlera më e vogël e gjatësisë? Po më e madhja?
– Sa djem e kanë gjatësinë më të vogël se 160cm?

Ndërtimi i njohurive: Duke marrë përgjigjet e pyetjeve të parashtruara në fazën e parë, kalojmë në ndërtimin e grafikut me të dhënat e tabelës. Fillimisht mësuesi/ja rikujton kuptimin e dendurisë. Pasi nxënësit rikujtojnë kuptimin denduri e grumbulluar mësuesi/ja kërkon që në dyshe të plotësojnë një tabelë të re, tashmë me denduritë e grumbulluara. Këto të dhëna nxënësit do t'i pasqyrojnë në një rrjet koordinativ, ku në boshtin horizontal do të ketë vlerat e gjatësisë, dhe në boshtin vertikal numrin e nxënësve të studiuar. Paraprakisht vendoset ndarja që do t'i bëhet boshteve (p.sh.:çdo ndarje te gjatësia shpreh 5cm, ndërsa në numrin e nxënësve çdo ndarje 10 nxënës.) Nxënësit fillimisht hedhin në rrjet pikat që lexohen në tabelën e përcaktuar, e më pas i bashkojnë ato me vijë të lakuar. Mësuesi/ja vëzhgon punën në dyshe të nxënësve duke ndihmuar dyshet që nuk e kanë bërë grafikun. Pasi kanë skicuar grafikët, dyshet e nxënësve krahasojnë grafikun e tyre me atë të paraqitur në tekst.

Përsëri mësuesi/ja shtron para nxënësve pyetjet:

– *Ku do ta kërkonim në grafik mesoren e të dhënave? Po kuartilet?*
– *cila është vlera më e madhe (më e vogël) e gjatësisë?*

Pasi dëgjon mendime të ndryshme nga nxënësit mësuesi/ja përmbledh mënyrën e njehsimit të mesores, kuartilit, kufirit të sipërm etj. Gjithashtu tregon mënyrën e ndërtimit të grafikut me kuti: si përcaktohen brinjët e drejtkëndëshit (kutisë), çfarë kuptimi kanë vlerat e **x** dhe të **y** në brinjët e drejtkëndëshit.

Përforcimi i të nxënit: Në grupe me nga 4 vetë, nxënësit punojnë ushtrimet 3 dhe 6 faqe 69. Nxënësit fillimisht orientohen të plotësojnë tabelën e dendurive të grumbulluara e më pas të pasqyrojnë të dhënat në grafik. Në përfundim të punës, përfaqësues të grupeve që kanë të njëjtën situatë mblidhen dhe krahasojnë grafikët e ndërtuar. Përfaqësues të tyre prezantojnë përpara klasës zgjidhjen përfundimtare.

Vlerësimi: Mësuesi vlerëson nxënës të veçantë, duke përdorur grafikët e ndërtuar nga vetë nxënësit argumentimin që i bëjnë veprimeve të nevojshme. Mësuesi/ja vlerëson saktësinë në veprimet e kryera.

Detyra: Ushtrimet 4 dhe 7 në faqen 69. Mësuesi/ja orienton nxënësit për mënyrën e zgjidhjes së detyrave dhe përzgjedhjes së ndarjeve në boshte.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Grafikët me kuti dhe grafikët e dendurive të grumbulluara. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Të dhënat për masat e disa burrave dhe grave.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – interpreton diagrame dhe grafikë për të dhëna diskrete dhe të dhëna të vazhduara; – njehson karakteristika të pozicionit dhe të shpërndarjes; – ndërton grafikë dendurish të grumbulluara duke u nisur nga tabelat e dendurive.		**Fjalët kyçe:** grafik me kuti; grafik i dendurive; denduri e grumbulluar; mesorja; kuartili; kufiri i poshtëm; i sipërm.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletë të milimetruar; materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Biologji; Kimi.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja duke dashur të rikujtojë edhe njëherë kuptimet e amplitudës, mesores, ndryshesës kuartilore, paraqet përpara nxënësve një tabelë me të dhëna p.sh., gjatësinë e nxënësve të një klase. Nxënësit,mbështetur te të dhënat, plotësojnë një tabelë ku shprehin denduritë e grumbulluara, dhe njehsojnë amplitudën, mesoren, kuartilet etj., një pamje e tabelës është si më poshtë:

Gjatësia	$140 \le 145$	$146 \le 150$	$151 \le 155$	$156 \le 160$	$161 \le 165$	$166 \le 170$
Denduria	1	11	16	20	2	0

Për veprimet e bëra nxënësit shprehin edhe mënyrën e njehsimit.

Ndërtimi i njohurive: Pasi kanë rikujtuar nëpërmjet diskutimit të përgjigjeve në fazën e parë të mësimit, mësuesi/ja udhëzon nxënësit të studiojnë grafikun e shembullit 1. Nxënësit, në dyshe, ndajnë detyrat: njëri studion grafikun që paraqet masën e burrave dhe tjetri grafikun që paraqet masën e grave. Për të pasur një pamje më të qartë të shpërndarjes, nxënësit plotësojnë tabelën si më poshtë mbështetur te grafiku.

	Amplituda	Mesatarja	Kuartili i parë	Kuartili i tretë	Mesorja	Klasa modale
Masa e burrave						
Masa e grave						

Pas plotësimit nga dyshet krahasohen të dhënat e studiuara.

Në po të njëjtën mënyrë studiohet edhe shembulli 2 i dhënë me grafikët me kuti. Pasi nxënësit kanë studiuar të dhënat për gjatësitë e djemve dhe të vajzave, plotësojnë një tabelë të ngjashme me atë më sipër. Kështu nëpërmjet të shkruarit nxënësit formulojnë shprehitë studimore të grafikut.

Përforcimi i të nxënit: Në grupe me nga 4 vetë, nxënësit punojnë ushtrimet 2 dhe 5 në faqen 71. Edhe në grupet 4-she të formuara, nxënësit ndajnë punën në dy tipet e grafikëve – me kuti dhe në rrjet. Në përfundim të studimit të grafikëve, përfaqësues të grupeve, mblidhen dhe krahasojnë përfundimet e tyre. Krahasimet e bëra, prezantohen përpara klasës.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh tabelat përmbledhëse që nxënësit hartuan në përfundim të studimit. Në vlerësim mësuesi/ja merr parasysh edhe vlerësimin e bërë nga përfaqësuesit e grupeve, fazë në të cilën ata krahasojnë dhe korrigjojnë përgjigjet e nxënësve të tjerë.

Detyra: Ushtrimet 3 dhe 7 në faqen 71. Mësuesi/ja orienton nxënësit për mënyrën e zgjidhjes së detyrave dhe përmbledhjen e vëzhgimeve në një tabelë.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/__

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Grafikët me pika dhe korrelacioni. Aftësi		**Situata e të nxënit:** Rezultatet në përqindje të dy testimeve.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përdor dhe interpreton grafikun me pika dhe njeh korrelacionin; – vizaton drejtëzën e përafrimit më të mirë dhe bën parashikime; – evidenton korrelacionin në një lidhje mes dy ndryshoreve.		**Fjalët kyçe:** koordinata të pikës; varësi lineare; korrelacion; korrelacion negativ; korrelacion pozitiv.	
Burimet: teksti i nxënësit; materiale nga ekonomia; vizore.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; Statistikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Kjo temë do të zhvillohet duke e përqendruar punën e nxënësve në kërkimin dhe në hulumtimin e të dhënave. Për këtë arsye, mësuesi/ja ka përgatitur më parë tabela me të dhëna për gjatësitë, masën, moshën, notat në testimin e matematikës, si dhe një tabelë që pasqyron temperaturën në muajin janar.

Një shembull tabele është:

	Mosha (vjet)	Masa (kg)	Gjatësia (cm)	Nota në test	Nr. i këmbës	Temp e ajrit (gradë C)
Nx A	17	48	157	8	36	22
Nx B	15	46	148	7	35	21
...	...	...	...	...	...	...

Nxënësit të ndarë në grupe me nga katër veta,të dhënat e tabelave i hedhin në rrjete koordinative ku çdo dy grupe kanë një detyrë të veçantë nga të tjerët. P.sh., dy grupe do të hedhin në të njëjtin sistem koordinativ të dhënat për gjatësinë dhe moshën, një grup tjetër për moshën dhe notat në test e me radhë. Të dhënat e një nxënësi çiftohen me njëra-tjetrën dhe paraqiten si koordinata të një pike. Në përfundim të punës, përfaqësues të grupeve që kanë të njëjtën detyrë, krahasojnë përgjigjet dhe përgjigjen përfundimtare e paraqesin përpara klasës (duke e skicuar në tabelë). Mësuesi/ja kërkon që nxënësit, tashmë në dyshe të krahasojnë mënyrën e vendosjes së pikave në secilin nga rastet.

Ndërtimi i njohurive: Pas pasqyrimit të pikave në rrjet, nxënësit përballen me pyetjet:

a) Si janë të vendosura pikat në secilin nga grafikët (përafërsisht pranë ose jo)?

b) Ekziston ndonjë drejtëz, përreth së cilës janë vendosur pikat?

c) Si paraqitet drejtëzat (nëse evidentohet një e tillë) në rrjet?

Mësuesi/ja sqaron se grafikët me pika përdoren për të krahasuar dy bashkësi të dhënash. Më pas përkufizon korrelacionin si një varësi lineare, korrelacionin pozitiv dhe atë negativ. Nxënësit përcaktojnë për rastet e studiuara nëse ka apo jo korrelacion dhe llojin e tij. Pasi nxënësit japin përgjigjet për secilin nga grafikët e ndërtuar, mësuesi/ja i fton të studiojnë grafikët e faqes 72. Nxënësit diskutojnë në dyshe shembullin 1 dhe përfundimet e studimit mësuesi/ja i merr përsëri pas drejtimit të pyetjeve të detajuara. Thekson se një korrelacion midis dy variablave nuk nënkupton shkakun.

Nxënësit punojnë në dyshe ushtrimin 4 në faqen 73. Pasi hedhin të dhënat në rrjetin e ndërtuar në tekst, u përgjigjen pyetjeve të kërkesave b dhe c. Përgjigjet e tyre diskutohen në klasë. Vetë nxënësit korrigjojnë njëri-tjetrin.

Përforcimi i të nxënit: Duke vazhduar të punojnë në dyshe, kalohet në rastet e ushtrimeve 1 dhe 3. Përgjigjet e këtyre situatave korrigjohen nga vetë nxënësit. Gjatë krahasimit të përgjigjeve, mësuesi/ja thekson idenë se nëse dy ndryshore janë në korrelacion, nuk do të thotë se gjithmonë njëra shkakton tjetrën.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime për saktësinë në paraqitjen e pikave në rrjet, por sidomos për përcaktimin e korrelacionit (nëse është ose jo evident) dhe nëse po i cilit lloj është. Nxënësit kanë vlerësuar gjithashtu njëri-tjetrin dhe këto vlerësime zënë një vend të veçantë në vlerësimin që bën mësuesi/ja për këtë orë mësimi.

Detyra: Ushtrimet 2 dhe 5 në faqen 72. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për mënyrën e zgjidhjes.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Grafikët me pika dhe korrelacioni. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Numri i golave të shënuara nga disa skuadra.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përdor paraqitjen grafike për të përcaktuar një korrelacion; – përshkruan dhe interpreton marrëdhënien e treguar në një diagram(në një korrelacion); – paraqet të dhënat e një tabele në grafik me pika, për të përcaktuar varësinë lineare (korrelacionin) midis tyre.		**Fjalët kyçe:** korrelacion; korrelacion pozitiv(negativ); pika të jashtëndodhura.	
Burimet: Teksti i nxënësit; letër e milimetruar; mjete vizatimi; materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Statistikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi /ja prezanton përpara nxënësve situatën e 21 skuadrave të futbollit në një kampionat, e cila jepet me anë të grafikut të faqes 74. Nxënësit në dyshe studiojnë grafikun dhe për çdo skuadër përcaktojnë numrin e golave. Të dhënat e grumbulluara i pasqyrojnë në një tabelë. Nxënësit, duke diskutuar mbi njohuritë e marra, studiojnë të dhënat, duke evidentuar skuadrën që ka shënuar më shumë gola, mesataren e golave, të pikëve, mesoren, amplitudën, kuartilet. Rezultatet e këtyre vëzhgimeve diskutohen në formën e pyetje-përgjigjeve.
Në përfundim të kësaj faze mësuesi/ja kërkon që nxënësit të njehsojnë nga grafiku i paraqitur:

a) golat e shënuar nga skuadra A; b) skuadrat që kanë shënuar nga 20 gola; c) skuadrat që kanë afërsisht 30 pikë.

Ndërtimi i njohurive: Pasi nxënësit kanë marrë kohën e mjaftueshme për studimin e grafikut, mësuesi/ja kalon në interpretimin e grafikut, duke i orientuar nxënësit me pyetjet:

a) A ka një korrelacion në këtë grafik?
b) Nëse po, është pozitiv apo negativ?
c) Ka skuadra që janë jashtë kësaj varësie lineare?
d) Po nëse ndjekim këtë lloj varësie, si do të përcaktojmë numrin e pikëve nga golat dhe anasjelltas?

Nxënësit korrigjojnë përgjigjet e njëri-tjetrit, duke e mbështetur argumentimin në kuptimin e korrelacionit. Vëmendje të veçantë mësuesi/ja i kushton parashikimit, duke u bazuar në korrelacionin e situatës.
Në dyshe, sipas bankave, nxënësit diskutojnë situatën e ushtrimit 1 në faqen 75. Për çdo përgjigje të rasteve a, b, c, d mësuesi /ja dëgjon mendimin e nxënësve nga dyshe të ndryshme. Kështu nxënësve u jepet mundësia të krahasojnë, të korrigjojnë dhe të vetëkorrigjohen.

Përforcimi i të nxënit: Fillimisht mësuesi/ja orienton nxënësit të zgjedhin ndarjen e duhur në boshtet koordinatave. Nxënësit vazhdojnë të punojnë në dyshe ushtrimin 3, për të kryer një proces më të detajuar studimi. Mësuesi/ja vëzhgon punën e nxënësve, duke inkurajuar ato dyshe që janë në vështirësi. Në përfundim të punës, grafikët e ndërtuar nga dyshe të ndryshme paraqiten para klasës për të bërë të mundur krahasimin.

Vlerësimi: Në këtë orë vlerësimi i nxënësve bëhet duke përdorur grafikët dhe tabelat që ata ndërtuan në rrjete koordinatave si dhe argumentimin e përgjigjeve. Vëmendje në vlerësim i kushtohet dhe evidentimit të korrelacionit dhe parashikimit prej tij. Mësuesi/ja merr gjithashtu parasysh edhe vlerësimin që vetë nxënësit i bënë njëri-tjetrit.

Detyra: Ushtrimet 2 dhe 4 në faqen 75. Mësuesi/ja orienton nxënësit për të zgjedhur saktë njësitë e boshteve koordinatave, në varësi të vlerës së tipareve të studiuara.

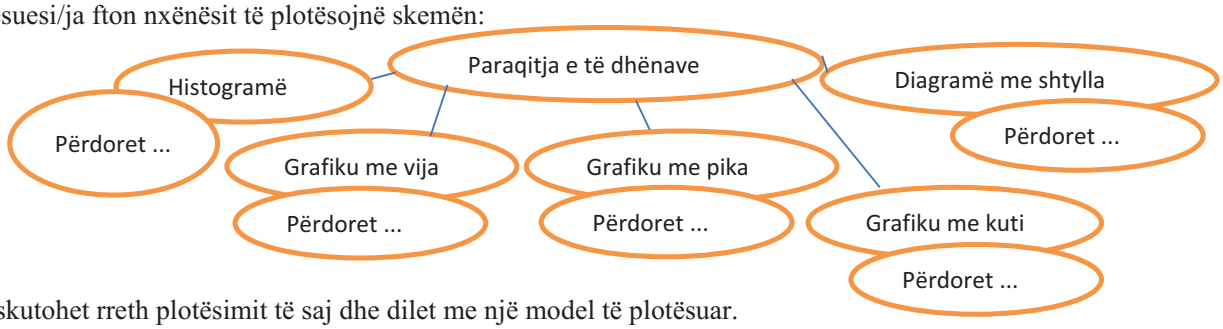
MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Seritë kohore. Aftësi		**Situata e të nxënit:** Sasitë mesatare të reshjeve të shiut	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – interpreton dhe ndërton tabela dhe diagrame duke u nisur nga tabela e të dhënave; – ndërton grafikë të serive kohore; – përdor tabelat dhe grafikët-vijë për të paraqitur të dhëna të serive kohore.		**Fjalët kyçe:** seri kohore; tendencë; grafik; vlerë; të dhëna diskrete; të dhëna të vazhdueshme.	
Burimet: teksti i nxënësit; letër e milimetruar; vizore.		**Lidhja me fushat:** Shkencë; meteorologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Duke e mbështetur fazën e parë të orës së mësimit në diskutimin e njohurive paraprake mësuesi/ja fton nxënësit të plotësojnë skemën:



Diskutohet rreth plotësimit të saj dhe dilet me një model të plotësuar.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të studiojnë tabelën e vlerave të paraqitur në faqen 76. Nxënësit duke studiuar tabelën dhe sasinë e reshjeve të shiut në të gjithë muajt përcaktojnë:

a) muajin me më pak reshje, me më shumë reshje;
b) ndryshimin midis nivelit më të ulët dhe më të lartë të reshjeve;
c) mesataren e reshjeve të shiut në këtë vit.

Mësuesi/ja, pasi nxënësit kanë studiuar tabelën e të dhënave, paraqet përpara tyre pyetjen:

- *A mund të bëjmë një vlerësim të shpejtë të nivelit të reshjeve? Cili është muaji me më shumë reshje etj.*

Pritshmëritë janë që nxënësit të "humbasin" në tabelën e të dhënave për të studiuar edhe njëherë vlerat e tiparit të vëzhguar. Më pas, mësimi përqendrohet mbi argumentin kryesor: interpretimi i tabelave dhe diagrameve. Në vazhdimësi të pyetjes së parë, nxënësit japin mendimin e tyre se si mund të marrim një informacion më të shpejtë. Pasi dëgjon mendimet e nxënësve, mësuesi/ja tregon mënyrën e pasqyrimit të pikave në një rrjet koordinativ (ku në boshtin horizontal vendoset koha). Theksi vendoset në mënyrën e ndërtimit të grafikut,përcaktimit të ndarjeve etj. Pasi nxënësit kanë skicuar në rrjet të dhënat e marra në tabelë, mësuesi/ja përsëri u shtron pyetjet:

a) Cili është muaji me më shumë shira?
b) Cila është tendenca e shirave në muajt e vjeshtës dhe të dimrit?
c) Cili është niveli më i ulët i shirave?... etj.

Duke dashur të arrijë një përvetësim më të mirë të koncepteve, mësuesi/ja nxit nxënësit të diskutojnë në dyshe ushtrimin 1 në faqen 77. Pasi përfundojnë zgjidhjen, dyshet krahasojnë rezultatet me njëri-tjetrin, disa nga grafikët e ndërtuar në rrjetet e fletëve të milimetruara (ose në libër) paraqiten përpara klasës.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit në dyshe punojnë ushtrimet 2 dhe 4 në faqen 77.

Vlerësimi: Vlerësimi në këtë orë ka në bazë punën që nxënësit bënë në fletore dhe në fletët e milimetruara. Mësuesi/ja merr parasysh edhe vlerësimin që nxënësit i bëjnë njëri-tjetrit. Gjithashtu mban shënime në evidencë për nxënësit që u impenjuan më së shumti në punë në dyshe.

Detyra: Ushtrimet 3 dhe 5 në faqen 77. Mësuesi/ja jep udhëzime për mënyrën e zgjidhjes së detyrave.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Seritë kohore. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Pagesa e faturave të gazit	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – interpreton dhe ndërton tabela dhe diagrame duke u nisur nga tabela e të dhënave; – ndërton grafikë të serive kohore; – përdor tabelat dhe grafikët-vijë për të paraqitur të dhëna të serive kohore.		**Fjalët kyçe:** seri kohore; tendencë; grafik; vlerë; të dhëna diskrete; të dhëna të vazhdueshme.	
Burimet:teksti i nxënësit; fletore e punës klasa XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Ekonomi; Biznes.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Kjo orë mësimore ka në qendër diskutimin e hulumtimin e përbashkët, të grafikëve–vijë. Për këtë mësuesi/ja fton nxënësit të studiojnë grafikun e dhënë për temperaturën e dhomës. Nxënësit, të ndarë në grupe më nga 4 vetë, evidentojnë të dhënat e grafikut-vijë. Më pas përfaqësues të grupeve shfaqin para klasës ato që kanë mundur të zbulojnë nga grafiku i serive kohore si p.sh.:

a) temperatura më e lartë, më e ulët;
b) tendenca e lëvizjes së temperaturës në orët e paradites, në orët e pasdites.

Mendimet e grupeve të ndryshme krahasohen nga vetë nxënësit, duke argumentuar korrigjimet e bëra.

Ndërtimi i njohurive: Pasi kanë kaluar fazën e parë të orës së mësimit mësuesi/ja përmbledh edhe njëherë hapat që duhet të kenë parasysh nxënësit kur skicojnë një grafik-vijë. Theksohet se një grafik i tillë shpreh ndryshimin e të dhënave në varësi të kohës. Paraqet para klasës situatën problemore të shembullit në faqen 78. Nëpërmjet marrëdhënieve pyetje-përgjigje interpretohet grafiku i faqes 78. Mësuesi/ja ua parashtron nxënësve pyetjet:

a) Kur janë më të larta faturat e gazit?
b) Sa është fatura më e lartë? Po më e ulët?
c) Në cilët muaj faturat pësojnë rritje? Po ulje?

Pasi janë interpretuar të dhënat nga grafiku i serive kohore në shembullin 1, nxënësit kalojnë në diskutimin e ushtrimit 1 përsëri në grupe me nga 4 vetë. Grafikët-vijë të ndërtuar nga secili grup, krahasohen dhe diskutohen tendencat, vlerat më të mëdha, më të vogla etj.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit vazhdojnë të punojnë në grupe me nga 4 vetë. Grupe të ndryshme punojnë ushtrimet 3 dhe 5. Në këtë fazë, nxënësit fillimisht përpilojnë grafikun e duhur e më pas kalojnë në interpretimin e tij. Në përfundim të punës, përfaqësues të grupeve që kanë të njëjtën situatë, mblidhen dhe diskutojnë rezultatet. Më pas analiza e grafikut prezantohet në tabelë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh saktësinë në ndërtimin e grafikëve si dhe në interpretimin e tyre. Duke mbajtur parasysh se nxënësit kanë punuar në grup, mësuesi/ja vlerëson gjithashtu aftësinë bashkëpunuese.

Detyra: Ushtrimet 2 dhe 4 në faqen 79. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për mënyrën se si, nxënësit do të ndërtojnë grafikët e serive kohore, si dhe karakteristikat që do të analizojnë.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përmbledhje. Vlerësoni veten Kreu 4		**Situata e të nxënit:** Vetëvlerësim i nxënësit	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përdor paraqitjen grafike për të studiuar një tabelë të dhënash; – evidenton korrelacionin në një marrëdhënie mes dy ndryshoreve; – vetvlerëson veten duke identifikuar vetë çfarë nevojash ka për të përmirësuar të nxënit; – demonstron shpirtin e objektivitetit dhe vetbesim në forcat e tij.		**Fjalët kyçe:** mesatare; mesore; modë; amplitudë; korrelacion; seri kohore (grafik-vijë).	
Burimet: Teksti i nxënësit; fleta e punës e përgatitur nga mësuesi.		**Lidhja me fushat e tjera:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ka përgatitur fletën e punës për çdo nxënës e cila do të plotësohet në mënyrë individuale. Kjo fletë pune do të shërbejë për vetëvlerësimin e tyre. Për 20-25 minuta, nxënësit zgjidhin ushtrimet që përmban fleta.

Unë mundem të…	*Kontroll i shpejtë*	*Vlerësimi*
– ndërtojdhe interpretoj tabela e diagrame; përfshirë edhe tabelat e dendurive; – përdor tabelat dhe grafikët-vijë, për të paraqitur të dhëna të serive kohore; – ndërtoj dhe interpretoj diagrame për të dhëna diskrete dhe të dhëna të vazhduara, si p.sh., histograme me intervale klasash të barabarta dhe jo të barabarta, si dhe grafikë dendurish të grumbulluara; – interpretoj, analizoj dhe krahasoj shpërndarjen e grupeve të të dhënave; – aplikoj statistikat për të përshkruar një popullim;	**1.** Tabela tregon kohën e kaluar nga klientët në supermarketin A. **a.** Vizatoni një grafik të dendurive të grumbulluara për këto të dhëna. **b.** Vizatoni një grafik me kuti për këto të dhëna. **c.** Klientët në supermarketin B shpenëzojnë mesatarisht 17 minuta për të bërë blerje, dhe kohët e tyre kanë një ndryshesë ndërkuartilore prej 20 minutash. Krahasoni sasinë e kohës që shpenzojnë blerësit në dy dyqanet. Krahasoni totalet e kohërave që shpenëzojnë klientët në të dy dyqanet. Koha t (min) / Frekuenca $0 < t \leq 5$: 20 $5 < t \leq 10$: 25 $10 < t \leq 20$: 22 $20 < t \leq 30$: 14 $20 < t \leq 50$: 27	
– përdor dhe interpretoj grafikët e shpërndarjes së të dhënave me dy ndryshore; – njoh korrelacionin dhe e kuptoj se nuk tregon shkakun; – evidentoj korrelacionin në një marrëdhënie mes dy ndryshoreve; – ndërtoj drejtëzën e përafrimit më të mirë; – bëj parashikime; interpelojnë dhe nxjerrin tendencat e dukshme duke ditur rreziqet e kësaj vepre.	**2.** Tabela tregon hapjen e krahëve dhe masat e një grupi harabelash. a. Vizatoni një grafik me pika për këto të dhëna. b. Vizatoni drejtëzën e përafrimit më të mirë për pikat. c. Përdorni drejtëzën e përafrimit më të mirë për të vlerësuar masën e një harabeli me hapje krahësh 22.4 cm. d. Mund ta përdorni këtë grafik për të parashikuar shtrirjen e krahëve për një harabel me masë 42 g? Hapja e krahëve (në cm) / Masa (në g) 21.5 / 26.0 22.1 / 27.4 22.6 / 28.1 23.0 / 28.7 23.7 / 31.6 23.9 / 34.8 24.5 / 36.2 25.0 / 38.0	

Ndërtimi i njohurive: Pasi përfundon koha e paracaktuar, mësuesi/ja fton nxënësit të bëjnë vetëvlerësimin e punës së tyre. Përgjigjet e ushtrimeve diskutohen me radhë. Gjatë kësaj faze për ushtrime të ndryshme, ku nxënësit mund të kenë hasur vështirësi ose situata e ushtrimit e dikton zgjidhja paraqitet në tabelë nga nxënës të ndryshëm.

Përforcimi i të nxënit: Pas dy fazave të para, mësuesi/ja në bashkëpunim me nxënësit ka evidentuar konceptet e qarta dhe mangësitë. Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson nxënësit duke përdorur fletët e punës për disa nga nxënësit. Gjatë këtij vlerësimi mban parasysh sa i drejtë dhe real është nxënësi në vetëvlerësimin e tij.

Detyra: Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përforcim për kreun 4.		**Situata e të nxënit:** shtrime dhe situata problemore nga jeta reale	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** - interpreton dhe ndërton tabela, tabela të dendurive, diagrame; - ndërton diagrame për të paraqitur të dhëna diskrete; - përdor paraqitjen grafike për të studiuar një tabelë të dhënash; - evidenton korrelacionin në një marrëdhënie mes dy ndryshoreve; - përdor tabelat dhe grafikët-vijë, për të paraqitur të dhëna të serive kohore.		**Fjalët kyçe:** mesatare; mesore; modë; amplitudë; korrelacion; seri kohore (grafik-vijë); grafik me pika.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletore e punës klasa XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Statistikë; Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ka përgatitur paraprakisht dy tabela me të dhëna, e para me notat e nxënësve në një testim ndërsa e dyta me temperaturat mesatare në një vit në Tiranë.

Tabela 1.

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Nr. i nxënësve	5	6	5	6	6	5	10

Tabela 2.

Muaji	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
Temperatura	2	4	7	10	14	19	21	20	18	15	11	5

Mësuesi/ja fton nxënësit të studiojnë tabelat dhe i orienton ata në studimin e tyre me pyetjen:

- *Çfarë mund të zbulojmë?*

Klasa ndahet në grupe me nga 4 nxënës të cilët studiojnë secilën nga tabelat duke pasur parasysh konceptet kryesore të këtij kreu: mesore, mesatare, modë, korrelacion, seri kohore etj. Brenda grupit puna mund të ndahet përsëri, njëra dyshe studion tabelën e parë, tjetra të dytën.

Ndërtimi i njohurive: Në përfundim të punës, përfaqësues të grupeve paraqesin rezultatet e hulumtimit p.sh.: mesatarja e notës është..., moda është.... , **ose** nga tabela e dytë vlerësojmë se tendenca e rritjes së temperaturave në muajt janar–mars është më e vogël se mars-qershor etj. Në varësi të studimit që kanë bërë, nxënësit plotësojnë përgjigjet e njëri-tjetrit edhe me koncepte të tjera të marra në këtë kapitull. Secili grup gjatë diskutimit mban shënime për situata të paqarta ose situata të punuara jo saktë.

Nxënësit, në grupe punojnë ushtrimet e faqes 81. Pas përfundimit të punës, këmbejnë fletoret dhe fletët e punës me grupin fqinj për të krahasuar rezultatet.

Përforcimi i të nxënit: Përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjet e ushtrimeve në tabelë. Ndërkohë nxënësit korrigjojnë fletoret e tyre, por njëkohësisht plotësojnë tabelën orientuese të aftësive, në fillim të faqes 80 me simbolin përkatës. Nxënësit bëjnë kështu edhe krahasim të rezultatit me vetëvlerësimin e një ore më parë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime përkatëse për nxënësit që ka menduar të vlerësojë. Vlerësimi ka në bazë aftësitë që nxënësi zotëron në studimin dhe përpunimin e të dhënave. Mësuesi/ja merr parasysh edhe vetëvlerësimin që nxënësit bënë gjatë prezantimit të përgjigjeve.

Detyra: Ushtrimet 3 – 5 – 6 në faqen 82-83. Mësuesi/ja jep udhëzimet për zgjidhjen e detyrave.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Projekt 1. Faza e parë. Ora e parë		**Situata e të nxënit**: Aftësimi praktik: Përgatitjet e fundit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit**: – përzgjedh temën e projektit; – përcakton metodën e punës në grup për realizimin e projektit dhe burimet përkatëse; – realizon detyrat e tij e në grup dhe merr përgjegjësitë për to. –		**Fjalët kyçe**: projekt; grup; lider; detyrë; biznesi; produkt; klient; avantazh; menu; restorant.	
Burimet: teksti i nxënësit faqja 60; revista biznesi; materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Ekonomi; Biznes.	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve			
Organizimi i orës së mësimit: • Mësuesi/ja në bashkëpunim me nxënësit përzgjedhin temën e projektit. • Ndarja e nxënësve të klasës në grupe me 4 vetë duke pasur parasysh edhe aftësitë matematikore të secilit nxënës. • Sqarimi për secilin grup për situatën konkrete që ata duhet të përzgjedhin lidhur me temën e projektit. Çdo grup merr njërën nga 3 detyrat hulumtuese në faqen 60. • Orientimi nga mësuesi/ja për burimet që nxënësi mund të përdorë për përpunimin e informacionit. Ai/ajo orienton secilin nga grupet rreth detyrës që ata do të kryejnë. • Zgjedhja e liderit të grupit, që do të drejtojë punën dhe do të raportojë për etapat e punës së kryer nga secili anëtar i grupit. • Zgjedhja e liderit të klasës që do të hartojë draftin përfundimtar të projektit. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit që të mund të vizitojnë dhe ndonjë nga restorantet në lagjen e tyre dhe të bisedojnë me personelin dhe pronarët e tij lidhur me faktet që ata interesohen. Që një biznes të ketë sukses duhet të planifikohet çdo gjë me kujdes dhe të jetë e studiuar mirë.			
Vlerësimi: Mësuesi/ja vëzhgon dhe mban shënime për grupet dhe liderët e tyre, për detyrat e çdo grupi, për përgjegjësitë që nxënësit marrin për realizimin e projektit, për t'i pasur parasysh këto në vlerësimin përfundimtar të nxënësit në projekt.			
Detyra: Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse për ecurinë e projektit dhe orët në vazhdim të tij.			

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Projekt 1. Faza e parë. Ora e dytë		**Situata e të nxënit**: Aftësimi praktik: Përgatitjet e fundit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit**: – diskuton materialet e siguruara nga ai vetë, por edhe nga shokët e tjerë të grupit; – përzgjedh materialet më të domosdoshme për projektin; – harton në grup draftin e projektit; – përzgjedh mënyrën e prezantimit të projektit.		**Fjalët kyçe**: biznes; anketë; të dhëna; grafik me pika; korrelacion; menu; shpenzime; furnitor.	
Burimet: teksti i nxënësit faqja 60; revista biznesi; materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**:Ekonomi; biznes.	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve			
Organizimi i orës së mësimit: • Nxënësit punojnë në grupet e tyre. • Nëpërmjet teknikës "Rrjeti i diskutimit", nxënësit diskutojnë situatat dhe të dhënat e siguruara nga burime të ndryshme. • Nëpërmjet metodës "Mbajtja e strukturuar e shënimeve", lideri i grupit mban shënime për të gjitha diskutimet dhe zgjidhjet e mundshme të situatave përkatëse. Më pas bën një përmbledhje të tyre i ndihmuar dhe nga shokët e grupit. • Nxënësit përzgjedhin materialet që do të përdorin për projektin. • Nxënësit shkruajnë projektin e plotë dhe diskutojnë për mënyrën e prezantimit. • Lideri i klasës mbledh liderët e grupeve dhe punojnë së bashku për të hartuar draftin përfundimtar të projektit.			
Vlerësimi: Mësuesi/ja vëzhgon dhe mban shënime për mënyrën se si anëtarët e grupit bashkëpunojnë për realizimin e detyrës, përgjegjësitë që nxënësit mbajnë për realizimin e projektit, për t'i pasur parasysh këto në vlerësimin përfundimtar të nxënësit në projekt.			
Detyra: Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse për ecurinë e projektit dhe prezantimin e tij orën e ardhshme.			

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Projekt 1. Faza e parë. Ora e tretë		**Situata e të nxënit**: Aftësimi praktik: Përgatitjet e fundit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit**: – prezanton projektin dhe argumenton idetë e tij në këtë projekt; – përdor gjuhën e duhur matematikore për materialin e përgatitur; – respekton punën e grupit.		**Fjalët kyçe**: biznes; anketë; të dhëna; grafik me pika; korrelacion; menu; shpenzime; furnitor.	
Burimet: Video projektor; *flipcharter*; postera etj.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Ekonomi; biznes.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

- Nxënësit prezantojnë punën sipas grupeve të tyre.
- Nxënësit i përgjigjen pyetjeve të shokëve nga grupet e tjerë dhe komenteve të mësuesit.
- Grupet respektojnë kohën e përcaktuar për prezantim.

Mësuesi/ja udhëzon nxënësit se të gjitha grupet duhet të vlerësojnë punën e njëri-tjetrit. Për këtë ata duhet të mbajnë shënime për prezantimet e çdo grupi. Për vlerësimin duhet të kenë parasysh:

- *Çfarë u pëlqeu më shumë nga ky prezantim?*
- *Çfarë etape të punës do te vlerësoni më shumë?*
- *Çfarë sugjeroni të përmirësohet nga puna e secilit grup?*

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson duke mbajtur parasysh disa këndvështrime:

a. cilësinë e organizimit të punës për të arritur objektivat e projektit;
b. sa qartë e kanë paraqitur nxënësit objektivin e tyre;
c. sa janë zbatuar afatet e vendosura me parë;
d. etikën e punës në grup;
e. mënyrën e bashkëpunimit brenda grupit, frymën e tolerancës, përgjegjësitë, mirëkuptimin etj.;
f. aftësinë krijuese, përdorimin e teknikave tërheqëse dhe përdorimin e një gjuhe të zgjedhur, të pasur, dhe pa gabime drejtshkrimore në prezantimin e projektit.

Mësuesi/ja pasi dëgjon të gjitha grupet përcakton vlerësimin në bazë të kritereve të njohura për vlerësimin.

Nivelet dhe kriteret e vlerësimit:

Niveli pakalues – Nota 4: Nuk paraqitet raporti dhe nuk dorëzohet produkti (kur ka të tillë). Ose: Raporti ka gabime të shumta për sa u përket njohurive. Mungojnë argumentet. Nuk ka bashkëpunim në grup. Nuk janë respektuar afatet.

Niveli bazë – Notat 5 dhe 6: Pak burime informacioni. Kopjime nga informacionet. Pak argumente. Nxënësit përpiqen të bashkëpunojnë. Përgjithësisht janë zbatuar afatet. Raporti me gabime gjuhësore dhe i pastrukturuar. Prezantimi i përciptë.

Niveli mesatar – Notat 7 dhe 8: Disa burime informacioni. Përpunim i mirë i informacioneve. Argumente të mira. Të përpiktë në afatet. Nxënësit bashkëpunojnë. Parashtrimi me shkrim me pak gabime gjuhësore dhe i strukturuar mirë.

Niveli i lartë – Notat 9 dhe 10: Larmi burimesh të informacionit. Gjykime kritike ndaj informacioneve. Ide origjinale. Të gjithë nxënësit punojnë në mënyrë të pavarur dhe në grup. Parashtrimi me shkrim korrekt dhe i strukturuar mirë.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përsëritje për kreun 3 dhe 4		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – skicon pamje të trupave nga drejtime të ndryshme; – njehson syprinën dhe vëllimin e trupave të ndryshëm si prizmi, piramida, sfera, koni si dhe të trupave të përbërë; – zbaton varësinë mes gjatësive, syprinave e vëllimeve të trupave të ngjashëm; – ndërton dhe interpreton tabela e diagrame për të paraqitur të dhëna diskrete ose të vazhduara; – përcakton nëse një marrëdhënie mes dy ndryshoreve përbën ose jo korrelacion; – përdor tabelat dhe grafikët-vijë për të paraqitur seritë kohore.		**Fjalët kyçe:** shumëfaqësh; trup rrotullimi; vëllim; syprinë; korrelacion; grafik–vijë; seri kohore.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fleta e punës; fletë të milimetruara; mjete vizatimi.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; arkitekturë; teknologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Fillimisht nxënësit ndahen në grupe me nga 4 vetë. Secili grup përzgjedh të studiojë një trup. Në një tabelë me format të paracaktuar, nxënësit plotësojnë formulat, vetitë që kujtojnë p.sh.:

Trupi	Prizmi i drejtë trekëndor	Prizmi i rregullt katërkëndor	Piramida ...	...	...
Shpjegimi	Bazat janë paralele, janë trekëndësha të barabartë, faqet anësore janë drejtkëndësha				
Figura					
Hapja e trupit					
Prerja tërthore					

Nxënësit mund të shtojnë edhe rreshta të tjerë në tabelë nëse kanë nevojë.

Ndërtimi i njohurive: Në përfundim të punës në grupe, përfaqësues të grupeve reklamojmë ato që kanë evidentuar. Nxënësit e tjerë plotësojnë dhe korrigjojnë në të njëjtën kohë tabelat e tyre. Për të përforcuar edhe njëherë konceptet dhe formulat kryesore mësuesi/ja cakton për secilin grup, sipas zgjedhjes që ata bënë (trupin e studiuar) nga një situatë problemore p.sh.:

Njehsoni vëllimin e prizmit me bazë trekëndëshin kënddrejtë me katete 3cm; 4cm dhe lartësi 10cm.

Përsëri përfaqësues të grupeve që kanë të njëjtën problemë diskutojnë zgjidhjen dhe më pas e prezantojnë në tabelë. Kalohet në grupin e dytë të koncepteve atë të përpunimit të të dhënave. Për këtë mësuesi/ja ka përgatitur paraprakisht tabela me të dhëna p.sh.:

a) notat e nxënësve të klasës në lëndën e matematikës;
b) temperaturat maksimale në Tiranë gjatë një viti;
c) gjatësia e nxënësve të klasës (të ndarë vajza dhe djem).

Nxënësit tashmë në dyshe punojnë për studimin e tabelave duke evidentuar karakteristikat e shpërndarjes dhe të pozicionit, korrelacionin. Mësuesi/ja kërkon që të dhënat të hidhen në grafikë (sipas specifikave) duke evidentuar kështu edhe seritë kohore,korrelacionin e mundshëm etj. Dyshet që kanë të njëjtën situatë diskutojnë përgjigjet.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në dyshe ushtrimet 8 dhe 10 në faqen 128–129. Mësuesi/ja vëzhgon nxënësit gjatë punës që bëjnë për zgjidhjen e ushtrimeve duke ndihmuar dyshet që kanë paqartësi. Përgjigjet e sakta të situatave prezantohen në klasë dhe nxënësit krahasojnë përgjigjet me zgjidhjet tyre.

Vlerësimi: Në këtë orë mësimi mësuesi/ja vlerëson nxënësit duke marrë parasysh mënyrën se si ata punuan në fletore dhe në tabelë, saktësinë në formulimin e përgjigjeve por sidomos argumentimin e zgjidhjeve. Gjithashtu merr parasysh edhe vlerësimin që i bëjnë nxënësit njëri-tjetrit.

Detyra: Ushtrimet 7–8 faqe 59 dhe 11 në faqen 128-129. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përsëritje: Kreu 1, 2, 3 dhe 4.		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – gjen SHVP dhe PMP e numrave; – kryen veprime me numrat irracionalë; – ndërton grafikë të ekuacioneve linearë dhe të fuqisë së dytë; – interpreton grafikët nëpërmjet rrënjëve, vetive, pikëprerjet me boshtet etj.; – njehson syprinën dhe vëllimin e trupave të ndryshëm; – evidenton korrelacionin në një varësi ndërmjet dy ndryshoreve; – përdor tabelat dhe grafikët për të studiuar të dhëna statistikore.		**Fjalët kyçe:** fuqi; rrënjë; numra irracionalë; ekuacion drejtëze; grafikë; drejtëza paralele; pingule; trupa; syprina; vëllim; mesatare; modë; denduri; korrelacion.	
Burimet: teksti i nxënësit; mjete vizatimi; letër e milimetruar.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; statistikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit, të ndarë në katër grupe të mëdha, të përshkruajnë me anën e një "shkrimi të shpejtë" konceptet kryesore të shoqëruara dhe me shembuj. Secili grup ka një nga kapitujt nga 1 deri 4. Shkrimi duhet të përmbledhë njohuritë kryesore të kapitullit në formën e një eseje përshkuese. Më pas grupet duhet ta shoqërojnë shkrimin dhe me një hartë koncepti për kapitullin. Pasi mbarojnë grupet paraqesin zgjidhjet e tyre para klasës. Nxënësit e tjerë ju drejtojnë pyetje për shkrimin apo interpretimin e hartës. Mësimi bëhet interesant duke imagjinuar secili grup si do ta kishte bërë më mirë detyrën e grupit tjetër. Harta plotësohet nga grupet e tjerë derisa merr formën përfundimtare.

Ndërtimi i njohurive: Në këtë fazë të mësimit, mësuesi/ja udhëzon nxënësit që në grupe me nga 4 veta, të punojnë ushtrimet 1 dhe 7 faqe 128. Duke hulumtuar në grupet e tyre, nxënësit formulojnë zgjidhjet e situatave. Në përfundim të punës, përfaqësuesit e grupeve fqinje këmbejnë vendet dhe krahasojnë e korrigjojnë rezultatet. Pas këtij krahasimi përfaqësues të grupeve të ndryshme prezantojnë zgjidhjen (duke ditur që çdo ushtrim ka 2 alternativa pyetjesh, është shumë e mundur përfshirja e të gjithë përfaqësuesve në prezantim). Mësuesi/ja gjatë prezantimit të përgjigjeve ndihmon në shpjegimin e zgjidhjeve duke drejtuar pyetjet:

- Si do ta gjeni SHVP? Po PMP?
- Nëse numrat janë të thjeshtë ndërmjet tyre, çfarë themi për SHVP dhe PMP e tyre?
- Çfarë paraqet ekuacioni $y=\left(\frac{1}{2}x-1\right)^2$?Po $y=\frac{1}{2}x+3$? Si do ta gjenit pikën e prerjes?

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit diskutojnë në dyshe situatat e ushtrimit 9 në faqen 129. Mësuesi/ja vëzhgon punën e secilës dyshe. Në përfundim të punës dyshet e afërta krahasojnë zgjidhjet dhe prezantohen përgjigjet përpara klasës. Nxënësit krahasojnë dhe korrigjojnë zgjidhjet e tyre.

Vlerësimi: Në fund të orës mësuesi/ja vlerëson disa nxënës dhe mban shënime për disa të tjerë,duke pasur parasysh përfshirjen e tyre në diskutimet e fazës së parë të mësimit. Vlerësimin, mësuesi/ja e mbështet në punën që nxënësit bëjnë në fletoret e tyre dhe në fletët e milimetruara si dhe në interpretimin e zgjidhjeve të ushtrimeve.

Detyra: Ushtrimet:

1. Ndërtoni grafikun e funksionit $y = x^2 – x – 6$. Gjeni vlerën më të madhe të tij. Gjeni nga grafiku rrënjët e ekuacionit.
2. Zgjidhni grafikisht ekuacionin: $x^2 – x – 6< 0$. Mësuesi/ja jep udhëzime përkatëse për zgjidhjen e detyrave.

Matematikë XI **Test përmbledhës 1 (Kreu 1, 2, 3,4)**

Ushtrimi 1. Paraqitni më thjeshtë:

a) $\dfrac{2^{12} \times 2^{3}}{(2^{3})^{4} \times 8}$ **(2 pikë)** **b)** $\sqrt{12}-\sqrt{50}-6\sqrt{18}$ **(2 pikë)** **c)** $\dfrac{\sqrt{8}+\sqrt{2}}{\sqrt{8}-\sqrt{2}}$ **(2 pikë)**

Ushtrimi 2.

a) Shkruani ekuacionin e drejtëzës që kalon nga pikat A(2,1) dhe B(5,2) **(2 pikë)**
b) Shkruani ekuacionin e drejtëzës paralele me AB, që pret OY në pikën me ordinatë 2. **(2 pikë)**

Ushtrimi 3. Për funksionin e dhënë në trajtën y = $-x^2-10x-27$ gjeni:

a) drejtëzën e simetrisë; **(1 pikë)**
b) rrënjët e ekuacionit: $-x^2-10x-27=0$; **(2 pikë)**
c) vlerën më të vogël që arrin funksioni; **(2 pikë)**

Ushtrimi 4. Një tren niset nga stacioni në orën 11 paradite me shpejtësi 65km/orë. Pas 30 minutash nga stacioni niset një tren tjetër me shpejtësi 150km/orë.

a) Ndërtoni grafikët e lëvizjes largesë–kohë; **(2 pikë)**
b) Në ç'orë do të takohen trenat? **(1 pikë)**

Ushtrimi 5. Kubi ka vëllim dhe syprinë të përgjithshme numerikisht të barabarta. Gjeni:

a) brinjën e kubit; **(2 pikë)** **b)** syprinën e prerjes diagonale të kubit. **(2 pikë)**

Ushtrimi 6. Një piramidë katërkëndore e ka bazën drejtkëndësh me përmasa 6 cm dhe 8 cm, dhe lartësinë 12 cm.

a) Njehsoni brinjët anësore të piramidës; **(2 pikë)**

b) Njehsoni vëllimin e piramidës; **(2 pikë)**
c) Njehsoni syprinën e përgjithshme të piramidës. **(3 pikë)**

Ushtrimi 7. Tabela e mëposhtme tregon rezultatet e dy provimeve (në gjuhë shqipe dhe në matematikë) të një grupi prej 15 nxënësish.

Pikët															
Matematikë	22	25	31	37	45	54	56	61	68	70	75	80	86	90	93
Gjuhë shqipe	44	93	47	12	48	55	82	60	75	38	59	52	71	80	15

a) Ndërtoni një grafik me pika për të paraqitur këto të dhëna. **(2 pikë)**
b) Tregoni nëse kemi të bëjmë me korrelacion. **(2 pikë)**
c) Me anë të drejtëzës gjeni:
i. pikët e matematikës që u korrespondojnë 12 pikëve të testimit të gjuhës; **(1 pikë)**
ii. pikët e gjuhës që u korrespondojnë 12 pikëve të testimit të matematikës. **(1 pikë)**

Ushtrimi 8. Në tabelën e mëposhtme paraqitet numri i fjalëve për secilën nga 50 fjalitë e para të një romani.

Numri i fjalëve për fjali	1 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 60	61 – 70	71 – 80
Denduria	24	15	7	1	2	0	0	1

a) Tregoni klasën modale dhe klasën që përmban mesoren. **(2 pikë)**
b) Gjeni mesataren e fjalëve në një fjali. **(1 pikë)**
c) Ndërtoni diagramin për denduritë e grumbulluara. **(2 pikë)**

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Pikët	0-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40

Çelësi i zgjidhjes:
Ushtrimi 1a: zbaton vetitë e fuqive në një nga gjymtyrët e thyesës – **1 pikë**, thjeshton thyesën – **1 pikë**
1b: shkruan rrënjën si prodhim faktorësh që kanë rrënjë numër të plotë – **1 pikë;** kryen reduktimin e rrënjëve të ngjashme – **1 pikë**
1c: shumëzon me të konjuguarën – **1 pikë;** kryen shndërrimet në emërues e numërues – **1 pikë**
Ushtrimi 2a: shkruan formulën e ekuacionit të drejtëzës – **1 pikë**
zëvendëson koordinatat e A dhe B dhe sjell në formën e duhur ekuacionin e drejtëzës – **1 pikë**
2b: evidenton lidhjen mes koeficientëve këndorë – **1 pikë;** shkruan ekuacionin e paraleles – **1 pikë**
Ushtrimi 3b: njehson dallorin – **1 pikë;** njehson rrënjët – **1 pikë**
3c: përcakton ku merret vlera më e vogël – **1 pikë;** njehson ordinatën e kulmit të parabolës – **1 pikë**
Ushtrimi 4a: përcakton saktë ndarjet e njësive në boshte – **1 pikë;** pasqyron pikat në rrjet – **1 pikë**
Ushtrimi 5a: shkruan barazimin për syprinën dhe vëllimin e kubit – **1 pikë**; njehson brinjën – **1 pikë**
5b: njehson diagonalen e bazës – **1 pikë;** njehson syprinën e prerjes diagonale – **1 pikë**
Ushtrimi 6a: Formulon barazimin e teoremës së Pitagorës – **1 pikë;** njehson brinjën anësore – **1 pikë**
6b: njehson syprinën e bazës – **1 pikë;** njehson vëllimin – **1 pikë**
6c: njehson lartësitë e faqeve anësore – **1 pikë;** njehson syprinën anësore – **1 pikë;** njehson syprinën e përgjithshme **1 pikë**
Ushtrimi 7a: paraqet saktë ndarjet në boshte – **1 pikë;** pasqyron në rrjet pikat sipas të dhënave – **1 pikë**
7b: ndërton drejtëzën e përafrimit – **1 pikë;** përcakton llojin e korrelacionit – **1 pikë**
Ushtrimi 8a: përcakton klasën modale – **1 pikë;** përcakton klasën që përmban mesoren – **1 pikë**
8c: njehson denduritë e grumbulluara – **1 pikë;** ndërton grafikun – **1 pikë**
Shpërndarja e pikëve sipas nivelit të të nxënit

Çështjet	**Niveli i I** **Njohja,** **Të kuptuarit**	**Niveli i II** **Zbatimi** **Analiza**	**Niveli i III** **Sinteza** **Vlerësimi**	**Pikët**
Faktorët, fuqitë dhe rrënjët	1a 2 pikë 1b 2 pikë	1c 2 pikë		**6 pikë**
Ekuacioni i drejtëzës	2a 2 pikë	2b 2 pikë		**4 pikë**
Funksioni i fuqisë së dytë	3b 2 pikë	3a 1 pikë 3c 2 pikë		**5 pikë**
Grafikët e lëvizjes	4b 1 pikë	4a 2 pikë		**3 pikë**
Trupat gjeometrikë	6b 2 pikë	5a 2 pikë 6a 2 pikë	5b 2 pikë 6c 3 pikë	**11 pikë**
Përpunimi i të dhënave	7c 2 pikë 8a 2 pikë 8b 1 pikë	7a 2 pikë 7b 2 pikë	8c 2 pikë	**11 pikë**
Pikët në përqindje sipas niveleve	**16 pikë=40 % e pikëve**	**17 pikë = 42 % e pikëve**	**7 pikë = 18 % e pikëve**	**40 pikë**

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Diskutimi i portofolit të nxënësit në fund të tremujorit të parë		**Situata e të nxënit**: Detyra krijuese	

Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore:

Nxënësi në fund të orës së mësimit:

- diskuton punimet në portofolin e tij;
- jep mendime për portofolin e nxënësve të tjerë;
- jep gjykimin për portofolin e tij.

Detyrat në portofol:

– Detyrë hulumtuese 1: a. Formoni një kriptogram.

b. Zbuloni algoritmin e gjetjes nëse një numër është i thjeshtë apo jo.

– Detyrë hulumtuese 2: Zbuloni algoritmin e llogaritjes së rrënjës katrore të një numri.

– Detyrë hulumtuese 3: Ndërtoni segmentet me gjatësi $\sqrt{2};\sqrt{5};\sqrt{3}$. Shpjegoni ndërtimin dhe argumentoni zgjidhjen tuaj.

– Detyrë hulumtuese 4: Ndërtoni dhe interpretoni grafikun e lëvizjes së një trupi të hedhur vertikalisht lart, i cili lëviz sipas ligjit: $l = 30t - t^2$.

– Detyrë hulumtuese 5: Përshkruani në formë eseje një trup gjeometrik.

– Detyrë hulumtuese 6: Një prizëm katërkëndor është brendashkruar në një cilindër. Gjeni lidhjen midis vëllimeve dhe syprinave të prizmit me cilindrin.

– Detyrë hulumtuese 7: Hulumtimi edhe për tipare të tjera të jetës së kafshëve p.sh.: jetëgjatësia, rrahjet e zemrës etj. Përcaktoni tipare statistikore si kuartilet, mesoret, amplitudën etj.

– Detyrat 1, 2, 3 (faqe 60) të projektit.

Burimet: Teksti i nxënësit, interneti, libra shkencorë, enciklopedi.	**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**:

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit: Nxënësit kanë përgatitur dhe kanë me vete portofolat e tyre. Nxënësi ka të detyruar të paraqesë në portofol projektin dhe 4 nga detyrat hulumtuese më lart. Prezantojnë detyrat që kanë zhvilluar dhe japin gjykimin e vet për saktësinë dhe qartësinë e tyre.

Mësuesi/ja diskuton portofolin e secilit nxënës, duke pasur parasysh shënimet që ka vendosur në projektin kurrikular ose në detyrat hulumtuese gjatë kohës së zhvillimit të tyre.

Mësuesi/ja komunikon vlerësimin e portofolit duke argumentuar anët e forta dhe të dobëta për secilin nxënës, duke pasur parasysh edhe gjykimin e vetë nxënësit. Udhëzon sipas rastit kur është e nevojshme përmirësimin e ndonjë detyre apo pasurimin e portofolit me punë të tjera hulumtuese.

Vlerësohet si bonus ndonjë hulumtim i veçantë i nxënësit në lidhje me temat e zhvilluara.

Vlerësimi: Mësuesi vlerëson nxënësit bazuar në shënimet që ai ka vendosur në projektin kurrikular dhe detyrat përkatëse. Vlerësimi i portofolit sugjerohet të bazohet mbi përcaktimin e peshave. Në rast se një detyrë është më krijuese dhe origjinale se të tjerat, asaj mund t'i vendoset një peshë më e madhe. Këtë e vendos mësuesi rast pas rasti.

Një mënyrë vlerësimi për detyrat e sugjeruara:

Projekti	40%
Detyra 1	20%
Detyra 2	10%
Detyra 3	15%
Detyra 4	15%

Shënim: Kjo temë zhvillohet në dy orë mësimore me qëllim që të kontrollohen dhe diskutohen të gjithë portofolat. Kujdes, vlerësimi i portofolit të çdo nxënësi duhet të motivohet nga mësuesi/ja.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Problem kërkimor. Provoni veten		**Situata e të nxënit:** Për çfarë na shërben matematika	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** - thjeshton shprehje që përmbajnë fuqi dhe rrënjë; - faktorizon numrat e plotë në faktorë të thjeshtë; - shkruan prodhimet si fuqi dhe gjen fuqitë e numrave të plotë.		**Fjalët kyçe:** numër; njësi; faktorë; fuqi; numra të thjeshtë; rrënjë.	
Burimet: teksti i nxënësit; interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive:Nxënësit lexojnë hyrjen e kreut 5 "Për çfarë na shërben ... ... matematika?" dhe më pas komentojnë rreth saj. Mësuesi/ja inkurajon nxënësit të diskutojnë rreth njohurive që ata kanë për mikroskopin dhe përdorimin e tij. Nxit ata të japin mendimet dhe idetë e tyre rreth njësive matëse që përdor mikroskopi.

Cilët janë disa prej tyre? A do mund të mateshin dhe analizoheshin organizmat mikroskopikë pa ndihmën e matematikës?

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja sqaron:

Matjet shkencore shpesh përdorin njësi shumë të vogla ose shumë të mëdha. Për shembull, njësitë SI të distancave radhiten nga një joktometër, që është 1×10^{-24} m, deri në një jotametër, që është 1×10^{24} m. Shkruar si numra dhjetorë, këto shifra janë shumë të gjata, kështu që do të mësoni avantazhin e shkrimit të tyre, duke përdorur formën standarde.

Përfytyroni problemet që përfshijnë shumëzimin dhe pjesëtimin e numrave, të tilla si gjetja e perimetrit dhe syprina e një drejtkëndëshi, dhe si do t'i kryeni ato kur numrat jepen në formë standarde. Kjo do të kërkojë zbatimin e njohuri vetë veprimeve me fuqitë. Probleme të tilla si gjetja e gjatësisë së brinjës të një kubi, duke pasur parasysh sipërfaqen ose vëllimin e saj, do të çojë në zbatimin e rrënjëve katrore dhe kubike. Mësuesi/ja fton nxënësit të kujtojnë vetitë e fuqive dhe të rrënjëve.

Më pas në grupe nxënësit zhvillojnë ushtrimet 1 dhe 3 faqe 85. Lexojnë dhe shkruajnë në tabelë nr. e kërkuar.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit janë porositur më parë nga mësuesi/ja të hulumtojnë në internet për problemin kërkimor në faqen 85. Disa nga nxënësit prezantojnë gjetjet e tyre. Zhvillohet një diskutim rreth njësive të gjatësisë së përdorur në botë.

Nëse s'del nga nxënësit mund të sqarohet se: historikisht Britania e Madhe përdorte inç si një njësi të gjatësisë dhe ishte e zakonshme të përdoreshin, $\frac{1}{4};\frac{1}{8};\frac{1}{16}$ etj., si nën njësi. Një gjatësi prej 10 cm është afërsisht 1516 3 inç.

Dyshet e nxënësve zgjidhin problemën: Sa është perimetri dhe syprina e një katrori me brinjë 10 cm në inç dhe inç^2 respektivisht?

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë në zbatimin e vetive të fuqive dhe rrënjëve dhe zbatimit të tyre. Kjo është një orë mësimi ku dominon bashkëpunimi midis nxënësve dhe hulumtimi i situatës, si pasojë vlerësohet dhe puna në grup dhe rezultatet e hulumtimit të situatës kërkimore.

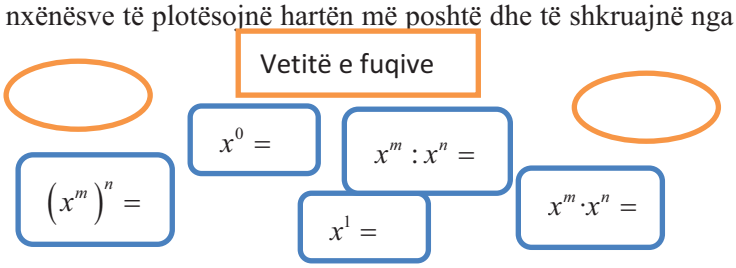
Detyra: Ushtrimet 2 dhe 4 faqe 85. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Veprimet me rrënjët dhe fuqitë. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – kryen veprime me fuqitë, përfshirë dhe fuqitë me eksponentë negativë dhe thyesorë; – kryen veprime me rrënjët.		**Fjalët kyçe:** numër; fuqi; eksponent; rrënjë.	
Burimet: libri i nxënësit; fletorja e punës; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:
Parashikimi i njohurive:
Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve të plotësojnë hartën më poshtë dhe të shkruajnë nga një shembull për secilin rast.



Nxënës të ndryshëm japin përgjigjen dhe shembullin përkatës sipas rastit përkatës.
Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja ju drejtohet nxënësve: shihni vargun:
$10^3 = 1000;\ 10^2 = 100;\ 10^1 = 10;\ 10^0 = ?;\ 10^{-1} = ?;\ 10^{-2} = ?$
Gjeni rregullën term për term dhe plotësoni barazimet. Përgjigjen jepeni dhe si thyesë dhe si numër dhjetor.

Më pas mësuesi/ja pyet: Çfarë kuptoni me fuqi me eksponent thyesor? Me sa është e barabartë $x^{\frac{1}{2}}$? Po $x^{\frac{1}{n}}$? Gjeni $16^{\frac{1}{2}}$ dhe $8^{\frac{1}{3}}$.

Shihni vargun: $9^4 = 6561;\ 9^3 = 729;\ 9^2 = 81;\ 9^1 = ?;\ 9^{\frac{1}{2}} = ?;\ 9^0 = 1$. Përsëri gjeni rregullën term për term dhe plotësoni barazimet.
Mësuesi/ja nxit diskutimin midis nxënësve për fuqitë me eksponent negativ apo thyesor, duke i trajtuar ato me anë të vetive më lart. Si p.sh., $3^{-2} = 3^{0-2} = \frac{3^0}{3^2} = \frac{1}{9}$ ose $9^{\frac{1}{2}} \cdot 9^{\frac{1}{2}} = 9^1 = 9$ dhe $\sqrt{9}\sqrt{9} = 9$. Pra $9^{\frac{1}{2}} = \sqrt{9}$. Pra $x^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{x}$. Po $x^{\frac{m}{n}} = ?$ Plotësojnë dhe dy kuadratet e hartës më lart.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton dyshet e nxënësve të zgjidhin ushtrimet 8 dhe 10 faqe 87.
Pasi përfundojnë dyshet e afërta kontrollojnë përfundimet me njëra-tjetrën. Disa prej këtyre ushtrimeve komentohen në tabelë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë e kryerjes së veprimeve me fuqitë dhe rrënjëve, për mënyrën se si ata gjejnë fuqitë me eksponentë negativë apo thyesorë.

Detyra: Ushtrimet 4 – 6 – 11 – 12 faqe 87. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Faktorët dhe shumëfishat. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Numri i qelizave bakteriale; shkallët e lëkundjeve të tërmetit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – kryen veprime me fuqitë, përfshirë dhe fuqitë me eksponentë negativë dhe thyesorë; – zgjidh ekuacionet eksponencialë; – zgjidh situata të thjeshta problemore me fuqitë.		**Fjalët kyçe:** numër; fuqi; eksponent; rrënjë.	
Burimet: libri i nxënësit; fletorja e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; biologji; gjeografi.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të njehsojnë fuqitë: $3^{-4}; 12^{-1}; 81^{-\frac{5}{4}}; (-125)^{-\frac{1}{3}}; (4^4)^{-\frac{1}{2}}$

Nxënësit japin përgjigjet e tyre duke argumentuar atë. Më pas mësuesja nxit nxënësit që të thjeshtojnë shprehjen: $\left(27^2 \text{ x} 27^{-\frac{1}{2}}\right)$ x $\left(27^{\frac{1}{3}} \text{ x} 27^{-\frac{1}{2}}\right)$ ku të tregojnë radhën e veprimeve dhe gjetjen e fuqive.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit në dyshe të thjeshtojnë shprehjen: $\left(\frac{x^a \text{ x } x^b}{x^c}\right)^d$ dhe të komentojnë rregullat e fuqive që ata do të përdorin.

Mësuesi/ja shtron para klasës situatën e shembullit të parë faqe 88. Si do të arsyetoni për zgjidhjen e saj? Çfarë duhet të gjeni në fillim? Cilat veti të fuqive do të zbatoni? Zgjidhet problema në tabelë.

Më pas mësuesi/ja njeh nxënësit me ekuacionet eksponenciale (pse quhen kështu) dhe mënyrat e zgjidhjes së tyre. Theksohet se për të zgjidhur këto lloj ekuacionesh të dy anët e barazimit duhet t'i shprehim si fuqi me të njëjtën bazë.

Nxënës të ndryshëm zgjidhin në tabelë ekuacione të thjeshta eksponenciale.

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet 2, dhe 7 faqe 89. Pasi përfundojnë zgjidhjet, i kontrollojnë ato me dyshen e afërt. Komentohen zgjidhjet e gjetura.

Në varësi të kohës mund të punohet dhe ushtrimi 9 faqe 89. (Kujdes duhen ndërtuar grafikët 9^x dhe 4^x.)

Nxirren përfundimet për ngjashmëritë dhe ndryshimet e këtyre dy grafikëve eksponencialë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me zbatimin e vetive të fuqive si dhe arsyetimin dhe argumentimin e zgjidhjes së situatave problemore që zgjidhën gjatë kësaj ore. Gjithashtu vlerëson dhe mënyrën se si nxënësi zgjidh një ekuacion eksponencial të dhënë.

Detyra: Ushtrimet 3 – 4 – 8 faqe 89. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Llogaritjet e sakta. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – kryen veprime me thyesat, numrat irracionalë dhe shumëfishat e π ; – njehson me saktësi vlerën e shprehjeve që përmbajnë rrënjë katrore dhe shumëfisha të π ; – racionalizon emëruesin.		**Fjalët kyçe:** thyesë; rrënjë; numër irracional; vlerë; saktësi; π ; thyesë.	
Burimet: libri i nxënësit; fletore e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja u kërkon nxënësve të njehsojnë me saktësi:

1. perimetrin e rrethit me diametër 5 m;
2. hipotenuzën e trekëndëshit me katete 2 cm dhe 3 cm.

Meqenëse përfundimet duhen ekzakte mësuesi/ja sqaron se në këto raste përgjigjet lihen me thyesë; rrënjë katrore etj.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja sqaron se jo gjithmonë makina llogaritëse jep përgjigjen më të saktë. Për shembull $4\pi;\sqrt{2};\sqrt{5}$ etj., nuk shkruhen si thyesa. Ata janë numra dhjetorë të pafundmë dhe jo periodikë. Në mjaft raste këta lloj nr. i rrumbullakosim. Mësuesi/ja fton nxënësit të gjejnë me saktësi vlerën e shprehjeve:

$3\frac{2}{3}:2\frac{4}{5}=$ $\qquad$ $4\pi+5+3\pi$ $\;3\sqrt{5}+\sqrt{5}+6\sqrt{7}-2\sqrt{7}$

Diskutojnë rreth vlerës së këtyre shprehjeve: cila nga vlerat është racionale dhe cila irracionale. Duke lënë π ose rrënjët në përgjigje, në mjaft raste është më e lehtë sesa të shkruash përgjigjen me shumë shifra dhjetore dhe jep një përgjigje më të saktë. Punojnë shembullin e tretë faqe 90.

Më pas zhvillohet ushtrimi 8 faqe 91. Theksohet se në këto raste shumëzohet dhe pjesëtohet me rrënjën.

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet 1/c, d, f 2/d, e, f dhe 6 faqe 91. Pasi përfundojnë kontrollojnë përgjigjet e dala. Disa nga pikat e këtyre ushtrimeve diskutohen në tabelë.

Pas kësaj punohet ushtrimi 10 faqe 91, ku nxënësit japin mendimet rreth vlerësimit të Xhulias.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë e kryerjes së veprimeve në shprehjet me rrënjë apo shumëfisha të π . Gjithashtu vlerëson nxënës të ndryshëm për thjeshtimet e shprehjeve që përmbajnë rrënjë dhe fuqi, apo dhe për racionalizimin e emëruesit.

Detyra: Ushtrimet 4; 5; 7; dhe 9 faqe 91. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Llogaritjet e sakta. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Përdorimi i trupave gjeometrikë në llogaritjet e përmasave të xhamit të dritareve	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – kryen veprime me thyesat, numrat irracionalë dhe shumëfishat e π ; – njehson me saktësi vlerën e shprehjeve që përmbajnë rrënjë katrore dhe shumëfisha të π ; – racionalizon emëruesin.		**Fjalët kyçe:** thyesë; rrënjë; numër irracional; vlerë; saktësi; π ; thyesë.	
Burimet: libri i nxënësit; fletore e punës; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; teknologji.	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve			
Organizimi i orës së mësimit: **Parashikimi i njohurive**: Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve të gjejnë shprehjen e saktë për perimetrin e rrethit kur syprina e qarkut të tij është 5 m^2. *Si do të veproni? A ju ndihmon për këtë makina llogaritëse? Po numrat dhjetorë?* Nxënësit veprojnë në dyshe dhe më pas një nga dyshet paraqet zgjidhjen në tabelë. **Ndërtimi i njohurive**: Pas kësaj mësuesi/ja zhvillon diskutimin rreth hapave që do përdorin për të gjetur përgjigjen e saktë të një pyetjeje. Shtron para nxënësve situatën problemore të shembullit të parë. Kërkon që nxënësit të shkruajnë formulat për vëllimin cilindrit dhe të kuboidit. Cilat janë kufizat e ngjashme në këtë shprehje? Zgjidhja paraqitet në tabelë nga një nxënës. Më pas nxënësit në grupe punojnë problemat 1 dhe 2 faqe 93. Diskutohen zgjidhjet e tyre dhe cilat nga formulat do të përdorin. Mësuesi/ja fton nxënësit të kujtojnë zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve dhe fton dy prej tyre të zgjidhin sistemet 3/a, b në faqen 93 në tabelë. **Përforcimi i të nxënit**: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimin: Një trup metalik është i përbërë nga një cilindër me diametër 10 cm dhe lartësi 11 cm, dhe një kon me lartësi 4.5 cm. Ai është shkrirë dhe përdoret për të bërë sfera me rreze 2,5 cm. Llogaritni numrin e sferave. Në fillim tregohen njohuritë që ata do të përdorin për zgjidhjen. Pasi përfundojnë, dyshet fqinje krahasojnë përgjigjet me njëra-tjetrën. Më pas diskutohen përgjigjet me gjithë klasën. Në varësi të kohës mund të punohet dhe ushtrimi 12 faqe 93. Për këtë ushtrim kujtohen dhe njëherë se cilët janë numrat racionalë dhe irracionalë.			
Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë e gjetjes së shprehjeve të kërkuara. Gjithashtu vlerëson nxënës të ndryshëm për mënyrën e arsyetimit të zgjidhjes së situatave problemore, apo bashkëpunimit të tyre me njëri-tjetrin në punën në dyshe.			
Detyra: Ushtrimet 7; 9 dhe 10 faqe 93. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.			

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Shkrimi standard i numrit Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson shkrimin standard të numrit në trajtën A x 10^n, ku $1 \le A < 10$ dhe n është numër i plotë; – interpreton shkrimin standard të numrit në trajtën A x 10^n, ku $1 \le A < 10$ dhe n është numër i plotë; – kryen veprime me numrat e dhënë me shkrimin standard.		**Fjalët kyçe:** numër i plotë; shkrim standard; fuqi të dhjetës; rend rritës; veprime.	
Burimet: libri i nxënësit; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; kimi; biologji.	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve			
Organizimi i orës së mësimit: **Parashikimi i njohurive**: Mësuesi/ja fton nxënësit që duke përdorur njohuritë e tyre për vendvlerën të kryejnë veprimet: $8.243 \cdot 1000$; $82.1 \cdot 0.01$; $0.43 \cdot 0.1$; $0.0487 \cdot 10000$; Më pas mësuesi/ja udhëzon nxënësit të përsëritin veprimet duke zëvendësuar shumëzimin me mbledhje. Diskutohen përgjigjet e dhëna. Nxit nxënësit që të përdorin grupin e parë të llogaritjeve (me shumëzim), duke mbajtur të njëjtat shifra dhe duke nxjerrë të njëjtat përgjigje, por duke ndryshuar vendvlerat për të krijuar një shumëzim në të njëjtin format si shembulli i parë, që është: (një numër midis 1 dhe 10) × (një fuqi e 10-ës). **Ndërtimi i njohurive**: Mësuesi/ja pyet nxënësit për numrin më të madh që ata mund të mendojnë apo që kanë hasur në një lëndë; Përsërit pyetjen për numrin më të vogël që ata mund të mendojnë. Shembujt nga shkenca të ndryshme janë evident për t'u përdorur. Mësuesi/ja përshkruan përdorimin e shkrimit standard si një mënyrë të përshtatshme për të shkruar numra të mëdhenj dhe të vegjël, në formën A x 10^n, ku $1 \le A < 10$ dhe n është numër i plotë. Theksohet se për të gjetur eksponentin e fuqisë së10 duhet gjithmonë të numërojmë numrin e shifrave që duhet të lëvizim në lidhje me presjen dhjetore, jo numri i zerove. Punohen shembuj të ndryshëm, duke diskutuar nëse veprimi që duhet është shumëzimi ose pjesëtimi, dhe sa shifra 'lëvizim' në secilin rast. Sqarohen me shembuj konkretë veprimet me numrat e dhënë me shkrimin standard. **Përforcimi i të nxënit**: Mësuesi/ja fton dyshet e nxënësve të punojnë ushtrimet 4, 7 dhe 9 faqe 95. Pasi nxënësit kanë përfunduar, diskutohen përgjigjet me klasën dhe krahasohen përfundimet e gjetura. Pas kësaj veprimtarie mësuesi/ja pyet nxënësit rreth ushtrimit 15: Ky ushtrim ilustron dobishmërinë e formës standarde të numrit në kryerjen e veprimeve.			
Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me diskutimet që ata zhvillojnë, njohuritë që ata përdorin, aktivizimin e tyre në diskutime, saktësinë në shkrimin standard të numrit dhe interpretimin e tij.			
Detyra: Ushtrimet 8, 10, 12 dhe 13 faqe 95. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.			

PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Shkrimi standard i numrit. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Masa e atomit	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson shkrimin standard të numrit në trajtën A x 10^n, ku $1 \le A < 10$ dhe n është numër i plotë; – interpreton shkrimin standard të numrit në trajtën A x 10^n, ku $1 \le A < 10$ dhe n është numër i plotë; – zgjidh situata problemore me numrat e dhënë me shkrimin standard.		**Fjalët kyçe:** numër i plotë; shkrim standard; fuqi të dhjetës; rend rritës; veprime.	
Burimet: libri i nxënësit; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**Shkencë; kimi; gjeografi; fizikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të plotësojnë tabelën:

Shkrimi i zakonshëm	Shkrimi standard
7	
256	
	9.9×10^7
0.442	
186.2×10^{-1}	
	1.111×10^{-3}
	1.9578×10^{11}

Kontrollohen përgjigjet e nxënësve.
Më pas diskutohet shembulli i parë në faqen 96, ku argumentohet gabimi i Rozit.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të zgjidhin situatën problemore të mëposhtme:
Popullsia e botës është afërsisht 7×10^9 banorë. Numri i atomeve në univers është në rendin e 1×10^{80} ndërsa diametri mesatar i atomeve më të vegjël është përafërsisht 1×10^{-10} m. Nëse të gjitha atomet në univers do të shpërndaheshin në mënyrë të barabartë midis popullatës së botës, sa atome do të merrte secili person? Përgjigjen rrumbullakoseni me dy shifra pas presjes.
Për këtë nxënësit punojnë në grupe me nga 4 veta. Përgjigjet diskutohen në tabelë ku nxënësit argumentojnë veprimet e kryera.
Mësuesi/ja shton pyetjen: Nëse çdo person në botë mori secilin nga atomet dhe i vuri në një vijë të drejtë, sa e gjatë do të ishte vija?
Punohet në tabelë dhe shembulli i tretë në faqen 96.

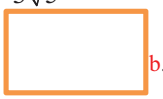
Përforcimi i të nxënit: Grupet e nxënësve punojnë ushtrimet 3, 4, 6 dhe 8 faqe 97. Secili grup nga një ushtrim. Më pas ndërrojnë zgjidhjet me njëri-tjetrin dhe kontrollojnë ato. Përfaqësues të grupeve paraqesin zgjidhjet në tabelë. Nxënësit e grupeve të tjera bëjnë pyetje rreth zgjidhjes së paraqitur.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve që ka vendosur të vlerësojë, rreth angazhimit të tyre në punën në grup, përgjigjeve dhe argumenteve që ata japin, korrigjimit që i bëjnë shokëve etj. mësuesi/ja merr parasysh dhe vlerësimet që grupet i bëjnë njëri-tjetrit.

Detyra: Ushtrimet 2, 5, 9 dhe 10 faqe 97. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.
Detyrë hulumtuese: Ushtrimi 11 faqe 97.

PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përmbledhje. Vlerësoni veten Kreu 5		**Situata e të nxënit:** Vlerësim i nxënësit nga nxënësi	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – kryen veprime me fuqitë, përfshirë dhe fuqitë me eksponentë negativë dhe thyesorë; – zgjidh situata të thjeshta problemore me fuqitë; – kryen veprime me thyesat, numrat irracionalë dhe shumëfishat e π; – njehson me saktësi vlerën e shprehjeve që përmbajnë rrënjë katrore dhe shumëfisha të π; – njehson dhe interpreton shkrimin standard të numrit në trajtën A x 10^n, ku $1 \leq A < 10$ dhe n është numër i plotë; – zgjidh situata problemore me numrat e dhënë me shkrimin standard.		**Fjalët kyçe:** numër; fuqi; eksponent; rrënjë; thyesë; rrënjë; numër irracional; vlerë; saktësi; π; thyesë; numër i plotë; shkrim standard; fuqi të dhjetës.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fleta e punës e përgatitur nga mësuesi.		**Lidhja me fushat e tjera:** Shkencë	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve			
Organizimi i orës së mësimit: **Parashikimi i njohurive**: Nxënësit do të punojnë në dyshe. Mësuesi/ja ka përgatitur fletën e punës për çdo nxënës, me ushtrime të marra nga përmbledhja e kapitullit duke pasur parasysh që nxënësit në dyshe të kenë kuice të ndryshme, e cila do të plotësohet në mënyrë individuale. Kjo fletë pune do të shërbejë për vlerësimin e njëri-tjetrit. Për 20-25 minuta, nxënësit zgjidhin ushtrimet që përmban fleta.			

Unë mundem të…	***Kontroll i shpejtë***		***Vlerësimi***
	Nxënësi 1	***Nxënësi 2***	
kryen veprime me fuqitë, përfshirë dhe fuqitë me eksponentë negativë dhe thyesorë;	1. Gjeni vlerën e: a. $12^5 \cdot 12^{-3}$ b. $7 \cdot 3^0$ c. 3^{-4} d. $9^{\frac{3}{2}}$ b. $4^{15} : 4^{12}$ f. $\sqrt[3]{64}$ h. $81^{\frac{1}{2}}$ g. $\left(8^{\frac{1}{3}}\right)^2$	1. Gjeni vlerën e: a. $12^{-4} \cdot 12^3$ b. $3 \cdot 7^0$ c. 5^{-4} d. $36^{\frac{3}{2}}$ b. $5^{15} : 5^{12}$ f. $\sqrt[3]{125}$ h. $64^{\frac{1}{2}}$ g. $\left(27^{\frac{1}{3}}\right)^2$	
njehson me saktësi vlerën e shprehjeve që përmbajnë rrënjë katrore dhe shumëfisha të π ;	2. Kryeni veprimet dhe jepni përgjigjen në formën më të thjeshtë: a. $1\frac{8}{9} - \frac{2}{5}$; b. $1\frac{5}{6} + 2\frac{3}{8}$; e. $3\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{13}$; d. $\frac{3}{18} : \frac{12}{7}$; 3. Llogaritni syprinën e figurave: a. $5\sqrt{3}$ $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$ b. $\frac{\sqrt{5}}{3}$ $6\sqrt{15}$ 4. Njehsoni perimetrin a. e rrethit me syprinën S = 7π b. gjysmë-rrethit syprinën S = $\frac{121\pi}{8}$ Përgjigjen jepeni si shumëfish të π	2. Kryeni veprimet dhe jepni përgjigjen në formën më të thjeshtë: b. $2\frac{7}{9} - \frac{3}{8}$; b. $1\frac{3}{8} + 2\frac{5}{6}$; f. $2\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{13}$; d. $\frac{13}{16} : \frac{8}{7}$; 3. Llogaritni syprinën e figurave: a. $3\sqrt{5}$ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$  b. $\frac{\sqrt{3}}{5}$ $4\sqrt{15}$ 4. Njehsoni perimetrin a. e rrethit me syprinën S = 5π b. gjysmë-rrethit syprinën S = $\frac{144\pi}{27}$ Përgjigjen jepeni si shumëfish të π	
njehson dhe interpreton shkrimin standard të numrit në trajtën A x 10^n, ku $1 \le A < 10$ dhe n është numër i plotë.	5. Shkruani numrat në trajtë standarde: a. 143 000 000 b. 41 300 000 000 000 c. 0.0000000033 d. 5 cm në km 6. Shkruani si numra të zakonshëm: a. 8.04 x 10^7 b. 6.004 x 10^{-9} 7. Kryeni veprimet dhe jepni përgjigjen në formën standarde: a. (3 x 10^7) x (1.5 x 10^8) b. (2.5 x 10^{-3}) + (8 x 10^9) c. (1.2 x 10^5) : (4 x 10^2) d. (7.5 x 10^{-6}) – (1.5 x 10^{-5})	5. Shkruani numrat në trajtë standarde: a. 172 000 000 b. 56 200 000 000 000 c. 0.0000000087 d. 5 mm në km 6. Shkruani si numra të zakonshëm: a. 2.004 x 10^9 b. 3.01 x 10^{-8} 7. Kryeni veprimet dhe jepni përgjigjen në formën standarde: a. (2 x 10^7) x (2.5 x 10^{11}) b. (2.9 x 10^{-4}) + (5 x 10^8) c. (3.2 x 10^3) : (8 x 10^3) d. (9.5 x 10^{-6}) – (4.5 x 10^{-7})	

Ndërtimi i njohurive: Pasi përfundon koha e paracaktuar, mësuesi/ja fton nxënësit të këmbejnë fletët me shokun e tyre dhe të bëjnë vlerësimin e shokut. Nxënësit identifikojnë gabime (nëse ka) argumentojnë zgjidhjet e sakta, gjykojnë dhe vlerësojnë nxënësit lidhur me njohuritë e tyre të reflektuara në fletën e punës. Mësuesi/ja ndërkohë lehtëson procesin dhe kontrollon gjykimet e nxënësve mbi punën e shokut të tyre. Gjatë kësaj faze për ushtrime të ndryshme, ku nxënësit mund të kenë hasur vështirësi ose situata e ushtrimit e dikton (p.sh., veprimet me shkrimin standard), zgjidhja paraqitet në tabelë nga nxënës të ndryshëm. Nxënësit duhet të orientohen për të qenë sa më realë gjatë vlerësimit.

Përforcimi i të nxënit: Pas dy fazave të para, mësuesi/ja në bashkëpunim me nxënësit ka evidentuar konceptet e qarta dhe mangësitë. Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson nxënësit duke përdorur fletët e punës për disa nga nxënësit. Gjatë këtij vlerësimi mban parasysh sa i drejtë dhe real është nxënësi në vlerësimin e shokut të tij.

Detyra: Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

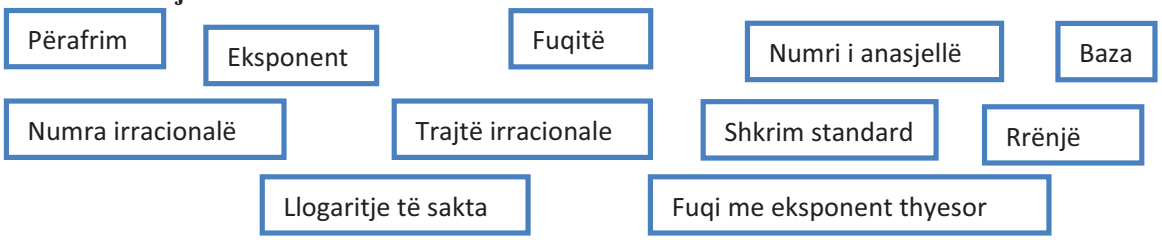
PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përforcim për kreun 5		**Situata e të nxënit:** Popullsia e BE; Largesa Tokë – Diell.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – kryen veprime me fuqitë, përfshirë dhe fuqitë me eksponentë negativë dhe thyesorë; – kryen veprime me thyesat, numrat irracionalë dhe shumëfishat e π; – njehson me saktësi vlerën e shprehjeve që përmbajnë rrënjë katrore dhe shumëfisha të π; – njehson dhe interpreton shkrimin standard të numrit në trajtën A x 10^n, ku $1 \le A < 10$ dhe n është numër i plotë; – zgjidh situata problemore me numrat e dhënë me shkrimin standard.		**Fjalët kyçe:** numër; fuqi; eksponent; rrënjë; thyesë; rrënjë; numër irracional; vlerë; saktësi; π; thyesë; numër i plotë; shkrim standard; fuqi të dhjetës.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletë pune klasa e XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive:



Mësuesi/ja shkruan në tabelë në formë të çrregullt fjalët dhe fton nxënësit të plotësojnë ç'dinë për secilin prej atyre koncepteve dhe t'i shoqërojnë ato me shembuj përkatës.

Theksohen dhe njëherë vetitë e fuqive.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja nxit nxënësit të punojnë ushtrimet në faqen 99. Për 5 ushtrimet e para lexohen përgjigjet dhe korrigjohen gabimet që mund të jenë bërë.

Dy nxënës punojnë në tabelë ushtrimet 7 dhe 8 faqe 99. Nxënësit që paraqet zgjidhjen ju përgjigjet pyetjeve:

– *Çfarë paraqet figura? Çfarë vetish ka ajo? Si do ta gjeni të panjohurën? Cilën veti do të përdorni?*

Diskutohet rreth mënyrës së zgjidhjes dhe përgjigjeve të gjetura.

Më pas, nxënës të ndryshëm paraqesin në tabelë zhvillimin e kërkesave të ushtrimit 11 faqe 99. Nxënësi që paraqet zgjidhjen tregon radhën e veprimeve që ka ndjekur dhe argumenton përgjigjen e gjetur.

Përforcimi i të nxënit: Ndërkohë, nxënësit korrigjojnë zgjidhjet e tyre me ato në tabelë dhe plotësojnë tabelën orientuese të aftësive të kreut në fillim të faqes 98 me simbolin përkatës.

Vetë nxënësi bën krahasimin me vlerësimin e një ore më parë, duke vlerësuar dhe progresin e paraqitur.

Mësuesi/ja mban shënimet përkatëse për nxënësit që ka menduar të vlerësojë në këtë orë ose në orët në vazhdim.

Vlerësimi: Në fund të orës, mësuesi/ja vlerëson disa nxënës dhe mban shënime për disa të tjerë. Në vlerësim mund të marrë në konsideratë edhe vetëvlerësimin e disa prej nxënësve. Vlerësimi ka në bazë aftësitë që nxënësi zotëron për zbatimin e njohurive të kreut 5.

Detyra: Ushtrimet 8 – 9 – 11në faqet 100-101. Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse për disa nga ushtrimet.

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Funksionet e fuqisë së tretë dhe funksioni përpjesëtimor i zhdrejtë. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh grafikët e fuqisë së tretë dhe funksionet përpjesëtimor të drejtë; – njehson grafikisht rrënjët e ekuacionit të një ekuacioni të fuqisë së tretë; – interpreton grafikë të funksioneve të fuqisë së tretë dhe ata përpjesëtimor të zhdrejtë.		**Fjalët kyçe:** grafik; funksion i fuqisë së tretë; funksion përpjesëtimor i zhdrejtë; pikëprerje me boshtet; rrënjë e ekuacionit.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletorja e punës; materiale nga interneti; fletë të milimetruara.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Fillimisht mësuesi/ja kërkon që nxënësit të lexojnë hyrjen e kreut 6, dhe më pas diskutojnë për shembuj të ndryshëm, të zbatimit të grafikëve në jetën reale. Shembull i tillë është trajektorja që përshkon një top i qëlluar nga lojtari drejt rrjetës. Punohen ushtrimet 1 dhe 2 faqe 103. Koha për to është 4 minuta.

Më pas, nxënësit lexojnë problemin kërkimor në faqen 103. Për zgjidhjen e tij punojnë në grupe. Mësuesi/ja i orienton nxënësit drejt zgjidhjes, duke u ofruar atyre pyetjet:

– Në sa ditë – pune do të përkthehej gjithë volumi i punës?
– Po nëse do të ishin 30 punëtorë, si e parashikoni kohën e nevojshme?
– Po për një person të vetëm sa kohë do të duhet?
–

Arrihet në përfundimin që nëse sasia e orëve të punës është fikse për ditë pune atëherë një personi i duhen 360 ditë pune. Dy personave ju duhen 180 e me radhë. X – personave ju duhen 360/x ditë pune. Pra do të ndërtojnë grafikun: $y = \frac{360}{x}$.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja shkruan në tabelë: **Funksioni**

dhe nxënësit në fletoret e tyre kujtojnë çfarë mbajnë mend rreth tij. Stuhia e mendimeve të tyre ka në qendër:

- si e skicojmë grafikun e një funksioni;
- si është përcaktuar lidhja mes x dhe y;
- një vlere të x sa vlera të y i përgjigjen dhe anasjelltas;
- cilët janë disa nga funksionet që dimë t'u ndërtojmë grafikun etj.

Pasi diskutohen në çdo grup shënimet, prezantohen përpara klasës. Mësuesi/ja bën edhe njëherë përmbledhjen e atyre që nxënësit duhet të dinë për funksionet linearë dhe të fuqisë së dytë.
Kalohet në fazën e dytë ku nxënësit duhet të skicojnë dhe të studiojnë grafikët e funksioneve.

$Y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ dhe $y = \frac{c}{x}$. Për të marrë përgjigje sa më të studiuara, secili grup plotëson tabelën me vlerat numerike për njërin nga funksionet $y = x^3 - x$ dhe $y = \frac{2}{x}$ për x të paracaktuara si p.sh., $-1,5 \le x \le 1,5$.

Pasi kanë plotësuar tabelat me ndihmën e makinës llogaritëse, nxënësit punojnë në fletët e milimetruara. Mësuesi/ja vëzhgon punën e nxënësve dhe ndihmon nxënësit në përzgjedhjen e ndarjeve në boshtet koordinative. Mësuesi/ja orienton nxënësit në përmbledhjen e vetive të grafikëve duke iu drejtuar atyre me pyetjet: *ÇFARË?* P.sh.: *Çfarë vutë re? Ç'ndodh me y kur x rritet? Ku e pret grafiku boshtin OY? A ka gjithmonë pika të përbashkëta grafiku me boshtet?* Grupet e nxënësve punojnë ushtrimin 1 në faqen 105 (nga një rast për grup) dhe përfaqësues të grupeve paraqesin grafikët e ndërtuar. Vetë nxënësit krahasojnë dhe korrigjojnë grafikët e ndërtuar prej tyre. **Përforcimi i të nxënit**: Nxënësit punojnë tashmë në dyshe ushtrimet 2/a, b dhe 3/a, b në faqen 105 (secila nga dyshet skicon një grafik të 2 dhe një të 3). Pasi krahasojnë grafikët me dyshet fqinje, mësuesi/ja kërkon që nxënësit të ndërtojnë aftësitë studimore nëpërmjet krahasimit të rasteve të ushtrimit 3 me njëri-tjetrin p.sh.: si është vendosur grafiku i $y = \frac{12}{x}$ në lidhje me $y = \frac{12}{x-3}$ etj.
Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson nxënësit për mënyrën se si ata ndërtuan grafikët dhe për saktësinë e ndërtimit. Mësuesi/ja e mbështet vlerësimin edhe në argumentimin e përgjigjeve që ata dhanë. Gjithashtu, mësuesi/ja merr parasysh edhe vlerësimin që vetë nxënësit i kanë bërë punës së njëri-tjetrit.
Detyra: Ushtrimet 2/b, 3/c dhe 7 në faqen 105. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e detyrave. **Detyrë hulumtuese në vazhdim të problemës kërkimore më lart:** Një punë zgjat y ditë dhe janë y (16 – y) njerëz do të angazhohen për të. Që kjo të jetë e zbatueshme kërkon y × y (16 – y) = 360 ditë. Ndërtoni funksionin dhe hetoni vetitë e tij. Gjeni nr. e punëtorëve dhe numrin e ditëve.

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Funksionet e fuqisë së tretë dhe funksioni përpjesëtimor i zhdrejtë. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Përdorimi i TIK për të ndërtuar grafikët e funksioneve.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – dallon funksionet e fuqisë së tretë dhe ata përpjesëtimorë të zhdrejtë; – ndërton grafikë të funksioneve të fuqisë së tretë dhe përpjesëtimorë të zhdrejtë; – zgjidh grafikisht ekuacione që përmbajnë funksione të fuqisë së tretë dhe përpjesëtimorë të zhdrejtë.		**Fjalët kyçe:** grafik; funksion përpjesëtimor; pikëprerje; zgjidhje grafike e ekuacioneve.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletë të milimetruara; fletore e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja paraprakisht kërkon nga nxënësit të studiojnë grafikët e ushtrimit 1 në faqen 107. Në këtë ushtrim, mësuesi/ja kërkon që nxënësit të evidentojnë grafikun e funksionit të fuqisë së tretë dhe atë përpjesëtimor të zhdrejtë. Pasi nxënësit kanë dalluar rastet **c** dhe **d,** mësuesi/ja i fton ata të diskutojnë në dyshe situatat**:**

Për secilin nga funksionet $y = x^3 - 3x^2 + 2$ dhe $y = \frac{-2}{x}$ tregoni:

a. pikën me abshisë 0;
b. pikën ku y = 0;
c. a bën pjesë në grafik pika me koordinata (3,4) ? Po pika me koordinata $(-1,2)$?

Nxënësit punojnë fillimisht në dyshe dhe më pas mësuesi/ja merr përgjigjet e situatave nëpërmjet marrëdhënieve pyetje –përgjigje. Vëmendje e veçantë i kushtohet pyetjes për x = 0 në funksionin përpjesëtimor.

Ndërtimi i njohurive: Pasi kanë diskutuar pyetjet e fazës së parë, mësuesi/ja përmbledh edhe njëherë veçoritë e funksioneve të sipërpërmendura. Kalohet më pas në fazën e dytë të mësimit. Nxënësit ndahen në grupe me nga 4 veta dhe u kërkohet tashmë të hulumtojnë grafikët dhe vetitë e tyre. Për këtë mësuesi/ja kërkon që nxënësit të skicojnë në të njëjtin rrjet koordinativ grafikët e funksioneve $y = x - 1$ dhe $y = 2x^3 - 3x^2 - 4x + 1$. Duke qenë se polinomi përmban disa fuqi, mund të orientohen nxënësit të njehsojnë secili vlerën e njërit nga monomet dhe përfaqësuesi i grupit përpilon tabelën me vlerat përkatëse. Pasi kanë plotësuar tabelën për vlerat e x dhe të y, skicojnë grafikët (në fletë të milimetruara). Mësuesi/ja u paraqet nxënësve pyetjet:

a. Në sa pika u prenë grafikët e dy funksioneve?
b. Cilat janë abshisat e pikave të prerjes?
c. Nëse zëvendësoni në vend të x njërën nga abshisat e njehsuara, çfarë vini re?

Secili grup formulon përgjigjet duke u mbështetur në grafikët që ka ndërtuar dhe kështu krahasojnë dhe korrigjojnë njëri-tjetrin.

Mësuesi/ja në përfundim të diskutimit, jep në trajtë të përmbledhur përkufizimin e rrënjëve të ekuacionit. Punojnë tashmë në dyshe ushtrimet 3 dhe 4 faqe 107 (dyshe të ndryshme punojnë situata të ndryshme). Në përfundim të punës, dyshet e njëjta këmbejnë fletët e milimetruara ku kanë ndërtuar grafikët, duke krahasuar dhe korrigjuar kështu njëri- tjetrin. Grafikët e disa dysheve prezantohen përpara klasës. Nxënësit argumentojnë edhe gjetjen e zgjidhjeve nga grafiku. **Përforcimi i të nxënit**: Nxënësit punojnë në dyshe fillimisht ushtrimin 2. Mësuesi/ja vëzhgon punën e nxënësve dhe orienton dyshet që kanë vështirësi. Pasi kanë përfunduar zgjidhjet, përfaqësues të dysheve prezantojnë gjetjet në tabelë. Kalohet më pas në situatën e ushtrimit 6. Duke u nisur nga vetitë e grafikut si dhe nga ordinatat në origjinë të grafikëve, përcaktojnë në dyshe funksionet e grafikëve të dhënë. Përsëri dyshet e afërta krahasojnë përgjigjet e më pas paraqiten përfundimet e sakta në tabelë.
Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson disa nga nxënësit, duke pasur si element të vlerësimit grafikët e ndërtuar në fletët e milimetruara, gjetjen e rrënjëve të ekuacionit nga grafiku si dhe argumentimin e përgjigjeve të tyre. Mban gjithashtu edhe shënime për punën e nxënësve të tjerë.
Detyra: Ushtrimet 5 – 8 dhe 9 në faqen 107. Mësuesi/ja u jep nxënësve udhëzimet e duhura për zgjidhjen e detyrave. **Detyrë hulumtuese:** Ushtrimi 10 faqe 107. Mësuesi/ja orienton nxënësit të përdorin programe kompjuterike për të ndërtuar grafikët e dhënë dhe të gjejnë zgjidhjet e ekuacioneve nga grafiku. Mund të përdorin edhe funksione të tjerë.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Funksionet eksponenciale dhe trigonometrike. Aftësi.		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – evidenton grafikun e funksionit eksponencial dhe trigonometrik; – ndërton grafikët e funksioneve (eksponencialë e trigonometrikë); – skicon grafikë të funksioneve të ndryshëm duke u nisur nga grafikë të dhënë me ndihmën e simetrive, zhvendosjeve etj. –		**Fjalët kyçe:** funksion eksponencial; trigonometrik; funksion periodik; zhvendosje vertikale; zhvendosje horizontale; simetri sipas boshtit OX, OY; simetri sipas origjinës etj.	
Burimet: teksti i nxënësit; letër e milimetruar; letër e tejdukshme.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ju tregon nxënësve një orë dore dhe lëvizjen e akrepave në të. Çfarë këndi ka përshkuar akrepi i minutave kur lëviz nga ora 12 : 10 deri në orën 12 : 12? Cilat kënde mbarojnë në të njëjtën pikë me të? P.sh., këndi 362^0 me këndin 2^0. Këndi 8100 me këndin 900. Paraprakisht mësuesi kërkon që nxënësit të rikujtojnë funksionet trigonometrike dhe vlerat e tyre për x të caktuara. Për këtë e ndan klasën në grupe dhe kërkon që disa grupe të njehsojnë vlerat e $\sin 30^0$, $\sin 390^0$, $\sin 750^0$ ndërsa grupet e tjera vlerat për $tg30^0$, tg210, $tg390^0$, $tg750^{0.}$. Pasi njehsojnë dhe krahasojnë vlerat, nxënësit tregojnë se ato përsëriten. Mësuesi/ja ndërhyn këtu duke përkufizuar funksionet periodikë.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja udhëzon grupet e nxënësve të plotësojnë tabelën për grafikët e funksioneve y = sinx; $y = 2^x$ dhe $y = (\frac{1}{2})^x$. Grupe të ndryshme vizatojnë vetëm njërin nga grafikët. Për grafikun e *sinx* fillimisht marrin vlerat e x – 45^0, 0^0, 45^0, 90^0. Vlerën e *sinx* dhe *cosx,* nxënësit e gjejnë me makinë llogaritëse dhe e marrin me afërsi deri në dy shifra pas presjes. Mësuesi/ja orienton nxënësit të vazhdojnë plotësimin e tabelës edhe për kënde të tjerë, duke i rritur vlerat e x me 45^0. Për dy grafikët e tjerë udhëzon që vlerat e x të merren nga – 2 deri në 4.

Në përfundim të ndërtimit në grupe, përfaqësues të grupeve krahasojnë grafikët e ndërtuar në grupet e tyre, duke korrigjuar njëri-tjetrin.

Për grafikët trigonometrikë, mësuesi/ja fton nxënësit të studiojnë tashmë grafikun, duke ju drejtuar atyre pyetjet:

a) Cila është vlera më e madhe e y që keni ndeshur?
b) Si është vendosur funksioni në lidhje me boshtin OX?Po me boshtin OY?

Në përfundim të krahasimit, mësuesi/ja përsëri ndihmon nxënësit të studiojnë grafikun e funksionit eksponencial, duke u drejtuar atyre pyetjet:

a) Si është i vendosur grafiku në lidhje me boshti OX?
b) Çfarë ndodh me vlerat e y kur x rritet (përfaqësues të grupeve të ndryshëm japin përgjigje sipas grafikut që ndërtuan)?
c) Sa është vlera e y kur x = 0?
d) Po nëse y = 0, a mund të gjeni një x të tillë që f(x) = 0?

Në përfundim të përgjigjeve, mësuesi/ja përmbledh edhe njëherë konkluzionet e nxënësve në trajtën e vetive për funksionet eksponenciale.

Mësuesi/ja kërkon që tashmë nxënësit të bëjnë edhe një studim tjetër të grafikëve, duke kërkuar që ata të zhvendosin grafikët e ndërtuar në mënyra të ndryshme. Për këtë grupeve të ndryshëm, u cakton zhvendosje të ndryshme p.sh.: f(–x), – f(x) etj.

Për të kuptuar më mirë, nxënësit punojnë në dyshe ushtrimet 5 dhe 6 në faqen 109. Mësuesi/ja përcakton që secila dyshe të punojë një prej situatave. Në përfundim dyshet që kanë të njëjtën situatë krahasojnë përgjigjet duke theksuar ndryshimet dhe të përbashkëtat mes grafikëve.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në grupe me nga 4 vetë ushtrimin 9. Secili nga nxënësit plotëson tabelën skicon njërin nga grafikët dhe më pas, me ndihmën e letrës së tejdukshme pasqyrojnë grafikët në një rrjet koordinativ. Pasi krahasojnë grafikët e ndërtuar, plotësojnë përgjigjet e kërkesës b. Përfaqësues të grupeve prezantojnë mendimet e tyre përpara klasës.

Në varësi të kohës nxënësit mund të punojnë dhe ushtrimin 12 faqe 109.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë dhe vlerëson në këtë orë duke mbajtur parasysh se si nxënësit punuan për ndërtimin e grafikëve, por sidomos argumentimit dhe përgjithësimit të përfundimeve për vetitë e funksioneve. Gjithashtu mësuesi vlerëson edhe aftësinë për të bashkëpunuar pasi pothuajse gjithë ora ka në qendër punën në grup.

Detyra: Ushtrimet 4, 10, 13 dhe 14 faqe 109. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e ushtrimeve.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. ___/___/___**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Funksionet eksponenciale dhe trigonometrike. Zbatim 1		**Situata e të nxënit:** përdorimi i funksionit sinus për matjen e thellësisë së ujit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – evidenton grafikun eksponencial dhe trigonometrik; – ndërton grafikët e funksioneve eksponenciale e trigonometrike – skicon grafikë të funksioneve të ndryshme, duke u nisur nga grafikë të dhënë, me ndihmën e simetrive, zhvendosjeve etj. –		**Fjalët kyçe:** funksion eksponencial; trigonometrik; funksion periodik; zhvendosje vertikale; zhvendosje horizontale; simetri.	
Burimet: teksti i nxënësit; mjetet e vizatimit; letër e milimetruar.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja jep një zbatim të funksionit sinus në jetën reale: Formula d = 15 sin(30t – 90) + 15 llogarit thellësinë e ujit, d, të matur në metra në kohën t orë pas valës më të ulët të detit. Gjeni:

– Sa ishte thellësia e ujit në valën më të ulët?
– Cila është thellësia maksimale e ujit?
– Sa kohë ka kaluar nga vala më e lartë deri tek ajo më e ulëta?

Fillimisht mësuesi/ja kërkon që nxënësit të punojnë në dyshe për situatën e dhënë dhe më pas të prezantojnë zgjidhjen e saj. Diskutohen përgjigjet e gjetura.
Mësuesi/ja fton nxënësit të rikujtojnë nëpërmjet një përmbledhjeje të strukturuar veçoritë e grafikëve të skicuar një orë më parë. Për këtë, udhëzon të plotësojnë tabelën:

Funksioni	simetritë	Pikëprerjet me boshtet	Monotonia	Kufizueshmëria	Periodiciteti
Y = sinx					
Y = cosx					
Y = tgx					
$Y = 2^x$					
$Y = 0,5^x$					

Nxënësit mund të shtojnë rreshta dhe shtylla të tjera nëse mendojnë se kanë veti të tjera për të diskutuar. Pasi kanë plotësuar tabelën, secili nga grupet, nëpërmjet përfaqësuesit të vet lexon vetitë e studiuara. Plotësohet një tabelë e ngjashme e përmbledhur me idetë e gjithë grupeve.
Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja diskuton mënyrën e ndërtimit të grafikëve, duke shfrytëzuar një grafik të ndërtuar më parë. Plotëson hartën si më poshtë:

y = - f(x) përftohet ...

y = f(x)

y = f(x)+n ...

y = f(x – a) + n ...

y = f(x – a) përftohet nga y = f(x) me zhvendosje paralele horizontale me a njësi

Klasa e ndarë në grupe merr si detyrë të ndërtojë grafikun e funksionit $y = x^3 + x$.
Pasi nxënësit të ndërtojnë grafikun, mësuesi/ja kërkon që grafiku të zhvendoset paralelisht 2 njësi vertikalisht lart. Nxënësit evidentojnë disa nga pikat kyçe të grafikut, si dhe koordinatat e reja të tyre.

Nëpërmjet hulumtimit të përbashkët në grupe, nxënësit u përgjigjen pyetjeve:

a) Cilat janë koordinatat e pikëprerjeve me boshtet të grafikut?
b) Ç'vlera marrin ato pas zhvendosjes?
c) Nëse pika me koordinata A(1, 2) ndodhet në grafikun fillestar, cilat do të jenë koordinatat e saj të reja në grafik pas zhvendosjes?
d) A mund të përcaktojmë një ligjësi për koordinatat e reja?

Në përfundim të punës së tyre, mësuesi/ja kërkon që nxënësit të paraqesin përpara klasës grafikët e ndërtuar. Gjithashtu diskutojnë edhe përgjigjet e pyetjeve të parashtruara. Më pas kalohet në zhvendosje të tjera.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në dyshe ushtrimin 1 në faqen 111. Përgjigjet e situatës fillimisht i diskutojnë me dyshet fqinje e më pas përfaqësues të dysheve të ndryshme i prezantojnë përpara klasës. Kalohet në diskutimin e ushtrimit 2 në faqen 111. Në këtë rast mësuesi/ja u cakton dysheve të ndryshme raste të veçanta të kërkesave të ushtrimit 2. Dyshet që kanë të njëjtin rast këmbejnë fletoret dhe krahasojnë grafikët e ndërtuar. Gjithashtu formulojnë në trajtë metode mënyrën e ndërtimit të grafikut të ri nga ai fillestar. Përgjigjet diskutohen në tabelë.

Vlerësimi: Gjatë kësaj ore, mësuesi/ja vlerëson nxënësit duke marrë si bazë grafikët që ata ndërtuan, si dhe argumentimin që bëjnë për shndërrimin që do të përdorin për ndërtimet e grafikëve të rinj. Gjithashtu mban shënime edhe për nxënës që ka menduar t'i vlerësojë në orët në vazhdim.

Detyra: Ushtrimi 3 faqe 111. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për mënyrën e zgjidhjes së situatave.

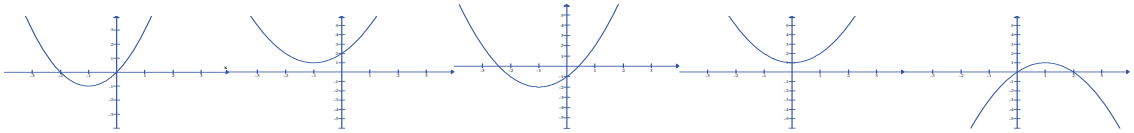
MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. ___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Funksionet eksponenciale dhe trigonometrike. Zbatim 2		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – ndërton grafikët e funksioneve trigonometrikë; – përdor lidhjet mes funksioneve trigonometrikë të këndeve që shprehen në varësi të 90^0 dhe 180^0;		**Fjalët kyçe:** funksione trigonometrikë; funksion periodik; zhvendosje vertikale; zhvendosje horizontale; simetri.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletë të milimetruara; tabela e vlerave të funksioneve trigonometrike.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të evidentojnë shndërrimet e kryera në grafikun e parë për të marrë grafikët e tjerë.



Qëllimi i këtij ushtrimi është të sillet në vëmendje të nxënësve mënyra e ndërtimit të grafikëve, nga grafikë të dhënë me ndihmën e zhvendosjeve të ndryshme. Nxënësit punojnë në dyshe për zgjidhjen e detyrës. Pasi dëgjohen përgjigjet e nxënësve nxirren përfundimet për shndërrimet e kryera.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja udhëzon dyshet e nxënësve të punojnë ushtrimin 4 në faqen 110. Dyshe të ndryshme marrin raste të ndryshme të ushtrimit 4. Në përfundim të zgjidhjes, dyshet që kanë të njëjtin rast krahasojnë përgjigjet me njëri-tjetrin. Pohimet e sakta paraqiten në tabelë.

Gjatë kësaj etape, vëmendja përqendrohet në **marrëdhëniet midis grafikëve të funksioneve** trigonometrike.

Fillimisht mësuesi/ja shtron përpara nxënësve pyetjet:

a) A mund të gjeni një kënd të tillë që *sinx* 0,5?
b) Sa kënde të tillë mund të gjejmë?
c) Ekziston kënd, i cili të ketë vlerën e tangjentit -1?
d) Sa të tillë mund të gjeni?
e) Çfarë kombinimesh ndodhin në rastet e fundit?

Nxënësit u përgjigjen pyetjeve duke zbuluar lidhjet që ekzistojnë midis këndeve që kanë të njëjtën vlerë të sinusit, ose të *tg, cotg*.

Kalohet në zgjidhjen e ushtrimit 5. Për kërkesën b, nxënësit mund të japin vlera të ndryshme të **q**. Përsëri mësuesi/ja këmbëngul në argumentin se kjo ndodh pasi *cosx, sinx, tgx, cotgx* janë funksione periodike. Në përfundim të këtij diskutimi përmblidhen edhe njëherë hapat si ndërtohet grafiku i një funksioni trigonometrik nga zhvendosja e një grafiku fillestar apo si shndërrohet një funksion në një tjetër.

Përforcimi i të nxënit: Në këtë fazë nxënësit punojnë në dyshe ushtrimin 6. Fillimisht diskutojnë rastin për këndin me vlerë të *tg = 1*. Pasi diskutojnë rastin a, mësuesi/ja udhëzon që dyshet të bashkohen në katërshe dhe u kërkon të diskutojnë përkatësisht rastet **c** dhe **d**. Për të ndihmuar nxënësit, mësuesi/ja mund t'u kërkojë atyre të skicojnë fillimisht grafikun e funksionit *y = cosx*.

Në përfundim të punës, nxënësit krahasojnë përgjigjet dhe prezantohet përpara klasës përfundimi i kërkuar: **lidhja mes këndeve me të njëjtën vlerë të funksioneve trigonometrikë.**

Vlerësimi: Gjatë kësaj ore mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh saktësinë në skicimin e grafikëve në punën në dyshe. Një vend të veçantë në këtë vlerësim zë edhe argumentimi i shndërrimeve, kalimi i një funksioni trigonometrik në një tjetër, duke e shprehur këndin në varësi të këndeve 90^0 ose 180^0.

Detyra: Kërkesat e ushtrimit 6 por për funksionin *y = cotgx* dhe *y = sinx* në faqen 111.

Detyrë hulumtuese: Ushtrimi 7 faqe 111.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. __/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Grafikë nga jeta reale. Aftësi		**Situata e të nxënit:** Temperatura e ftohjes së çajit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përcakton kuptimin e koordinatave të një pike në një grafik të dhënë për një situatë reale; – përcakton vlerën e **x** kur jepet **y** në një grafik të dhënë (në varësi të kuptimit real të funksionit); – interpreton grafikë të funksioneve elementare, për të gjetur zgjidhje të përafërta.		**Fjalët kyçe**: grafik i një funksioni rritës; koordinata; abshisë; ordinatë; funksion rritës; zbritës.	
Burimet: teksti i nxënësit; fleta e punës; problema nga jeta reale (të marra nga interneti).		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Fizikë; ekonomi; shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Për të rikujtuar edhe njëherë se çfarë informacioni marrim nga një grafik i një funksioni, mësuesi/ja fton nxënësit të studiojnë shembullin 1 të cilin e ka projektuar në tabelën elektronike. Fillimisht i orienton ata me pyetjet: *Çfarë paraqet në grafik pika me koordinata (40, 34)? Po nëse y = 32 sa është vlera e x? Çdo të thotë kjo?* Pasi nxënësit evidentojnë kuptimin real të x dhe të y, mësuesi/ja sqaron se ku do të lexohen vlerat e mesores dhe vlerat e kuartilit të parë sipas javëve. Më pas kalojnë në përgjigjet për pyetjet e paraqitura në shembullin 1.

Fillimisht i diskutojnë përgjigjet në dyshe, më pas i interpretojnë ato në tabelë.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja sqaron se në mjaft raste një situatë reale mund të modelohet nga funksionet që ata njohin. Paraqet në tabelë të dhënat për temperaturën dhe kohën në minuta që i duhet çajit për t'u ftohur. Pasi njihen me të dhënat e tabelës, nxënësit fillojnë t'i hedhin ato në një rrjet koordinativ për të ndërtuar grafikun përkatës. Dyshe të ndryshme mund të kenë zgjedhur shkallë të ndryshme ndarjeje për boshtet koordinative. Në përfundim të ndërtimit, dyshet krahasojnë grafikun e ndërtuar me atë që paraqitet në tekst. Mësuesi/ja ndihmon nxënësit të interpretojnë grafikun me ndihmën e pyetjeve:

a) Ç'lloj grafiku keni ndërtuar (ekuacioni i tij)?
b) Çfarë themi për grafikun e funksionit (rritës, zbritës)?
c) Pas sa minutash temperatura e çajit është 28^0C?

Pasi kanë studiuar këto pyetje në mënyrë individuale, nxënësit i diskutojnë ato me shokun e bankës dhe më pas përgjigjet krahasohen me dyshet e tjera.

Punohet ushtrimi 1 faqe 113 ku nxënësit tregojnë llojin e grafikut të funksionit dhe ekuacionin e tij.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit në dyshe fillimisht punojnë ushtrimin 2. Pasi studiojnë të dhënat në grafikun e funksionit, i diskutojnë përgjigjet duke i drejtuar pyetje njëri-tjetrit. Në këtë mënyrë kontrollojnë dhe vlerësojnë njëri-tjetrin.

Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimin 4 faqe 113. Paraprakisht mësuesi/ja udhëzon nxënësit të zgjedhin shkallën e duhur të ndarjes së boshteve koordinative. Gjatë ndërtimit të grafikut, mësuesi/ja vëzhgon punën e nxënësve duke ndihmuar dyshet për paqartësitë apo pyetjet që kanë. Në përfundim të ndërtimit, dyshet e afërta mund të këmbejnë fletoret për të krahasuar përgjigjet. Më pas zgjidhjet prezantohen në tabelë dhe vetë nxënësit bëjnë pyetje e komente rreth zgjidhjes.

Vlerësimi: Gjatë kësaj ore, mësuesi/ja vlerëson nxënësit duke pasur parasysh aftësinë që ata kanë në evidentimin e informacionit të nevojshëm, nëpërmjet grafikut. Vlerësimin e mbështet në punën që nxënësit bënë në fletoret e tyre si dhe në argumentimin e përgjigjeve. Gjithashtu në vlerësim do merret parasysh dhe saktësia e ndërtimit të grafikut në ushtrimet 1 dhe 4.

Detyra: Ushtrimet 3 dhe 5 dhe 7 në faqen 113. Mësuesi/ja u jep nxënësve udhëzimet për zgjidhjen e detyrave. Ushtrimi 6, duke qenë se kërkon një nivel më të lartë të të nxënit, lihet në dëshirën e nxënësve për t'u punuar.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Grafikë nga jeta reale. Zbatime		**Situata e të nxënit:** Rënia e një objekti	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përcakton kuptimin e koordinatave të një pike në një grafik të dhënë për një situatë reale; – tregon veti të veçanta të grafikëve; – përcakton funksionin duke njohur grafikun e tij (linear, përpjesëtimor etj.); – interpreton grafikë të funksioneve elementare, për të gjetur zgjidhje të përafërta.		**Fjalët kyçe**: grafik i një funksioni rritës (zbritës); koordinata; abshisë; ordinatë; funksion rritës; zbritës; grafik drejtvizor; grafik horizontal.	
Burimet: teksti i nxënësit; fleta e punës; problema nga jeta reale (të marra nga interneti).		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Fizikë; shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Për të rikujtuar grafikët e funksioneve të ndryshëm, mësuesi/ja kërkon që nxënësit të skicojnë disa prej tyre si p.sh.: grafikët e funksioneve: $y = 2x – 3$, $y = – x + 3$, $y = 2$. Pasi nxënësit skicojnë grafikët, nëpërmjet hulumtimit në dyshe, evidentojnë koeficientin këndor të drejtëzave, grafikun horizontal. Punohet shembulli 1 në faqen 114. Nxënësit fillimisht diskutojnë në dyshe formën e enës dhe më pas përcaktojnë lidhjen mes vëllimit të enës dhe kohës që i duhet për t'u mbushur (enë e ngushtë – vëllim i vogël – kohë e mbushjes e vogël, enë e gjerë – vëllim më i madh – kohë më e madhe).

Ndërtimi i njohurive: Në fazën e dytë të orës së mësimit nxënësit punojnë në grupe me nga 4 vetë. Mësuesi/ja fton nxënësit të skicojnë në fletë të milimetruara grafikë të funksioneve të ndryshëm si: linear, kuadratik, të fuqisë së tretë, përpjesëtimor të zhdrejtë, eksponenecial, trigonometrik. Pasi skicojnë grafikët, grupet fqinje këmbejnë grafikët e skicuar dhe u kërkojnë pjesëtarëve të grupit tjetër të plotësojnë për grafikët e ndërtuar llojin e funksionit dhe veçoritë e tij. Në përfundim të punës përfaqësues të grupeve lexojnë përgjigjet e tyre.

Më pas, nxënësit studiojnë tabelën e dhënë në faqen 114, që paraqet varësinë mes shpejtësisë dhe kohës së rënies së një trupi. Ata hedhin të dhënat në një rrjet koordinativ dhe më pas krahasojnë grafikun me atë të shembullit. Mësuesi/ja për të ndihmuar në interpretimin e grafikut ju drejton nxënësve pyetjet:

a) Sa është shpejtësia e rënies në çastin 10s?
b) Kur është shpejtësia 60km/s?
c) Cila është lartësia më e madhe që arrin trupi gjatë hedhjes?
d) Me cilin nga grafikët që ndërtuat në fazën e parë, ka ngjashmëri grafiku?

Përgjigjet e këtyre pyetjeve diskutohen fillimisht në grup, e më pas në tabelë. Mësuesi/ja thekson kuptimin e vlerës më të madhe të funksionit, asimptotës ($y = 80$) për të përcaktuar më pas edhe llojin e funksionit.

Sipas shembullit të mësipërm, nxënësit diskutojnë ushtrimin 2, në të cilin duhet të përcaktojnë llojin e funksionit, duke u nisur nga veçoritë që evidentohen në grafik. Përfaqësues të tri grupeve prezantojnë zgjidhjet.

Përforcimi i të nxënit: Grupet e nxënësve punojnë ushtrimet 3 dhe 4 (grupe të ndryshme punojnë ushtrime të ndryshme). Mësuesi/ja kujton nxënësit të zgjedhin ndarjen e duhur në boshte. Pasi diskutojnë në grupe, grupet që kanë ushtrimin e njëjtë krahasojnë përgjigjet. Dy përfaqësues të grupeve (secili për njërin nga ushtrimet) prezantojnë zgjidhjet. Grupet e tjerë krahasojnë ose plotësojnë përgjigjet e tyre.

Vlerësimi: Gjatë kësaj ore, mësuesi/ja vlerëson nxënësit duke pasur parasysh aftësinë që ata kanë në përcaktimin nga grafiku të llojit të funksionit, duke evidentuar fillimisht vetitë e funksioneve dhe më pas dhe interpretimin e vlerave të tij. Mësuesi/ja mban shënime edhe për nxënësit që do të vlerësojë në orët në vazhdim. Gjithashtu vlerësimi mbështetet dhe në bashkëpunimin në punën në grup dhe në vlerësimin që nxënësit i bëjnë njëri-tjetrit.

Detyra: Ushtrimin 1 në faqen 115. Mësuesi/ja u jep nxënësve udhëzimet e duhura për zgjidhjen e detyrave.
Detyrë hulumtuese: Ushtrimi 5 faqe 115. Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. ___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Koeficienti këndor dhe syprinat e kufizuara nga grafikët. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson koeficientin këndor si shpejtësi e ndryshimit të funksionit; – njehson koeficientin këndor të një drejtëze; – njehson syprinën e një pjese të planit në një rrjet koordinativ, të kufizuar nga grafikë të ndryshëm dhe boshtet.		**Fjalët kyçe**: koeficient këndor; shpejtësi e ndryshimit të funksionit; tangjentja me vijën; syprinë; sipërfaqe.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletë të milimetruara.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Fizikë	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja u kërkon nxënësve të skicojnë në fletoret e tyre grafikët e funksioneve y = x – 3 dhe y = 2y + 3. Pasi nxënësit punojnë në dyshe për të ndërtuar drejtëzat, mësuesi/ja u drejton atyre pyetjet:

– Në cilat kuadrate shtrihen këto drejtëza?
– Në cilën drejtëz vlerat e y rriten më shpejt?
– Si është raporti mes ndryshimit të y dhe ndryshimit të x?

Në përfundim të punës në dyshe, përgjigjet e situatave të mësipërme diskutohen në klasë.

Ndërtimi i njohurive: Në fazën dytë të mësimit mësuesi/ja kërkon që nxënësit të mësojnë duke mbajtur shënime në mënyrë të strukturuar. Për këtë, fillimisht udhëzon nxënësit të punojnë në dyshe. Në tabelë, mësuesi/ja shënon përkufizimin dhe barazimin për koeficientin këndor të një drejtëze dhe koeficientin këndor të një tangjenteje. Pasi lexojnë me vëmendje formulat dhe barazimet e shënuara në tabelë, nxënësit kalojnë në diskutimin e situatave:

1. Njehsoni koeficientin këndor të drejtëzave që kalojnë në pikat:
   a) (-2,3) dhe (7,6) b) (3,5) dhe (6, – 7)
2. Njehsoni koeficientin këndor të grafikut $y = x^2$ në pikat:
   a) x = 1 b) x = 2. *Si do të veproni?* Mësuesi/ja udhëzon nxënësit të ndërtojnë një tangjente me vijën në pikën x = 1 dhe të marrin dhe një pikë tjetër në tangjente.

Në përfundim të ushtrimeve dyshet që kishin situata të njëjta, krahasojnë rezultatet. Përgjigjet diskutohen në tabelë. Kalohet kështu në situatën e tretë, atë të njehsimit të syprinës. Fillimisht mësuesi sqaron kuptimet **sipërfaqe** dhe **syprinë,** dhe më pas kërkon që nxënësit të rikujtojnë formulat për syprinat e figurave plane të ndryshme. Nga orët e kaluara, nxënësit kujtojnë se syprina ndërmjet grafikut shpejtësi-kohë dhe boshteve koordinative jep largesën. Mësuesi/ja shtron para klasës situatën e shembullit të tretë në faqen 116. Udhëzon që të ndajnë zonën në trapezë të vegjël dhe një trekëndësh.

Për këtë nxënësve do t'u duhet të evidentojnë trapezë të vegjël, bazat e të cilëve janë f(–3), f(0), f(2) etj.

Në përfundim të zgjidhjes, dyshet krahasojnë rezultatet me njëra-tjetrën dhe më pas, përgjigjet diskutohen në tabelë. Vetë nxënësit korrigjojnë rezultatet e njëri-tjetrit.

Përforcimi i të nxënit:

Nxënësit diskutojnë në dyshe rastet e ushtrimit 1 në faqen 117. Në përfundim të zgjidhjeve, dyshet krahasojnë rezultatet e njehsuara. Kalohet në situatën e ushtrimeve 4 dhe 5 në faqen 117. Për këtë nxënësit përdorin grafikët e ndërtuar në tekst. Pasi kanë njehsuar në dyshe syprinat, dyshet e afërta krahasojnë rezultatet. Përgjigjet diskutohen në tabelë. Në këtë kohë, nxënësit krahasojnë dhe korrigjojnë rezultatet e gjetura.

Vlerësimi: Në këtë orë mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh, saktësinë në njehsimin e vlerave të koeficienteve dhe syprinave. Gjithashtu vlerëson aftësinë e nxënësve për të lidhur konceptet e njohura me ato të marra rishtazi. Në vlerësim, mësuesi/ja merr parasysh edhe vlerësimin që nxënësit bënë për njëri-tjetrin.

Detyra: Ushtrimet 3 dhe 7 në faqen 117. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e detyrave. Gjithashtu orienton nxënësit për mënyrën e ndërtimit të grafikëve të kërkuar.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/___/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Koeficienti këndor dhe syprinat e kufizuara nga grafikët. Zbatim 1		**Situata e të nxënit:** Grafiku shpejtësi-kohë për një atlet.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson koeficientin këndor të një drejtëze; – interpreton përfundimet në rastet e grafikëve rrugë-kohë, shpejtësi-kohë, dhe në raste të funksioneve lineare; – njehson syprinën e një pjese të planit në një rrjet koordinativ, të kufizuar nga grafikë të ndryshëm dhe boshtet.		**Fjalët kyçe**: koeficient këndor; koeficienti këndor i tangjentes; syprinë; grafik shpejtësi-kohë; shpejtësi; nxitim.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletore e punës; problema nga fizika.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Fizikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja shkruan në tabelë funksionin $y = x^2$. Duke dashur që nxënësit të përqendrojnë punën në ndërtimin e shprehive studimore, u drejtohet atyre me pyetjet:

a) Cila është pika me abshisë 1 në këtë grafik?
b) Cila është pika(pikat) me ordinatë 4?
c) Sa është koeficienti këndor i drejtëzës që kalon në pikat e gjetura më sipër?
d) Sa është syprina e kufizuar nga grafiku, boshtet dhe drejtëzat $x = 1$, $x = 2$?

Dyshet e nxënësve krahasojnë përgjigjet me dyshen fqinje. Në përfundim, përgjigjet diskutohen në klasë. Nxënësit në këtë fazë ndihmojnë dhe korrigjojnë njëri-tjetrin.

Ndërtimi i njohurive: Pasi nxënësit kanë diskutuar përgjigjet, mësuesi/ja përmbledh edhe njëherë në mënyrë të strukturuar konceptet: koeficient këndor, tangjente, syprinë,shpejtësi, nxitim. Më pas, nxënësit kalojnë në studimin e shembullit 1 në faqen 118. Pasi lexojnë situatën e shembullit 1, mësuesi/ja fton nxënësit të njehsojnë edhe njëherë nxitimin në çastin $t = 1,25$s. Për këtë nxënësit, në tangjenten e ndërtuar në $x = 1,25$; evidentojnë 2 pika të tjera, e më pas njehsojnë koeficientin këndor të kësaj tangjenteje.
Pasi krahasojnë rezultatin me përfundimin e shembullit 1, mësuesi/ja formulon kuptimin e nxitimit si shpejtësi e ndryshimit të shpejtësisë.
Më pas shqyrtohet shembulli i 2-të në faqen 118, duke kujtuar se në një grafik shpejtësi-kohë, zona e kufizuar nga grafiku dhe boshtet jep largesën. Nxënësit në grupe me nga 4 veta, njehsojnë syprinën duke e ndarë atë në zona me diferencë të x-ve 0,5. Pasi kanë njehsuar shumën e syprinave, nxënësit krahasojnë rezultatet me njëri-tjetrin e më pas me përfundimin e tekstit.

Përforcimi i të nxënit: Në dyshe nxënësit diskutojnë ushtrimin 1 në faqen 119. Dyshet e ndryshme diskutojnë raste të ndryshme. Gjatë kohës kur nxënësit punojnë, mësuesi/ja vëzhgon punën e nxënësve duke ndihmuar dhe inkurajuar dyshet që kanë vështirësi. Pasi nxënësit kanë punuar në dyshe me situatat a, b, c, dyshet që kishin raste të njëjta krahasojnë rezultatet. Më pas diskutojnë rastin **d** të gjitha dyshet. Dyshet fqinje krahasojnë rezultatet e njehsuara dhe më pas përgjigjet prezantohen përpara klasës.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh punën që nxënësit bënë në fletoret e tyre. Kjo është një orë ku dominon puna në grup dhe sidomos hulumtimi i situatës, si pasojë, vlerësimi mbështetet edhe në punën në grup apo dhe në dyshe. Mësuesi/ja mund të marrë parasysh edhe vlerësimin që vetë nxënësit i bëjnë njëri-tjetrit.

Detyra: Ushtrimi 5 në faqen 119. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e detyrës.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.___/____/__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Koeficienti këndor dhe syprinat e kufizuara nga grafikët. Zbatim 2		**Situata e të nxënit:** Grafiku i thellësisë së ujit në një enë.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson koeficientin këndor të një drejtëze; – interpreton përfundimet në rastet e grafikëve rrugë-kohë, shpejtësi-kohë, dhe në raste të funksioneve lineare të situatave financiare; – njehson syprinën e një pjese të planit në një rrjet koordinativ, të kufizuar nga grafikë të ndryshëm dhe boshtet.		**Fjalët kyçe**: koeficient këndor; koeficient këndor i tangjentes; syprinë; nxitim; interes.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletore e punës; problema nga fizika dhe ekonomia.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Fizikë; Ekonomi.	

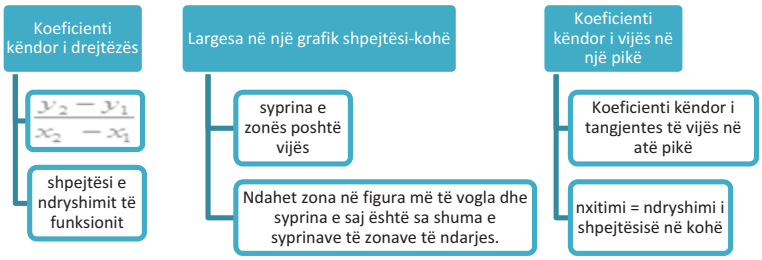
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja paraqet para klasës grafikun e $y = 6x - x^2$ për $0 \le x \le 3$, duke sqaruar nxënësit që ky grafik përfaqëson thellësinë e ujit në një enë (cm) në varësi të kohës (sekonda), kur uji derdhet nga ena me një shpejtësi konstante. Ju kërkon nxënësve të skicojnë një figurë që mund të përfaqësojë enën dhe të vlerësojnë shkallën me të cilën ndryshon thellësia e ujit në enë për t = 2 sekonda. (Përgjigja: një vazo më e gjerë në krye se fundi me anët në vijë së drejtë; a = 2 cm/s^2).

Dyshet e nxënësve kanë dy minuta kohë të gjejnë përgjigjen e situatës. Më pas njëra nga dyshet e prezanton zgjidhjen në tabelë duke argumentuar pse ena mund të ketë atë formë.

Ndërtimi i njohurive: Duke qenë se është ora e dytë për zbatimin e kuptimit të koeficientit këndor, mësuesi/ja fillimisht kërkon që të sjellë në vëmendje të nxënësve kuptimet themelore të nevojshme. Për të arritur këtë përdor hartën e konceptit:



Pasi nxënësit rikujtojnë edhe njëherë kuptimet themelore për koeficientet këndore dhe syprinat, kalohet në situatën e ushtrimit 4 në faqen 119. Për këtë nxënësit të ndarë në grupe me nga 4 veta, fillimisht skicojnë grafikun me të dhënat e tabelës. Pasi kanë skicuar grafikun, nxënësit njehsojnë koeficientin këndor të tangjentes në minutën e tretë dhe shtatë. Përfaqësues të grupeve që njehsuan nxitimin në të njëjtën vlerë, krahasojnë rezultatet.

Pasi nxënësit kanë diskutuar përgjigjet kalohet në situatat e ushtrimit 2. Fillimisht mësuesi/ja fton nxënësit të njihen me të dhënat e ushtrimit. Mësuesi/ja e ndan punën në dy faza: faza e parë diskutohen kërkesat a dhe b, faza e dytë kërkesat c dhe d. Grupe të ndryshme marrin në diskutim shpejtësinë e ndryshimit për $t_1 = 5$(vite); $t_2 = 10$ (vite); $t_3 = 15$ (vite);

Në përfundim të punës përfaqësues të grupeve mblidhen dhe diskutojnë rezultate të njehsuara. Përgjigjet përfundimtare prezantohen përpara klasës. Nxënësit plotësojnë dhe korrigjojnë fletoret dhe shënimet e tyre.

Përforcimi i të nxënit: Në dyshe, nxënësit diskutojnë ushtrimin 3 në faqen 119. Për të kuptuar sa më mirë situatën, mësuesi/ja ju drejtohet me pyetjet: a) ç'kuptim ka çifti i renditur (3,15000)? b) në cilin vit shuma e parave që duhen paguar është 10000? Pasi përfundojnë diskutimin në dyshe, prezantohen përgjigjet përfundimtare në tabelë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh punën që nxënësit bënë në fletoret e tyre. Duke qenë se ora u mbështet në studimin e grafikëve, mësuesi/ja e mbështet vlerësimin edhe në aftësinë për të hulumtuar dhe argumentuar veprimet e kryera. Mësuesi/ja merr parasysh edhe vlerësimin që nxënësit i bëjnë njëri-tjetrit, dhe mban shënime në evidenca edhe për nxënës të tjerë që do të vlerësohen në orët në vazhdim.

Detyra: Ushtrimi 4 në faqen 80 në fletoren e punës. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për mënyrën e zgjidhjes së detyrës.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Ekuacioni i rrethit. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh ekuacionin e rrethit me qendër (0,0); – zbaton përkufizimin e rrethit dhe të koncepteve kryesore që lidhen me të duke përfshirë: qendrën, rrezen, kordën, diametrin; – përdor ekuacionin e rrethit me qendër (0,0);		**Fjalët kyçe**: rreth; qendër; tangjente; kordë, pikëprerje.	
Burimet: teksti i nxënësit; kompas; vizore; fletore e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Për të sjellë në vëmendje të nxënësve përkufizimin e rrethit, mësuesi/ja paraqet në tabelë bashkësinë: {(10, 1), (5, 6), (9, 3), (6, 8), (8, 6), (7, 8)} dhe prezanton përpara nxënësve situatën: Goni po pikturon një peizazh në një mur që është 10 metra i gjerë dhe 10 metra i gjatë. Ai ka përdorur një rrjet koordinativ për të planifikuar pikturën e tij. Goni dëshiron të vizatojë yje në koordinatat e treguara. Për këtë ka një shkallë, hapi i të cilës është 10 metra i gjatë dhe mund të vendoset në çdo kënd. Këmbët e shkallës së tij duhet të jenë të fiksuara në pikën (0, 0) dhe hapi shkallës duhet të jetë gjithmonë në anën e murit. A mundet Goni të arrijë të gjitha këto pika për të pikturuar yjet e tij? A mund të shkruani një rregull për të përshkruar pikat (x, y) që Goni mund të arrijë?

Nxënësit në dyshe verifikojnë se cila nga pikat e ka largesën ≤ 10 nga pika fillestare (0, 0) duke përdorur teoremën e Pitagorës. (Përgjigje: Ai do të humbasë (7, 8) dhe (10, 1). ($x^2 + y^2 \leq 10^2$))

Ndërtimi i njohurive: Pasi nxënësit kanë ndarë pikat sipas largësisë nga pika (0,0), mësuesi/ja përkufizon rrethin si vend gjeometrik dhe formulon ekuacionin kur qendra është (0,0): $x^2 + y^2 = r^2$. Pas kësaj dyshe të nxënësve evidentojnë rregullin e kërkuar për shembullin më lart. Po në dyshe nxënësit punojnë situatat: a) evidentoni qendrën dhe rrezen e rrethit $x^2 + y^2 = 25$ b) shkruani rrethin me qendër (0,0) dhe rreze r = $\frac{1}{2}$;

Përgjigjet përfundimtare diskutohen fillimisht me dyshet e afërta, e më pas prezantohen në tabelë.

Nëpërmjet hulumtimit të përbashkët, kalohet në një situatë tjetër. Kërkohet zgjidhja e sistemit $\begin{cases} x^2 + y^2 + 25 \\ y = 2x - 2 \end{cases}$.

Për këtë nxënësit punojnë përsëri në dyshe. Disa nga dyshet e zgjidhin situatën në mënyrë algjebrike, pjesa tjetër në mënyrë grafike duke i gjetur zgjidhjet në grafik. Përfundimet krahasohen në fillim me dyshen e afërt, e më pas paraqiten përpara klasës. Gjatë prezantimit të zgjidhjeve, nxënësit krahasojnë rezultatet me zgjidhjet e sakta.

Përforcimi i të nxënit: Fillimisht nxënësit punojnë në dyshe ushtrimet 1 dhe 5 në faqen 121. Për këtë, mësuesi/ja u ndan dysheve të ndryshme nga një rast për secilin ushtrim. Në përfundim, dyshet që kanë të njëjtin rast krahasojnë përgjigjet. Më pas kalohet në ushtrimin 6. Përsëri nxënësit punojnë në dyshe. Të dhënat e nevojshme nxënësit në këtë rast i marrin nga paraqitja grafike e ekuacioneve. Paraprakisht kujtohen: koeficienti këndor i drejtëzës, koeficienti këndor i tangjentes. Përgjigjet i prezantojnë përfaqësues të dysheve të ndryshme, ndërkohë nxënësit e tjerë krahasojnë dhe korrigjojnë rezultatet e tyre.

Vlerësimi: Mësuesi/ja në këtë orë vlerëson duke pasur parasysh aftësinë e nxënësve për të zbatuar në situata konkrete përkufizimin dhe ekuacionin e rrethit. Për këtë mbështetet në punën e bërë nga nxënësit në fletoret e tyre dhe përgjigjet që ata japin me gojë.

Detyra: Ushtrimet 2/e, 3/f, 7, 9/b, d në faqen 121. Mësuesi/ja jep udhëzimet për zgjidhjen e detyrave.

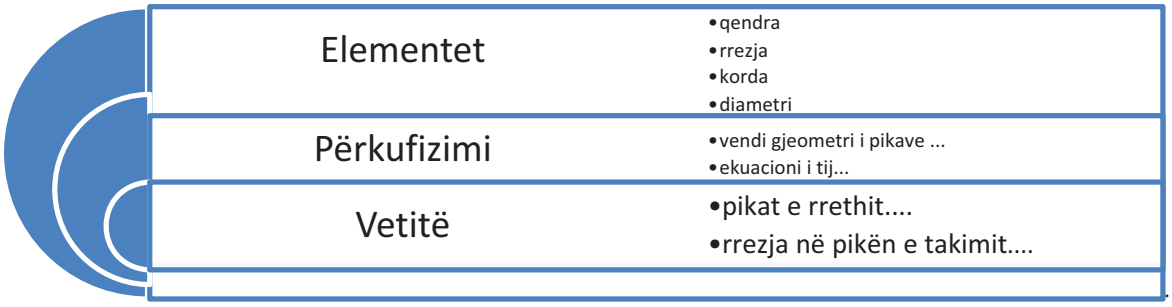
MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE

Dt.__/___/__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Ekuacioni i rrethit. Zbatim		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh ekuacionin e rrethit me qendër (0,0); – zbaton përkufizimin e rrethit dhe të koncepteve kryesore që lidhen me të, duke përfshirë: qendrën, rrezen, kordën, diametrin, rrezen në pikën e takimit me tangjenten; – përdor ekuacionin e rrethit me qendër (0,0); – shkruan ekuacionin e tangjentes së një rrethi në një pikë të tij.		**Fjalët kyçe**: rreth; qendër; tangjente; pikëprerje; koeficientë këndorë; tangjente, drejtëza pingule.	
Burimet: teksti i nxënësit; kompas; vizore; fletore e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:
Parashikimi i njohurive: Gjatë kësaj pjese të parë të orës së mësimit, mësuesi/ja nëpërmjet hartës së konceptit kërkon që nxënësit të rikujtojnë përkufizimin e rrethit, vetitë e tij, përkufizimin e tangjentes etj. Pasi shënon në qendër të tabelës RRETHI, fton nxënësit të plotësojnë në fletoret e tyre të dhënat e tabelës.



Nxënësit mund të shtojnë edhe të dhëna të tjera për rrethin. Në përfundim të plotësimit të hartës, nxënësit diskutojnë përgjigjet dhe korrigjojnë shënimet e tyre. Gjithashtu kujtojnë edhe vetitë e tangjenteve të hequra nga një pikë, teoremën e Pitagorës etj.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të studiojnë shembullin 1 në faqen 122. Duke iu drejtuar nxënësve pyetjen: *Ç'do të thotë që pika me koordinatat (5, 6) bën pjesë në një rreth me ekuacion të dhënë?* I orienton ata të zëvendësojnë x dhe y, për të njehsuar rrezen. Pasi nxënësit kanë diskutuar shembullin 1, kalojnë në diskutimin e shembullit 2 në faqen 122. Për rrethin $x^2 + y^2 = 20$ kërkohet të shkruhen ekuacionet e tangjenteve në pikat me abshisë x = 4. Për të ndihmuar nxënësit në hulumtimin e situatës, mësuesi/ja nxit diskutimin duke u parashtruar nxënësve pyetjet:

– Sa pika me abshisë 4 janë në rreth?
– Cili është pozicioni i tangjentes me rrezen në pikën e takimit?
– Si e njehsojmë koeficientin këndor të një drejtëze pingule me një drejtëz të dhënë?

Pasi merren përgjigjet për pyetjet e mësipërme, nxënësit punojnë në dyshe për zgjidhjen e situatës. Zgjidhja përfundimtare prezantohet në tabelë.
Përforcimi i të nxënit: Nxënësit, duke punuar në dyshe, punojnë raste të veçanta të ushtrimeve 3 dhe 4 faqe 123. Në përfundim të zgjidhjes dyshet e afërta, krahasojnë përgjigjet, dhe dy nxënës prezantojnë zgjidhjet në tabelë. Nxënësit e tjerë krahasojnë dhe korrigjojnë përgjigjet e tyre. Më pas kalohet në ushtrimin 13 në faqen 123. Fillimisht punojnë në dyshe, ku çdo dyshe diskuton njërën nga drejtëzat AP ose BP, dhe më pas grupohen dyshet e afërta për të kaluar nga rasti **a** në **b.** Përgjigjet përfundimtare diskutohen në tabelë. Vetë nxënësit, duke krahasuar fletoret e tyre me zgjidhjet e tabelës, vlerësojnë veten dhe shokët.
Mësuesi/ja paraqet problemën: Drejtëzat y = -3, x = 6 dhe y = 5 janë tangjente me një rreth C. Gjeni qendrën dhe rrezen e rrethit. (Qendra (10, 1) ose (2, 1), rreze 4.)

Vlerësimi: Mësuesi/ja në këtë orë vlerëson duke pasur parasysh aftësinë e nxënësve për të zbatuar në situata konkrete përkufizimin dhe ekuacionin e rrethit. Për këtë mbështetet në punën e bërë nga nxënësit në fletoret e tyre dhe argumentimet që ata bëjnë kur paraqesin zgjidhjet. Gjithashtu mund të marrë parasysh edhe vlerësimet që nxënësit i bëjnë njëri-tjetrit gjatë prezantimit të zgjidhjeve në tabelë.

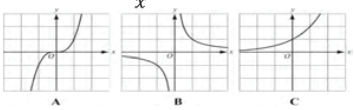
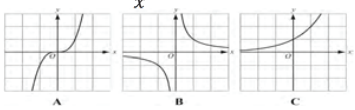
Detyra: Ushtrimet 5, 11, 4/b, d në faqen 123. Mësuesi/ja jep udhëzimet e nevojshme për zgjidhjen e detyrave.
Detyrë hulumtuese: Ushtrimi 9 në faqen 123.

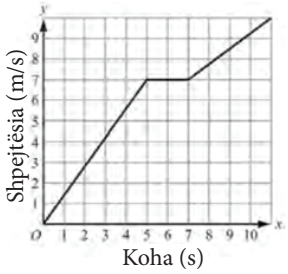
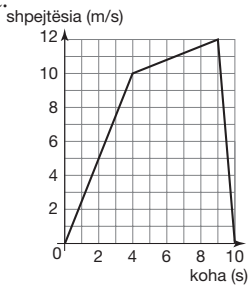
MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE
Dt.___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përmbledhje. Vlerësoni veten Kreu 3		**Situata e të nxënit:** Vlerësim i nxënësit nga nxënësi	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh, ndërton dhe interpreton grafikë të funksioneve të ndryshëm; – skicon grafikë të ndryshëm duke përdorur zhvendosjet paralele dhe simetritë; – njeh dhe përdor ekuacionin e rrethit me qendër në origjinën e koordinatave; – shkruan ekuacionin e tangjentes me rrethin; – njehson syprinën e kufizuar nga grafikët e funksioneve dhe boshti OX.		**Fjalët kyçe**: grafik i një funksioni; funksion trigonometrik; eksponencial; koeficient këndor; rreth; kordë; tangjente; syprinë.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fleta e punës e përgatitur nga mësuesi.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:
Parashikimi i njohurive: Nxënësit do të punojnë në dyshe. Mësuesi/ja ka përgatitur fletën e punës për çdo nxënës, me ushtrime të marra nga përmbledhja e kapitullit duke pasur parasysh që nxënësit në dyshe të kenë kuice të ndryshme, e cila do të plotësohet në mënyrë individuale. Kjo fletë pune do të shërbejë për vlerësimin e njëri-tjetrit. Për 20-25 minuta, nxënësit zgjidhin ushtrimet që përmban fleta.

Unë mundem të…	*Kontroll i shpejtë*		*Vlerësimi*
– njoh, skicoj dhe interpretoj grafikë të funksioneve të thjeshtë të fuqisë së tretë, funksionit përpjesëtimor të zhdrejtë 1 / x për x ≠ 0; – njoh, skicoj dhe interpretoj grafikë të funksionit eksponencial y = a^x për $0 < a \neq 1$; – njoh, skicoj dhe interpretoj grafikë të funksioneve trigonometrike y = sin x, y = cos x dhe y = tan X për çdo kënd të dhënë;	**1.** Cili nga grafikët ka ekuacionin: a. $y = 2^x$ b. $y = \frac{1}{x}$  **2.** Skiconi grafikët më poshtë për vlerat e x midis –180° dhe 180°. **a.** $y = \sin x$ **b.** $y = \text{tg}x$ **c.** $y = \cos(x + 20)$ **d.** $y = -\cos x$	**3.** Cili nga grafikët ka ekuacionin: c. $y = x^3$ d. $y = \frac{1}{x}$  4. Skiconi grafikët më poshtë për vlerat e x midis – 180° dhe 180°. ***a.*** $y = \cos x$ ***b.*** $y = \text{cotg}x$ ***c.*** $y = \sin(x + 20)$ ***d.*** $y = -\sin x$	
– skicoj dhe interpretoj grafikë të funksioneve jo elementare, të dhënë në kontekste reale, për të gjetur zgjidhje problemore të përafërta, siç janë situatat probleme të thjeshta kinematike që përfshijnë distancën, shpejtësinë dhe nxitimin; – skicoj dhe interpretoj grafikë (përfshirë grafikë të funksionit përpjesëtimor të zhdrejtë dhe grafikët eksponencialë) të dhënë në kontekste reale;	1. Tabela tregon numrin e bërthamave të një izotopi radioaktiv të pranishëm në një mostër në fund të çdo dite të një eksperimenti. Fundi i ditës: 0, 3, 6, 9 Bërthamat e pranishme: 400, 200, 100, 50 **a.** Sa bërthama do të jenë të pranishme pas 12 ditësh? **b.** Sa është gjysma e jetës së një izotopi radioaktiv? **c.** Vizatoni grafikun. **d.** Shkruani ekuacionin e harkut.	3. Vizatoni një grafik që paraqet koston e pajtimit të një hidrauliku, në qoftë se çmimi fillestar është 500 lekë dhe çdo orë shërbimi kushton 250 lekë. Koha më e gjatë që hidrauliku do të punojë në një ditëështë 8 orë. **a.** Përdorni grafikun për të gjetur koston e një hidrauliku për 4 orë. **b.** Sa orë ka shpenzuar në punë nje hidraulik, fatura e të cilit kushton 1600 lekë? **c.** Shkruani ekuacionin që paraqet koston e punës së hidraulikut, duke dhënë kuptimin e çdo shkronje të përdorur.	

– njehsoj koeficientin këndor si shpejtësi e ndryshimit të funksionit; – njehsoj syprinën e një pjese të planit në një rrjet koordinativ, të kufizuar nga grafikë të ndryshëm dhe boshtet; – interpretoj përfundimet në rastet e grafikëve rrugë-kohë, shpejtësi-kohë, dhe në raste të funksioneve lineare;	2. Përdorni grafikun shpejtësi- kohë për të gjetur **a.** nxitimin gjatë 5 sekondave të para; **b.** nxitimin midis sekondës së 5 – të dhe sekondës së 7. **c.** Largesën e përgjithshme të udhëtimit. **d.** 	4. Përdorni grafikun shpejtësi- kohë për të gjetur **a.** nxitimin gjatë 4 sekondave të para; **b.** nxitimin midis sekondës së4 – të dhe sekondës së 9. **c.** Largesën e përgjithshme të udhëtimit. 	
– njoh ekuacionin e rrethit me qendër (0,0) dhe rreze r; – shkruan ekuacionin e tangjentes së një rrethi në një pikë të tij.	1. Një rreth ka ekuacion $x^2 + y^2 = 25$ **a.** Gjeni: i. koordinatat e qendrës; ii. rrezen. **b.** Gjeni ekuacionet e tangjenteve me rrethin në të dy pikat me abshisë x = 3.	2. Një rreth ka ekuacion $x^2 + y^2 = 100$ **a.** Gjeni: iii. koordinatat e qendrës; iv. rrezen. **b.** Gjeni ekuacionet e tangjenteve me rrethin në dy pikat me abshisë x = 6.	

Ndërtimi i njohurive: Pasi përfundon koha e paracaktuar, mësuesi/ja fton nxënësit të këmbejnë fletët me shokun e tyre, dhe të bëjnë vlerësimin e shokut. Nxënësit identifikojnë gabime (nëse ka) argumentojnë zgjidhjet e sakta, gjykojnë dhe vlerësojnë nxënësit lidhur me njohuritë e tyre të reflektuara në fletën e punës. Mësuesi ndërkohë lehtëson procesin dhe kontrollon gjykimet e nxënësve mbi punën e shokut të tyre. Gjatë kësaj faze për ushtrime të ndryshme, ku nxënësit mund të kenë hasur vështirësi ose situata e ushtrimit e dikton, zgjidhja paraqitet në tabelë nga nxënës të ndryshëm. Nxënësit duhet të orientohen për të qenë sa më realë gjatë vlerësimit.

Përforcimi i të nxënit: Pas dy fazave të para, mësuesi/ja në bashkëpunim me nxënësit ka evidentuar konceptet e qarta dhe mangësitë. Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

Vlerësimi: Mësuesi mban shënime në evidenca për disa prej nxënësve lidhur me vlerësimet dhe argumentimet e nxënësve si vlerësues, por edhe si punues të kuicit. Ai mund të marrë parasysh në disa raste edhe vlerësimin e bërë nga nxënësit për njëri-tjetrin.

Detyra: Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/___/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përforcim për kreun 6		**Situata e të nxënit:** Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh, ndërton dhe interpreton grafikë të funksioneve të ndryshëm; – skicon grafikë të ndryshëm duke përdorur zhvendosjet paralele dhe simetritë; – njeh dhe përdor ekuacionin e rrethit me qendër në origjinën e koordinatave; – shkruan ekuacionin e tangjentes me rrethin;		**Fjalët kyçe**: grafik i një funksioni; funksion trigonometrik; eksponencial; zhvendosje paralele; koeficient këndor; rreth; kordë; tangjente; syprinë.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletë të milimetruara; tabela e vlerave të funksioneve trigonometrike.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Fizikë; biologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Paraprakisht mësuesi/ja ka përgatitur për çdo dyshe të nxënësve nga një fletë që përmban një tabelë me konceptet kryesore të kapitullit. Duke punuar në dyshe nxënësit plotësojnë ç'dinë për secilin prej koncepteve të renditura. Mësuesi/ja vëzhgon dyshet e nxënësve, por pa ndërhyrë dhe pa korrigjuar. Në kolonën **Figurë,** nxënësit skicojnë grafikët e njohur dhe rrethin me elementet e kërkuara.

	Koncepti	***Trajta***	***Vetitë***	***Figurë***
Funksione	Ekuacioni i fuqisë së dytë			
	Ekuacioni i fuqisë së tretë			
	Funksioni përpjesëtimor i zhdrejtë			
	Funksioni eksponencial			
	Funksioni trigonometrik			
Rrethi	Përkufizimi			
	Tangjente me rrethin			
	Koeficienti këndor i tangjentes			
	Ekuacioni i tangjentes			
	Vetitë e tangjentes			
Vendi gjeometrik				

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja nxit diskutimin për të rikujtuar konceptet kryesore të kapitullit. Për secilin nga kuptimet nxënësit japin përgjigjen që kanë formuluar dhe në këtë mënyrë të gjitha dyshet korrigjojnë ose plotësojnë shënimet e tyre. Më pas dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet në faqen 125. Këto ushtrime mund të ndahen sipas rasteve (dyshe të ndryshme punojnë raste të ndryshme të ushtrimit 2,4, 5,8. Nxënësit pasi përfundojnë ushtrimet, këmbejnë fletoret me dyshet fqinje dhe korrigjojnë njëra-tjetrën.

Përforcimi i të nxënit: Përfaqësues të dysheve të ndryshme prezantojnë zgjidhjet në tabelë dhe në të njëjtën kohë, nxënësit plotësojnë tabelën orientuese të aftësive të kreut në fillim të faqes 124 me simbolin përkatës. Vetë nxënësit bëjnë krahasimin me vetëvlerësimin e një ore më parë. Mësuesi/ja mban shënimet përkatëse.

Vlerësimi: Në fund të orës mësuesi/ja vlerëson disa nxënës dhe mban shënime për disa të tjerë. Këtë vlerësim mësuesi/ja e mbështet jo vetëm në argumentet që ata sollën në plotësimin e tabelës por edhe në vlerësimin dhe vetëvlerësimin e secilit prej nxënësve. Mësuesi/ja vlerëson mënyrën si nxënësit argumentojnë zgjidhjet e ushtrimeve.

Detyra: Ushtrimet 6, 9, 10 në faqen 125. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e ushtrimeve.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/___/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përsëritje për kreun 5, 6		**Situata e të nxënit:** Ushtrime përsëritje kreu 5, 6 në faqe 128-129	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – kryen veprime që përmbajnë rrënjë dhe fuqi (edhe me eksponent negativë dhe racionalë); – njeh, ndërton dhe interpreton grafikë të funksioneve të ndryshëm; – skicon grafikë të ndryshëm, duke përdorur zhvendosjet paralele dhe simetritë; – njeh dhe përdor ekuacionin e rrethit me qendër në origjinën e koordinatave; – shkruan ekuacionin e tangjentes me rrethin; – njehson syprinën e kufizuar nga grafikët e funksioneve dhe boshti OX.		**Fjalët kyçe**: grafikë i një funksioni; funksion trigonometrik; zhvendosje paralele; koeficient këndor; rreth; kordë; tangjente; syprinë.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletore e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Fizikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Fillimisht mësuesi/ja fton nxënësit, të plotësojnë një shkrim të shpejtë për:

1. konceptet kryesore të veprimeve me numrat duke përfshirë dhe vetitë e fuqive, shkrimin standard, përafrimet etj. Grupe të ndryshme plotësojnë nga një hartë konceptesh duke përfshirë përkufizime, veti, barazime etj.;
2. grafikët e funksioneve dhe llojet e tyre, zgjidhjet grafike, koeficientët këndorë, syprinat e zonave të kufizuara nga grafiku dhe boshtet etj.;
3. rrethi me elementët e tij, vetitë e rrethit etj.

Nxënësit punojnë individualisht për njërin nga shkrimet. Në përfundim të plotësimit, nxënës të ndryshëm lexojnë shkrimet e tyre dhe vlerësohet shkrimi më i mirë.

Ndërtimi i njohurive: Pasi evidentohen konceptet kryesore, mësuesi/ja parashtron përpara nxënësve ushtrimet

a) Llogaritni syprinën e rrethit me perimetër P = 6π
b) Thjeshtoni shprehjen $(2^{-3})\times 2^{4} =$
c) Gjeni pikat A dhe B në grafikun e funksionit y = x^2 përkatësisht me abshisë x = 2 dhe x = 3.
d) Njehsoni koeficientin këndor të drejtëzës që kalon në këto dy pika.
e) Shkruani ekuacionin e pingules me AB në pikën (1, 1)

Këto ushtrime fillimisht punohen në grupet e krijuara e më pas grupet fqinje krahasojnë përfundimet. Përfaqësues të grupeve paraqesin zgjidhjet në tabelë, duke interpretuar çdo veprim.

Më pas punohen ushtrimet 8 dhe 9 në faqen 127. Disa nga grupet punojnë ushtrimin 8 dhe të tjerët ushtrimin 9. Përfaqësues të grupeve paraqesin zgjidhjet në tabelë.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në grupe për zgjidhjen e ushtrimeve 6 dhe 14 në faqen 129. Mësuesi/ja vëzhgon punën e grupeve duke orientuar grupet që kanë vështirësi. Fillimisht i diskutojnë ushtrimet në grupe, e më pas përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjet në tabelë. Gjatë prezantimit, argumentohen shndërrimet dhe veprimet e kryera. Nxënësit krahasojnë përgjigjet e tyre, duke bërë kështu edhe një vlerësim të njëri-tjetrit.

Vlerësimi: Në këtë orë mësimi, mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh aftësinë e nxënësve për të argumentuar zgjidhjet, gjë që ata e reflektuan në punën në tabelë dhe në fletoret e tyre. Në vlerësim mësuesi/ja mbështetet edhe në vlerësimin dhe vetëvlerësimin e nxënësve.

Detyra: 1. Drejtëzat y = – 3,x = 6 dhe y = 5 janë tangjente me rrethin. Gjeni ekuacionin e rrethit. (parashikoni dy mundësi)

2. Njehsoni syprinën e kufizuar nga grafiku i funksionit y = $-x^2+2x-3$, për $-1 \le x \le 3$.

3. Rrethi tangjent me boshtet koordinative, kalon nga pika (2,1).Gjeni koordinatat e qendrës së rrethit dhe rrezen. Sa zgjidhje ka kjo situatë?

Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e situatave.

Matematikë XI

Test i ndërmjetëm (Kreu 5 – 6)

Veprime me numrat, grafikët, rrethi;

Ushtrimi 1. Shkruani si fuqi me bazë 2:

a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$, b) $16^{\frac{3}{2}}$ c) $(2^{\frac{5}{4}} \div 2^{-1})^{-\frac{3}{2}}$ **(5 pikë)**

Ushtrimi 2. Një gjysmësferë e ka syprinën S = 60π

a) Njehsoni rrezen e sferës. **(2 pikë)**
b) Njehsoni vëllimi e saj. **(1 pikë)**

Ushtrimi 3. Paraqitni më thjeshtë:

a. $\frac{6+\sqrt{27}}{2}+\frac{8+\sqrt{75}}{3}$ **(2 pikë)**
b. $(2,4 \cdot 10^8) \div (5 \cdot 10^{-3})$ **(2 pikë)**

Ushtrimi 4

a. Plotësoni një tabelë për vlerat e funksionit $y = x^3 - x$ **(2 pikë)**
b. Ndërtoni grafikun e funksionit për **– 2 ≤ x ≤ 2** **(2 pikë)**
c. Njehsoni nga grafiku zgjidhjet e ekuacionit $x^3 - x = 2$ **(2 pikë)**
d. Përcaktoni numrin e zgjidhjeve të ekuacionit f(x) = m, në varësi të vlerave të m. **(2 pikë)**

Ushtrimi 5 Në rrethin me ekuacion $x^2 + y^2 = 25$

a) njehsoni pikën e kuadratit të parë, me koordinata A(3, y); **(2 pikë)**
b) shkruani ekuacionin e rrezes OA; **(2 pikë)**
c) Shkruani ekuacionin e tangjentes në pikën A**;** **(3 pikë)**

Ushtrimi 6 Njehsoni pikat e prerjes së grafikëve të funksioneve $y = \frac{4}{x}$ dhe $y = x$ **(2 pikë)**

a. Ushtrimi 7
b. Skiconi grafikun e funksionit: $y = x^2$ **(2 pikë)**
c. Duke u nisur nga y = f(x) skiconi y = f(x – 1) **(2 pikë)**
d. Njehsoni syprinën e kufizuar nga grafiku i funksionit, drejtëza x = 1, x = 3. **(2 pikë)**

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Pikët	0 – 8	9 – 13	14 – 18	19 – 23	24 – 28	29 – 32	33 – 35

.

Çelësi i zgjidhjes:

Ushtrimi 1b: shpreh 16 si fuqi me bazë 2 – **1 pikë**, kryen veprimet me fuqi me bazë 2 – **1 pikë; 1c**: kryen veprimin brenda kllapave – **1 pikë,** zbaton vetinë e fuqive me eksponent racional – **1 pikë;**

Ushtrimi 2a: shkruan barazimin për syprinën e gjysmë sferës – **1 pikë**; njehson rrezen – **1 pikë**

2b) njehson vëllimin – **1 pikë**

Ushtrimi 3a: kthen në thyesa me emërues të njëjtë – **1 pikë,** shpreh si rrënjë të ngjashme dhe redukton – **1 pikë**

3b: kryen pjesëtimin e fuqive me bazë të njëjtë – **1 pikë**, paraqet në trajtë standarde – **1 pikë;**

Ushtrimi 4a: përcakton vlerat e x – **1 pikë;** njehson y përkatës – **1 pikë;**

4b) paraqet pikat e duhura në grafik – **1 pikë;** saktëson kufijtë e grafikut – **1 pikë**

4c) përcakton pozicionin e drejtëzës y=2 – **1 pikë;** përcakton abshisat e pikave të prerjes – **1 pikë**

4d) përcakton vlerat e mundshme të m – **1 pikë**; përcakton numrin e zgjidhjeve – **1 pikë**

Ushtrimi 5a: zëvendëson z me 3 – **1 pikë**; njehson y – **1 pikë;**

5b: njehson koeficientin këndor – **1 pikë;** shkruan ekuacionin e rrezes OA, – **1 pikë**

5c: përcakton koeficientin këndor të tangjentes – **1 pikë;**

shkruan ekuacionin e tangjentes në trajtën y = m*x*+c – **1 pikë;**

njehson m dhe c nëpërmjet zëvendësimit – **1 pikë;**

Ushtrimi 6: formulon sistemin me dy ekuacionet – **1 pikë;** njehson zgjidhjet e sistemit – **1 pikë;**

Ushtrimi 7a: paraqet saktë tabelën me vlerat e z dhe y – **1 pikë,** pasqyron në rrjet pikat sipas të dhënave – **1 pikë**

7b: përcakton koordinatat e reja të kulmit të parabolës – **1 pikë;** skicon grafikun e ri – **1 pikë**

7c: përcakton ndarjet në Ox (bazat e trapezëve) – **1 pikë;** njehson syprinën e kërkuar – **1 pikë**

Shpërndarja e pikëve sipas nivelit të të nxënit:

Çështjet	**Niveli i I** **Njohja,** **Të kuptuarit**	**Niveli i II** **Zbatimi** **Analiza**	**Niveli i III** **Sinteza** **Vlerësimi**	**Pikët**
Veprimet me rrënjët	1a 1 pikë 1b 2 pikë	1c 2 pikë	2a 2 pikë	**7 pikë**
Numrat irracionalë **Shkrimi standard**	3a 2 pikë 3b 2 pikë	2b 1 pikë		**5 pikë**
Grafikët e funksioneve	4a 2 pikë	4b 2 pikë 4c 2 pikë	4d 2 pikë	**8 pikë**
Rrethi, korda, tangjentja **Koeficienti këndor**	5a 2 pikë	5b 2 pikë	5c 3 pikë	**7 pikë**
Syprinat e kufizuara nga grafikët	6/1 1 pikë 7a 2 pikë	6/2 1 pikë 7b 2 pikë 7c 2 pikë		**8 pikë**
Pikët në përqindje sipas niveleve	**14 pikë=40 % e pikëve**	**14 pikë=40 % e pikëve**	**7 pikë=20 % e pikëve**	**35 pikë**

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Projekt 1. Faza e dytë. Ora e parë.		**Situata e të nxënit**: Aftësimi praktik: Përgatitjet e fundit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit**: – përcakton detyrat e kësaj faze të projektit; – përcakton metodën e punës në grup për realizimin e projektit dhe burimet përkatëse; – realizon detyrat e tij e në grup dhe merr përgjegjësitë për to.		**Fjalët kyçe**: projekt; grup; lider; detyrë; biznesi; magazina; pagesa; grafik.	
Burimet: teksti i nxënësit faqja 61; revista biznesi; materiale nga interneti etj.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Ekonomi; biznes.	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve			
Organizimi i orës së mësimit: • Nëpërmjet teknikës brainstorming, mësuesi/ja në bashkëpunim me nxënësit përzgjedhin temën e projektit dhe detyrat e fazës së parë të tij. • Ndarja e nxënësve të klasës në grupe me 4-5 vetë duke pasur parasysh edhe aftësitë matematikore të secilit nxënës. • Sqarimi për secilin grup për situatën konkrete që ata duhet të përzgjedhin lidhur me temën e projektit. Çdo grup merr njërën nga 3 detyrat e dyta hulumtuese në faqen 61. • Orientimi nga mësuesi për burimet që nxënësi mund të përdorë për përpunimin e informacionit. Ai udhëzon secilin nga grupet rreth detyrës që ata do të kryejnë. • Zgjedhja e liderit të grupit, që do të drejtojë punën dhe do të raportojë për etapat e punës së kryer nga secili anëtar i grupit. • Zgjedhja e liderit të klasës që do të hartojë draftin përfundimtar të projektit. Në këtë fazë grupet mund të qëndrojnë edhe si në fazën e parë por është më mirë të ndërrohen me qëllim që të rritet bashkëpunimi dhe me nxënës të tjerë dhe sa më shumë nxënës të provojnë të jenë lider.			
Vlerësimi: Mësuesi/ja vëzhgon dhe mban shënime për grupet dhe liderët e tyre, për detyrat e çdo grupi, për përgjegjësitë që nxënësit marrin për realizimin e projektit, për t'i pasur parasysh këto në vlerësimin përfundimtar të nxënësit në projekt.			
Detyra: Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse për ecurinë e projektit dhe orët në vazhdim të tij.			

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Projekt 1. Faza e dytë. Ora e dytë		**Situata e të nxënit**: Aftësimi praktik: Përgatitjet e fundit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit**: – diskuton materialet e siguruara nga ai vetë, por edhe nga shokët e tjerë të grupit; – përzgjedh materialet më të domosdoshme për projektin; – harton në grup draftin e projektit; – përzgjedh mënyrën e prezantimit të projektit.		**Fjalët kyçe**: projekt; grup; lider; detyrë; biznesi; magazina; pagesa; grafik.	
Burimet: teksti i nxënësit faqja 61; revista biznesi; materiale nga interneti etj.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Ekonomi; biznes.	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve			
Organizimi i orës së mësimit: • Nxënësit punojnë në grupet e tyre. • Nëpërmjet teknikës "Rrjeti i diskutimit", nxënësit diskutojnë situatat dhe të dhënat e siguruara nga burime të ndryshme për hapjen e një restoranti. • Nëpërmjet metodës "Mbajtja e strukturuar e shënimeve", lideri i grupit mban shënime për të gjitha diskutimet dhe zgjidhjet e mundshme të situatave përkatëse. Më pas bën një përmbledhje të tyre i ndihmuar dhe nga shokët e grupit. • Nxënësit përzgjedhin materialet që do të përdorin për projektin. • Nxënësit shkruajnë projektin e plotë dhe diskutojnë për mënyrën e prezantimit. • Lideri i klasës mbledh liderët e grupeve dhe punojnë së bashku për të hartuar draftin përfundimtar të fazës së parë të projektit.			
Vlerësimi: Mësuesi/ja vëzhgon dhe mban shënime për mënyrën se si anëtarët e grupit bashkëpunojnë për realizimin e detyrës, përgjegjësitë që nxënësit mbajnë për realizimin e projektit, për t'i pasur parasysh këto në vlerësimin përfundimtar të nxënësit në projekt.			
Detyra: Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse për ecurinë e projektit dhe prezantimin e tij në orën e ardhshme.			

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Projekt 1. Faza e dytë. Ora e tretë		**Situata e të nxënit**: Aftësimi praktik: Përgatitjet e fundit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit**: – prezanton projektin dhe argumenton idetë e tij në këtë projekt; – përdor gjuhën e duhur matematikore për materialin e përgatitur; – respekton punën e grupit.		**Fjalët kyçe**: projekt; grup; lider; detyrë; biznesi; magazina; pagesa; grafik.	
Burimet: Video projektor; flipcharter; postera etj.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Ekonomi; biznes.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

- Nxënësit prezantojnë punën sipas grupeve të tyre.
- Nxënësit i përgjigjen pyetjeve të shokëve nga grupet e tjerë dhe komenteve të mësuesit.
- Grupet respektojnë kohën e përcaktuar për prezantim.

Mësuesi/ja udhëzon nxënësit se të gjitha grupet duhet të vlerësojnë punën e njëri-tjetrit. Për këtë ata duhet të mbajnë shënime për prezantimet e çdo grupi. Për vlerësimin duhet të kenë parasysh:

- *Çfarë ju pëlqeu më shumë nga ky prezantim?*
- *Çfarë etape të punës do te vlerësoni më shumë?*
- *Çfarë sugjeroni të përmirësohet nga puna e secilit grup?*

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson duke mbajtur parasysh disa këndvështrime:

a) cilësinë e organizimit të punës për të arritur objektivat e projektit;
b) sa qartë e kanë paraqitur nxënësit objektivin e tyre;
c) sa janë zbatuar afatet e vendosura më parë;
d) etikën e punës në grup;
e) mënyrën e bashkëpunimit brenda grupit, frymën e tolerancës, përgjegjësitë, mirëkuptimin etj. aftësinë krijuese, përdorimin e teknikave tërheqëse dhe përdorimin e një gjuhe të zgjedhur, të pasur, dhe pa gabime drejtshkrimore në prezantimin e projektit.

Mësuesi/ja pasi dëgjon të gjitha grupet përcakton vlerësimin në bazë të kritereve të njohura për vlerësimin.

Nivelet dhe kriteret e vlerësimit:

Niveli pakalues – Nota 4: Nuk paraqitet raporti dhe nuk dorëzohet produkti (kur ka të tillë). Ose: Raporti ka gabime të shumta për sa u përket njohurive. Mungojnë argumentet. Nuk ka bashkëpunim në grup. Nuk janë respektuar afatet.

Niveli bazë – Notat 5 dhe 6: Pak burime informacioni. Kopjime nga informacionet. Pak argumente. Nxënësit përpiqen të bashkëpunojnë. Përgjithësisht janë zbatuar afatet. Raporti me gabime gjuhësore dhe i pastrukturuar. Prezantimi i përciptë.

Niveli mesatar – Notat 7 dhe 8: Disa burime informacioni. Përpunim i mirë i informacioneve. Argumente të mira. Të përpiktë në afatet. Nxënësit bashkëpunojnë. Parashtrimi me shkrim me pak gabime gjuhësore dhe i strukturuar mirë.

Niveli i lartë – Notat 9 dhe 10: Larmi burimesh të informacionit. Gjykime kritike ndaj informacioneve. Ide origjinale. Të gjithë nxënësit punojnë në mënyrë të pavarur dhe në grup. Parashtrimi me shkrim korrekt dhe i strukturuar mirë.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. __/___/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Veprimtari shkollore		**Situata e të nxënit:** Festa e Verës	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – zbaton në situata reale njohuritë teorike; – ideon dhe modelon sipas modeleve të figurave dhe vetive të tyre.		**Fjalët kyçe:** rreth; kurorë; verore; biznes.	
Burimet: mjete të ndryshme si: fije; tela; lule; përbërësit e recetës për ballokumet.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Ekonomi; biznes.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Në kuadër të festës të Verës shkolla organizon veprimtari jashtëshkollore.

Mësuesit e matematikës të klasave të njëmbëdhjeta, bashkëpunojnë bashkë, për të organizuar lojëra matematikore për këtë ditë. Meqenëse kjo orë vjen pas kapitullit "Grafikët", nxënësit përfshihen në këtë orë me qëllim zbatimin e njohurive të marra në situata reale.

Në mbështetje të temave mësimore që ata kanë zhvilluar dhe traditave të festimit të Ditës së Verës, nxënësit ndahen në grupe dhe çdo grup ka detyrën e vet. Një organizim i mundshëm për këtë ditë është:

– Dy ose tri prej grupeve marrin si detyrë ndërtimin e një kurore me lule në oborrin e shkollës, në mbështetje të simbolit të kësaj feste. Ndërtimi i kurorave bëhet duke zbatuar praktikisht ndërtimin e rrethit dhe vetitë e tij.

Në fund të kësaj veprimtarie shpallet kurora më e bukur, dhe grupi fitues.

– Në bashkëpunim me mësuesit e ekonomisë, dy ose tri grupe të tjera krijojnë një fond të vogël të hollash dhe bëjnë verore të ndryshme duke përdorur fije me ngjyra, rruaza, nusepashka etj. Këto verore i shesin në oborr kundrejt një çmimi simbolik dhe të hollat që grumbullojnë i përdorin me një qëllim të caktuar.

– Grupe të tjera ofrojnë në "Restorantin" e tyre ballokumet, që janë simboli tjetër i kësaj feste tradicionale. Dhe të hollat që ata do të mbledhin nga shitja e tyre i bashkëngjiten qëllimit më lart.

– Grupe të tjera formojnë korniza të ndryshme sipas formave që kanë dëshirë për të vendosur foto nga aktiviteti i kryer.

Një organizim tjetër mund të bëhet dhe me gjëegjëza matematikore. Kjo organizohet me pjesëmarrjen e dy-tri klasave. Një gjëegjëzë mund të jetë në lidhje me pjerrësinë apo nxitimin e një grafiku shpejtësi-kohë etj.

Vlerësimi: Mësuesit mbajnë shënim aktivizimin e nxënësve në çdo veprimtari që organizohet dhe mënyrën se si ata e organizojnë dhe e zgjidhin. Gjatë kësaj veprimtarie vlerësohet dhe mënyra e organizimit.

Detyra:

Shënim: Ora mund të zhvendoset në varësi të datës së aktivitetit.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Problem kërkimor. Provoni veten.		**Situata e të nxënit:** Për çfarë na shërben matematika. Detyrë krijuese	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – gjejnë katrorin e një numri dhe kryejnë veprime me katrorët e numrave; – riorganizon formulat për të ndryshuar subjektin; – krahason gjatësitë, duke përdorur raportet; bën lidhje me ngjashmërinë (përfshirë raportet trigonometrike).		**Fjalët kyçe:** numër; katror i numrit; trekëndësh kënddrejtë; teorema e Pitagorës; kënde.	
Burimet: teksti i nxënësit; mjetet e vizatimit; raportor.		**Lidhja me fushat e tjera:** Topografi; gjeografi; shkencë; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Nxënësit lexojnë hyrjen e kreut "Për çfarë na shërben ... ... matematika?" dhe më pas komentojnë rreth saj. Mësuesi/ja sqaron që teorema e Pitagorës ka zbatime të rëndësishme në matematikë, shkencë, inxhinieri dhe gjeografi dhe përdoret në survejim, navigim, ndërtim, astronomi dhe optikë. Në ndërtim, teorema e Pitagorës përdoret për të siguruar që qoshet e themeleve janë tërësisht katrore. Anketuesit e lashtë egjiptianë përdorën një metodë të bazuar në ndarjen e një litari në dymbëdhjetë pjesë të barabarta duke përdorur nyje ose bojë për të krijuar trekëndëshin kënddrejtë me brinjët 3: 4: 5.

Ftoni nxënësit që në dyshe të zgjidhin ushtrimet 1 dhe 2 faqe 131.

– *Si mund ta gjeni thjeshtë* $\sqrt{17^2-15^2}$ *?*

Lexohen përfundimet duke treguar si vepruan.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të lexojnë problemën kërkimore faqe 131 dhe të përcaktojnë konkretisht se çfarë jepet dhe çfarë kërkohet. Si do të veproni? Bëni ndërtimin e saktë me shkallë zvogëlimi të teleferikut. Nxënësit punojnë në grupe me nga 4 veta ku secili prej tyre merr përsipër një detyrë për të zgjidhur, si p.sh., nxënësi i parë përcakton shkallën që do të përdorin, nxënësi 2 ndërton me saktësi trekëndëshin e zvogëluar, nxënësi 3 mat këndin e pjerrësisë dhe nxënësi 4 argumenton a ju përmbahet kritereve ky sugjerim. Në përfundim mësuesi/ja pyet:

– Çfarë zbuloni për këndin e pjerrësisë? Sa ju doli? (Për gjatësinë e kabullit 200 m këndi i pjerrësisë del 13^0.)
– Si duhet të veproni? Cilin nga këndet mund të ndërtoni në fillim? Sa del hipotenuza?

Nxënësit veprojnë në grupet që ishin njësoj si në detyrën e parë. Sasia minimale e kabullit të kërkuar është 216.4 m.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja tregon se si teorema e Pitagorës lejon që largesat në trekëndëshat kënddrejtë të llogariten me saktësi. Për të hetuar barazimin e Pitagorës, kërkon që nxënësit të vizatojnë një teleferik me lartësi 45 m që përdor një numër të plotë metrash për kabllon dhe është i gjerë një numër të plotë metrash. Ekzistojnë tri raste me vlerë të hetimit: [45, 60, 75], [45, 108, 117] dhe [45, 200, 205].

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore vlerëson për bashkëpunimin në grup, për hulumtimin që kryejnë, argumentet që japin në mbrojtje të ideve të tyre si dhe mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve për saktësinë e vizatimeve dhe matjeve që kryejnë.

Detyrë hulumtuese: Gjerësia horizontale dhe lartësia (në metra) e dy llojeve të teleferikëve janë specifikuar duke përdorur vektorë. Teleferiku 1 = $\begin{pmatrix}200\\45\end{pmatrix}$ dhe Teleferiku 2 = $\begin{pmatrix}120\\20\end{pmatrix}$ Një kompani dëshiron të ndërtojë një teleferik me shumë nivele me një lartësi prej 760 m. Gjeni lartësinë dhe gjatësinë totale të kabullit të kërkuar. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Teorema e Pitagorës dhe e Euklidit. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh barazimin e Pitagorës; – zbaton teoremën e Pitagorës për të gjetur gjatësinë e një brinje në një trekëndësh kënddrejtë; – njeh dhe zbaton teoremat e Euklidit në një trekëndësh kënddrejtë.		**Fjalët kyçe:** trekëndësh kënddrejtë; katete; hipotenuzë; teorema e Pitagorës; teorema e Euklidit; projeksione; lartësi.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletore e punës; mjetet e vizatimit.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja shkruan në tabelë numrat 13, 8, 5, 6, 8, 17, 15, 10, 12 dhe u kërkon nxënësve që të vendosin këto nëntë numra në tri formula në formën $a^2 = b^2 + c^2$ duke përdorur secilin numër vetëm një herë. Nxënësit punojnë në dyshe dhe pasi mbarojnë shkruajnë barazimet në tabelë.
Më pas fton nxënësit të kujtojnë llojet e trekëndëshave dhe vetitë e tyre. Me përgjigjet e nxënësve plotësohet diagrami i mëposhtëm:

Diskutohet rreth plotësimit të diagramit më sipër.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të vizatojnë dy trekëndësha kënddrejtë me brinjë përkatësisht 6, 8, 10, dhe 5, 12, 13. Gjeni katrorin e çdo brinje.

– Cila është lidhja midis katrorëve të brinjëve në secilin prej tyre?

Mësuesja tregon se kjo lidhje shpreh teoremën e Pitagorës. Shkruhet në tabelë barazimi i Pitagorës dhe barazimet e Euklidit. Theksohet se këto barazime vlejnë vetëm për trekëndëshat kënddrejtë.
Mësuesi/ja shtron situatën e shembullit të dytë. Duke u mbështetur në marrëdhëniet pyetje-përgjigje, nxënës të ndryshëm prezantojnë zgjidhjen në tabelë.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja udhëzon nxënësit që në dyshe të punojnë ushtrimet 3 dhe 5 faqe 133. Pasi mbarojnë dyshet e afërta kontrollojnë zgjidhjet me njëra-tjetrën. Disa nga zgjidhjet prezantohen në tabelë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore vlerëson disa nga nxënësit për zbatimin e teoremës së Pitagorës dhe Euklidit në gjetjen e gjatësive të munguara, për arsyetimin e përdorur, si dhe për argumentimin e përgjigjeve të gjetura. Gjithashtu merr parasysh dhe aftësinë e nxënësve në vizatimet e kërkuara.

Detyra: Ushtrimet 8 – 10 – 11 faqe 133. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/___/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Teorema e Pitagorës dhe e Euklidit. Zbatim 1		**Situata e të nxënit:** Shkalla e mbështetur në mur, lapsi në kuti.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh dhe zbaton teoremën e Pitagorës për të gjetur gjatësinë e një brinje në një trekëndësh kënddrejtë; – njeh dhe zbaton teoremat e Euklidit në një trekëndësh kënddrejtë; – njehson gjatësinë e segmentit në një rrjet koordinativ.		**Fjalët kyçe:** trekëndësh kënddrejtë; katete; hipotenuzë; teorema e Pitagorës; teorema e Euklidit; projeksione; rrjet koordinativ.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletore e punës; mjetet e vizatimit.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja shtron para nxënësve situatën: Kam një kuti lapsash në formë cilindrike me gjatësi 18 cm dhe diametër 8 cm. A mund të futet në të një laps që është saktësisht 19 cm i gjatë? Udhëzon nxënësit të punojnë në dyshe dhe fillimisht të vizatojnë figurën.

– *Si mund të vendoset lapsi?*
– *Sa është diagonalja e prerjes boshtore të cilindrit?*
– *A është e nevojshme të llogaritim kufijtë e saktësisë për lapsin?*

Njëra nga dyshet prezanton zgjidhjen.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja diskuton me nxënësit rreth hapave që duhet të ndjekin për zgjidhjen e problemave për gjetjen e gjatësive në trekëndëshat kënddrejtë apo në katërkëndëshat e ndryshëm. Punohet me nxënësit shembulli i parë faqe 134.

Më pas shtron para klasës situatën e ushtrimit 1 faqe 135. Nxënësit vazhdojnë punën në dyshe për zgjidhjen e tij duke ndjekur hapat sipas diskutimit më lart. Mësuesi/ja shtron pyetjet:

– Çfarë trekëndëshi formohet? Pse?
– Cila nga brinjët mungon?
– Si shkruhet barazimi i Pitagorës në këtë rast?

Pasi përfundojnë zgjidhjen, dyshet e afërta krahasojnë përfundimin e gjetur. Zgjidhja paraqitet në tabelë.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve të zgjidhin ushtrimet 2/a, b, 5 dhe 7/a, c. Cilat barazime duhet të përdorim për zgjidhjen e tyre? Dyshet që mbarojnë këmbejnë zgjidhjet dhe korrigjojnë njëri-tjetrin. Nxënës të dysheve të ndryshme prezantojnë zgjidhjet në tabelë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore vlerëson disa nga nxënësit për saktësinë e arsyetimeve që ata ndjekin në zgjidhjen e problemave, për saktësinë në kryerjen e veprimeve si dhe për përcaktimin saktë të trekëndëshit që do të përdorin në gjetjen gjatësisë së segmentit në një rrjet koordinativ. Gjithashtu mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve për t'i vlerësuar në një herë tjetër.

Detyra: Ushtrimet 2/c, d – 9 – 10 – 11 në faqen 135. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/___/201__**

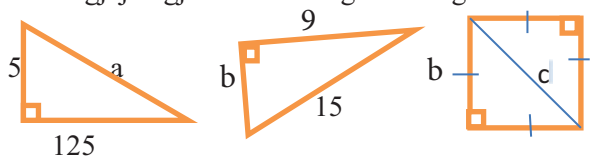
Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Teorema e Pitagorës dhe e Euklidit. Zbatim 2		**Situata e të nxënit:** Shkalla e mbështetur në mur, lapsi në kuti.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh dhe zbaton teoremën e Pitagorës për të gjetur gjatësinë e një brinje në një trekëndësh kënddrejtë; – njeh dhe zbaton teoremat e Euklidit në një trekëndësh kënddrejtë; – zbaton teoremën e Pitagorës dhe teoremat e Euklidit për gjetjen e gjatësive në rreth.		**Fjalët kyçe:** trekëndësh kënddrejtë; katete; hipotenuzë; teorema e Pitagorës; teorema e Euklidit; projeksione; rrjet koordinativ.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletore e punës; mjetet e vizatimit.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; inxhinieri.	

Tema mësimore: Teorema e Pitagorës dhe e Euklidit. Zbatim 1

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të gjejnë gjatësitë e munguara ë figurat e dhëna dhe të argumentojnë veprimet që kryejnë.

Nxënësit punojnë individualisht për zgjidhjen e figurave dhe më pas tri prej tyre veprojnë në tabelë.



Mësuesi/ja kërkon qenë dy figurat e para të gjejnë dhe projeksionet e dy kateteve. Si do të veproni? Cilin barazim do të përdorni?

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja shtron para klasës situatat problemore të shembujve të dytë dhe të tretë në faqen 134. Për këtë ajo fton nxënësit të kujtojnë vetitë e këndeve rrethorë dhe diametrit pingul me kordën. Për shembullin e dytë pyet:

– Si gjendet largesa e një pike nga një drejtëz?
– Ç'themi për pingulen me kordën e hequr nga qendra e rrethit?
– Cila është e panjohura që duhet të gjejmë? Cilën teoremë do të përdorim?

Për shembullin e tretë pyet:

– Cili është lloji i këndit MCN? Pse?
– Cilat janë të panjohurat? Si gjenden ato?
– Cilën teoremë do të përdorim për secilën?

Nxënësit në dyshe punojnë për zgjidhjen e tyre dhe krahasojnë përfundimet. Zgjidhjet prezantohen dhe në tabelë. Mësuesi/ja pyet:

– Cila është lidhja që zbuluat midis diametrit dhe kordës të hequr nga një skaj i tij?
– A mund të formuloni një "teoremë" për kordat e rrethit bazuar në teoremat e Euklidit?

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në dyshe për zgjidhjen e ushtrimeve 3 dhe 4 në faqen 135. Pasi përfundojnë, dyshet krahasojnë përgjigjet me dyshen fqinjë. Më pas nxënës të ndryshëm paraqesin zgjidhjet në tabelë.

Në varësi të kohës mund të punohet dhe ushtrimi 8 faqe 134.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve.

Detyra: Ushtrimet 12/b dhe 14/a, b në faqen 135. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.
Me dëshirë jepet ushtrimi 12/a në po këtë faqe.
Detyrë hulumtuese: ushtrimi 14/c në faqen 135.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/___/201___**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Trigonometri 1. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh formulat trigonometrike për sin θ, cos θ dhe tan θ në trekëndëshin kënddrejtë; – zbaton formulat trigonometrike bazë për të gjetur kënde dhe gjatësi në trekëndëshin kënddrejtë.		**Fjalët kyçe:** trekëndësh kënddrejtë; kënde; raporte; katet; hipotenuzë; trigonometri; sinus; kosinus; tangjent.	
Burimet: teksti i nxënësi; mjetet e vizatimit; makinë llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; topografi; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja shkruan në tabelë raportin: $a = \frac{b}{c}$. Fton nxënësit të rishkruajnë formulat duke ndryshuar subjektin. Më pas mësuesi/ja kërkon që nxënësit në dyshe të ndërtojnë nga dy trekëndësha kënddrejtë të ndryshëm por që të kenë një kënd 30^0. Matni brinjët e tij. Formoni raportin e katetit përballë këndit 30^0 me hipotenuzën dhe më pas raportin e katetit të anëshkruar me hipotenuzën. *Çfarë vini re? Si janë këto raporte për të gjithë trekëndëshat tuaj?*

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja plotëson në tabelë vlerat që kanë gjetur nxënësit:

	Nx. 1	Nx. 2	Nx. 3	Nx. 4	Nx. 5	...	...	...	...
$\frac{\textit{kateti}\ \text{përballë këndit } 30^0}{\textit{hipotenuzë}}$									
$\frac{\textit{kateti}\ \text{anëshkruar këndit } 30^0}{\textit{hipotenuzë}}$									
$\frac{\textit{kateti}\ \text{përballë këndit } 30^0}{\textit{kateti}\ \text{anëshk}\textit{ruar}}$									

Mësuesi/ja nxit nxënësit që të arrijnë në përfundimin se këto raporte janë të qëndrueshme për të gjithë trekëndëshat kënddrejtë me një kënd 30^0. Pas kësaj prezanton funksionet sin, cos dhe tg si raportet të brinjëve në trekëndëshin kënddrejtë. Thekson se për çdo kënd të ngushtë x, vlerat e raporteve trigonometrike sinx, cosx dhe tgx gjenden me makinën llogaritëse.

– Sa elemente të trekëndëshit kënddrejtë duhet të njohim për të gjetur të gjitha elementet e tij? Argumentoni.

Paraqet para nxënësve një nga situatat e shembullit të parë. Çfarë na jepet? Kë duhet të gjejmë si fillim? Si veprojmë më pas? Mësuesi/ja vepron në tabelë dhe nxënësit në fletore.

– Po këndet e trekëndëshit a mund ti gjeni nëse njihni dy brinjë të tij? Argumentoni.

Veprohet si më lart me rastin e parë dhe të tretë të shembullit të dytë.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja udhëzon dyshet e nxënësve të zgjidhin nga një shembull përkatësisht në ushtrimet 1 – 2 – 3 faqe 136. Kujdeset që të ndahen të gjitha rastet midis dysheve. Disa prej dysheve i prezantojnë zgjidhjet e tyre në tabelë.

Demonstron se si gjendet me makinë llogaritëse këndi kur njeh një nga raportet trigonometrike të tij.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore mban shënime në evidencë për vlerësimin e disa prej nxënësve lidhur për aktivizimin e tyre gjatë veprimtarisë përgatitore, saktësinë në matje dhe nxjerrjen e përfundimeve të kërkuara. Vlerësohet dhe zgjidhja e trekëndëshit kënddrejtë në fazën e tretë kur njeh dy elementë të tij.

Detyra: Ushtrimet 4 – 6 – 8 faqe 137. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

Detyrë hulumtuese: Ushtrimi 7 faqe 137.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/___/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Trigonometri 1. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Largësia nga kulla e sahatit Tiranë	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh formulat trigonometrike për sin θ, cos θ dhe tan θ në trekëndëshin kënddrejtë; – zbaton formulat trigonometrike bazë për të gjetur kënde dhe gjatësi në trekëndëshin kënddrejtë; – njehson vlerat e sakta të raporteve trigonometrike sinα, cosα dhe tgα për këndet 0^0, 30^0, 45^0, 60^0, dhe 90^0.		**Fjalët kyçe:** trekëndësh kënddrejtë; kënde; raporte; katet; hipotenuzë; trigonometri; sinus; kosinus; tangjent.	
Burimet: teksti i nxënësit; mjetet e vizatimit; makinë llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; topografi; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja shtron para klasës situatën:

Një çiklist po zbret një kodër me një kënd të rënies 30° (d.m.th., pjerrësia e kodrës është 30^0). Ai zbret një distancë prej 2 km. Sa është ulur lartësia e tij? (**P. 1 km**). Vizatoni figurën dhe zgjidhni problemën.

Nxënësit punojnë në dyshe dhe fillimisht përcaktojnë të dhënat në figurë. Mësuesi/ja ndihmon me pyetjet:

– Si duhet të veproni për të gjetur sa është ulur çiklisti nga maja e kodrës?
– Cilat njohuri do të përdorni? Mos përdorni makinën llogaritëse.

Pasi përfundojnë, një nxënës e prezanton zgjidhjen në tabelë. Nxënësit që kanë zgjidhur detyrën hulumtuese, paraqesin tabelën e vlerave dhe tregojnë si kanë vepruar. Më pas krahasojnë vlerat e gjetura me ato të tabelës në faqen 138 në libër.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja diskuton me nxënësit rreth përcaktimit të hapave që duhet të ndjekin për të zgjidhur problemat e trigonometrisë. Më pas fton nxënësit të lexojnë situatën e dhënë në shembullin e parë faqe 138 dhe të arsyetojnë rreth zgjidhjes së saj. Përfundimet e gjetura i krahasojë me ato të librit. Po kështu veprohet dhe me shembullin e dytë po në faqen 138.

Mësuesi/ja nxit nxënësit të punojnë për zgjidhjen e ushtrimit 1 faqe 139. Udhëzon nxënësit të ndërtojnë figurën dhe të përcaktojnë në të cilat elemente njohin.

– Si do të veproni për të gjetur lartësinë e kullës?
– Cilin nga raportet trigonometrike do të përdorni?

Rëndësi i kushtohet dhe diskutimit të pikës b të problemës. Zgjidhja diskutohet në tabelë.

Përforcimi i të nxënit: nxënësit punojnë në dyshe për zgjidhjen e ushtrimeve 3, 4 dhe 6 faqe 139. Pasi përfundojnë dyshet krahasojnë përgjigjet me njëra-tjetrën dhe korrigjojnë ato. Më pas nxënës të ndryshëm prezantojnë zgjidhjet e gjetura në tabelë. Nxënës të ndryshëm mund t'i drejtojnë pyetje rreth zgjidhjes. Për ushtrimin 6 nxiten nxënësit të përdorin raportet trigonometrike për gjetjen e lartësisë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore vlerëson nxënësit për ndërtimin e figurave të situatave problemore dhe saktësisë në zgjidhjen e tyre. Gjithashtu vlerëson dhe përdorimin e drejtë të raporteve trigonometrike në zgjidhjen e situatave problemore. Vlerësohet dhe bashkëpunimi në dyshe.

Detyra: Ushtrimet 8 – 9 – 11 dhe 13 faqe 139. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.
Me dëshirë jepet ushtrimi 14 faqe 139.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. / /201**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Trigonometri 2. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh dhe zbaton teoremën e sinusit në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të gjetur gjatësi dhe kënde të panjohura; – njeh dhe zbaton teoremën e kosinusit në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të gjetur gjatësi dhe kënde të panjohura; – njeh dhe zbaton formulën $S=\frac{1}{2}ab\sin\gamma$ në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të njehsuar syprinën, brinjët ose këndet në një trekëndësh çfarëdo.		**Fjalët kyçe:** trekëndësh; brinjë; teorema e sinusit; teorema e kosinusit; syprina; kënde.	
Burimet: teksti i nxënësit; mjetet e vizatimit; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të vizatojnë një trekëndësh kënddrejtë dhe të shkruajnë raportet trigonometrike të këndit A të tij. Nxënës të ndryshëm lexojnë përgjigjet e tyre. Mësuesi/ja pyet:

– Si veprojmë për të gjetur këndet e këtij trekëndëshi nëse brinjët e tij janë 5, 12 dhe 13 cm?

Nxënësit tregojnë se si gjenden këndet në këtë rast.

Më pas mësuesi/ja shton:

– A mundet që sinα = 1.2? Pse? Argumentoni përgjigjen.
– Po tgα = 3.6?

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja udhëzon nxënësit të vizatojnë një trekëndësh çfarëdo dhe të shënojnë këndet A, B, C, dhe brinjët përballë tyre përkatësisht me a, b dhe c. Shpjegon se në rastin e trekëndëshit çfarëdo, ne mund të përdorim teoremën e sinusit:

$$\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C} \text{ ose } \frac{\sin A}{a}=\frac{\sin B}{b}=\frac{\sin C}{c}$$

Këtë barazim e përdorim kur njohim një kënd dhe brinjën përballë dhe një nga dy këndet e tjerë.

Punohet në tabelë shembulli i parë faqe 140, ku argumentohen veprimet që kryejnë. Theksohet se rregulli i sinusit përdor dy kënde dhe të dy brinjët përballë këtyre këndeve.

Më pas prezanton teoremën e kosinusit: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$, dhe sqaron që ky rregull përdor tri brinjë dhe një kënd. Barazimi që shkruam është formula për gjetjen e brinjës 'a' nëse dini brinjët b, c dhe këndin A. Formula mund të rishkruhet ku si subjekt mund të merret b ose c. Ju kërkon nxënësve të rishkruajnë formulën për b (c). nxit nxënësit të rishkruajnë formulën ku si subjekt të jetë cosA. Kontrollon që t'i shkruajnë saktë barazimet.

Punohet shembulli i dytë në faqen 140. Pasi e lexojnë ushtrimin nxënësit përcaktojnë të dhënat dhe më pas përcaktojnë rregullin që do të përdorin. Në fund kontrollojnë përgjigjen e gjetur me atë të librit.

Mësuesi/ja sqaron se mund të gjejmë dhe syprinën e trekëndëshit nëse njohim dy brinjë dhe këndin midis tyre. Për këtë përdoret formula $S=\frac{1}{2}ab\sin\gamma$. Nisur nga formula për S e trekëndëshit nxirrni formulën e dhënë. Nxënësve ju lihet tri minuta kohë për këtë dhe më pas formula vërtetohet në tabelë. Punohet dhe shembulli i tretë faqe 140.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në dyshe për të zgjidhur ushtrimet nga 1/a, 2/b, 3/c, 4/d, 5/b dhe 6/c faqe 142. Dyshe të ndryshme kanë nga dy raste për të zgjidhur. Mësuesi/ja kujdeset që secili prej shembujve të prezantohet në tabelë, ku nxënësit argumentojnë veprimet që kryejnë. Veprimet kryhen me makinë llogaritëse.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve për mënyrën se si ata arsyetojnë rreth rregullit që do të përdorin, mënyrën se si rishkruajnë formulat e dhëna duke ndryshuar subjektin dhe saktësisë në kryerjen e veprimeve.

Detyra: Ushtrimet 7 – 8 – 10 – 12 faqe 142. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. __/___/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Trigonometri 2. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Matja e largësisë në plazh, largesa midis qyteteve	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh dhe zbaton teoremën e sinusit në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të gjetur gjatësi dhe kënde të panjohura; – njeh dhe zbaton teoremën e kosinusit në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të gjetur gjatësi dhe kënde të panjohura; – njeh dhe zbaton formulën $S=\frac{1}{2}ab\sin\gamma$ në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të njehsuar syprinën, brinjët ose këndet në një trekëndësh çfarëdo.		**Fjalët kyçe:** trekëndësh; brinjë; teorema e sinusit; teorema e kosinusit; syprina; kënde.	
Burimet: teksti i nxënësit; mjetet e vizatimit; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja nxit nxënësit të tregojnë nëse është e vërtetë apo e gabuar:

– Ju gjithmonë mund të gjeni një brinjë që mungon nëse dini dy kënde dhe çdo brinjë tjetër ë trekëndësh.
– Ju mund të gjeni gjithmonë një kënd që mungon nëse dini dy brinjë dhe çdo kënd tjetër të trekëndëshit.

Përgjigjet shoqërohen me shpjegimin dhe argumentin përkatës.

Theksohet fakti që këndi më i madh në një trekëndësh është përballë brinjës më të gjatë dhe se këndi më i vogël është përballë brinjës më të shkurtër.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja ndan klasën në tri grupe të mëdha ku të tri grupet zgjidhin të njëjtën situatë por me mënyra të ndryshme. Situata që do zgjidhet është: Një trekëndësh dybrinjënjëshëm ka brinjët e barabarta nga 7 m dhe këndet mbi bazë nga 55°. *Cila është gjatësia e brinjës tjetër?* Grupi i parë e zgjidh me rregullin e sinusit, grupi i dytë me rregullin e sinusit dhe grupi i tretë duke e ndarë atë në dy trekëndësha kënddrejtë. Pasi grupet përfundojnë dhe prezantojnë zgjidhjet, diskutojnë se cilën nga metodat preferojnë ata.

Mësuesja shtron para nxënësve situatën e shembullit të parë faqe 142. Nxënësit punojnë në grupe me nga 4 veta ku pasi ndërtojnë figurën tregojnë rregullin që do të përdorin. Do t'i përgjigjen dhe pyetjes: – *A mund të gjendet ndryshe?*

Pasi përfundojnë grupet kontrollojnë përgjigjet e tyre me ato në libër. Komentohet rreth rregullave që u përdorën dhe mënyrave të ndryshme të zgjidhjes.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton grupet e nxënësve të zgjidhin ushtrimet 1 – 3 – 5 – 7 – 9 dhe 11 faqe 143. Secili nga grupet ka njërën prej problemave. Pasi përfundojnë këmbejnë zgjidhjet me grupet fqinjë që nuk kanë të njëjtën problem. Kontrollojnë dhe korrigjojnë njëri-tjetrin. Më pas përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjet në tabelë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore vlerëson përgjigjet e nxënësve në lidhje me gjetjen e gjatësive dhe këndeve të panjohur në situata të ndryshme problemore, përcaktimin saktë të formulave që do të përdorin si edhe për kryerjen saktë të veprimeve. Gjithashtu vlerëson dhe mënyrën se si argumenton zgjidhjen. Mësuesi/ja mban parasysh në vlerësim dhe vlerësimet që grupet i bëjnë njëri-tjetrit.

Detyra: Ushtrimet 2 – 4 – 6 – 8 faqe 143. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

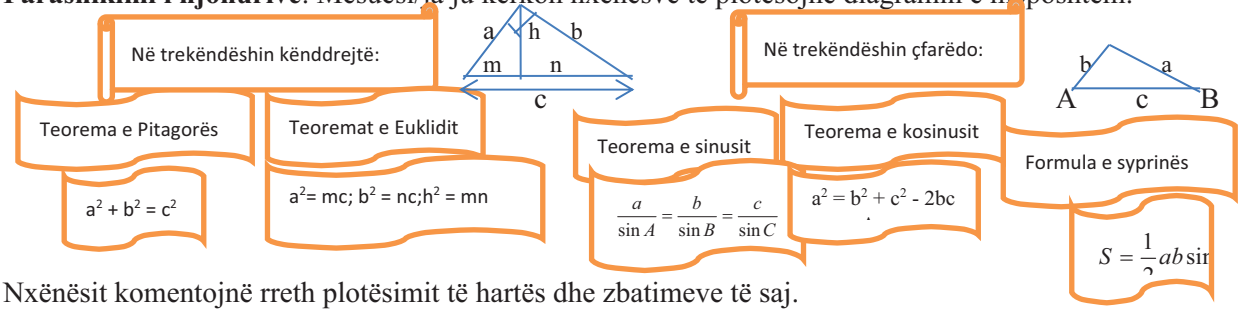
MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Problema me trekëndësha. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – zbaton teoremat e Pitagorës dhe Euklidit për të gjetur gjatësinë e një brinje në një trekëndësh kënddrejtë; – zbaton teoremat e sinusit dhe kosinusit në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të gjetur gjatësi dhe kënde të panjohura; – zbaton formulën $S=\frac{1}{2}ab\sin\gamma$ në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të njehsuar syprinën, brinjët ose këndet në një trekëndësh çfarëdo.		**Fjalët kyçe:** trekëndësh kënddrejtë; katete; hipotenuzë; teorema e Pitagorës; teorema e Euklidit; projeksione; trekëndësh çfarëdo; brinjë; teorema e sinusit; teorema e kosinusit; syprina; kënde.	
Burimet: teksti i nxënësit; mjetet e vizatimit; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve të plotësojnë diagramin e mëposhtëm:



Nxënësit komentojnë rreth plotësimit të hartës dhe zbatimeve të saj.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja nxit nxënësit të kujtojnë rreth piramidës dhe elementeve të saj. Më pas vizaton një piramidë në tabelë dhe shtron situatën e shembullit faqe 144. Me anë të teknikës marrëdhëniet pyetje përgjigje, mësuesi/ja udhëheq nxënësit në zgjidhjen e saj.

– Çfarë figure është baza e piramidës së dhënë?
– Si janë brinjët anësore të saj?
– Ku bie këmba e lartësisë? Pse?
– Cili është këndi midis brinjës anësore dhe bazës? Si e gjejmë atë?
– Po këndi midis faqes anësore dhe bazës? Cilën formulë do përdorim për ta gjetur atë?

Pasi plotësohet figura dhe evidentohen formulat që do të përdorin, nxënësit kryejnë zëvendësimet dhe në fund kontrollojnë përfundimet e gjetura me ato të librit.

Përforcimi i të nxënit: Grupet e nxënësve punojnë ushtrimet 2 dhe 5 faqe 145. Mësuesi/ja udhëzon: para se të filloni zgjidhjen përcaktoni në fillim të dhënat dhe kërkesën. Më pas formulat që do të përdorni. Pasi përfundojnë krahasojnë përgjigjet e gjetura me dyshet fqinje. Zgjidhjet prezantohen në tabelë nga përfaqësues të grupeve.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore vlerëson disa prej nxënësve bazuar në arsyetimet që ata përdorën në plotësimin e hartës në fazën e parë të mësimit, në saktësinë e përcaktimit të formulave për gjetjen e të panjohurave dhe në argumentimin e veprimeve që kryejnë. Gjithashtu merr parasysh dhe vlerësimin që grupet dhe nxënësit bëjnë për njëri-tjetrin.

Detyra: Ushtrimet 4 – 6 – 8 dhe 9 faqe 145. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Problema me trekëndësha. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Lundrimi i anijes nga porti, kursi i lëvizjes	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – zbaton teoremat e Pitagorës dhe Euklidit për të gjetur gjatësinë e një brinje në një trekëndësh kënddrejtë; – zbaton teoremat e sinusit dhe kosinusit në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të gjetur gjatësi dhe kënde të panjohura; – zbaton formulën $S=\frac{1}{2}ab\sin\gamma$ në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të njehsuar syprinën, brinjët ose këndet në një trekëndësh çfarëdo.		**Fjalët kyçe:** trekëndësh kënddrejtë; katete; hipotenuzë; teorema e Pitagorës; teorema e Euklidit; projeksione; trekëndësh çfarëdo; brinjë; teorema e sinusit; teorema e kosinusit; syprina; kënde.	
Burimet: teksti i nxënësit; mjetet e vizatimit; makina llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja paraqet në tabelë tre kuboidë me brinjë përkatësisht: 1 × 4 × 8; 2 × 3 × 6; dhe 2 × 5 × 14. Fton nxënësit që të punojnë në dyshe për kërkesat e mëposhtme:

– Gjeni diagonalen e secilit prej tyre.
– Çfarë është e veçantë për gjatësinë e diagonales në secilin prej këtyre kuboidëve? (P: janë të gjitha zgjidhje të plota)
  – A ka ndonjë kuboid tjetër që e ka gjatësinë e diagonales numër të plotë dhe me përmasa të gjitha 15 njësi ose më pak? (P: Po, e vetmja është 3 × 4 × 12, diagonal 13.)

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja paraqet para nxënësve situatën e shembullit të parë faqe 146 dhe nxit nxënësit të vizatojnë figurën sipas të dhënave të problemës. Nxënësit vazhdojnë të punojnë në dyshe vizatojnë duke përdorur raportorin dhe vizoren figurën e kërkuar. Mësuesi/ja ndihmon me anë të pyetjeve: *Cilat janë të dhënat? Çfarë kërkohet? Si do ta gjeni? Cilin barazim do të përdorni?*

Pasi përfundojnë dyshet fqinjë krahasojnë zgjidhjet. Një nxënës e prezanton zgjidhjen në tabelë.

Më pas fton nxënësit të zgjidhin ushtrimin 1 faqe 147. Thekson se problema mund të zgjidhet me dy mënyra. Ndjek punën e dysheve dhe udhëzon ato dyshe që kanë paqartësi në zgjidhjen e problemës.

Përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjen para klasës.

Në tabelë prezantohen të dy mënyrat e zgjidhjes.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton dyshet e nxënësve të zgjidhin ushtrimet 4-5 dhe 8 faqe 147. Pasi përfundojnë kontrollojnë përgjigjet me dyshet fqinje. Më pas disa nga dyshet prezantojnë zgjidhjet në tabelë. Nxënësit e tjerë mund t'i bëjnë pyetje shokut që prezanton zgjidhjen, për qartësitë që kanë.

Në varësi të kohës mund të punohet dhe ushtrimi 11 faqe 147.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore vlerëson disa prej nxënësve bazuar në arsyetimet që ata përdorën në plotësimin e hartës në fazën e parë të mësimit, në saktësinë e përcaktimit të formulave për gjetjen e të panjohurave dhe në argumentimin e veprimeve që kryejnë. Gjithashtu merr parasysh dhe vlerësimin që grupet dhe nxënësit bëjnë për njëri-tjetrin.

Detyra: Ushtrimet 2 – 6 – 7 – 9 faqe 147. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

Me dëshirë ushtrimi 12 faqe 147.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. __/__/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vektorët. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – dallon madhësitë skalare nga ato vektoriale; – zbaton mbledhjen dhe zbritjen e vektorëve; – zbaton shumëzimin e vektorit me një numër; – zbaton paraqitjen gjeometrike të vektorit si edhe paraqitjen në shtyllë me anë të koordinatave.		**Fjalët kyçe:** vektor; madhësi skalare; vektoriale; mbledhje; zbritje; shumëzim; koordinata; drejtim; kah.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletorja e punës; mjetet e vizatimit.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë, inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja u tregon nxënësve një top futbolli dhe sqaron që ai është formuar nga 20 gjashtëkëndësha kongruentë dhe 12 pesëkëndësha kongruentë. *Sa kulme dhe brinjë janë atje?* (P: 60 kulme dhe 90 brinjë). Mësuesi/ja udhëzon se çdo pesëkëndësh është i rrethuar nga secila anë nga gjashtëkëndësha. Nxënësit punojnë në dyshe dhe më pas japin përgjigjen duke arsyetuar mbështetur dhe te topi i treguar.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të kujtojnë rreth vektorëve. Nxënësit plotësojnë në një tabelë gjithçka dinë për vektorët nisur nga mënyrë e shënimit, paraqitja, koordinatat e tyre, madhësitë përcaktuese si drejtimi, kahu, gjatësia etj. Pasi i plotësojnë të gjitha këto të ilustruara dhe me shembuj, mësuesja drejton pyetjet:

– A është madhësi skalare një vektor? Pse?
– Çfarë paraqet vektori me koordinata; $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$?
– Si përcaktohet drejtimi një vektori? Po kahu?
– Si gjendet gjatësia e vektorit? Gjeni gjatësinë e vektorit $\vec{a} = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$. Si do të veproni? Ju dini të gjeni gjatësinë e një segmenti në rrjetin koordinativ. Veproni njësoj duke e shprehur vektorin si zhvendosje në rrjet.
– Kur dy vektorë janë të barabartë? Të kundërt? Kolinearë? Përgjigjet shoqërohen me ilustrim në figurë ose dhe me gjuhën e koordinatave.

Më pas nxënës të ndryshëm demonstrojnë në tabelë mbledhjen e vektorëve sipas mënyrave që ata njohin. Theksohet se kur dy vektorë i mbledhim me rregullin e trekëndëshit vektorët vendosen njëri pas tjetrit, kurse me rregullin e paralelogramit vendosen në të njëjtën origjinë.

– Çfarë mund të thoni për shumëzimin e vektorit me një numër? Kur rezultati ka të njëjtin kah me vektorin e dhënë? Si është vektori fillestar me vektorin e përftuar pas shumëzimit?
– Si i kryejmë këto veprime kur vektorët janë dhënë me koordinatat e tyre?

Studiohet shembulli i parë në faqen 148. Më pas nxënësit në dyshe zgjidhin ushtrimin 2 në faqen 149. Pasi përfundojnë, nxënës të ndryshëm e paraqesin zgjidhjen në tabelë.

– Si mund të tregojmë që tri pika janë në vijë të drejtë? Në cilin fakt mbështetemi në këtë rast?

Ilustrohet përgjigja me zgjidhjen e shembullit të dytë në faqen 148.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton nxënësit që në dyshe të zgjidhin ushtrimet 3 dhe 4 faqe 149. Pasi përfundojnë dyshet e afërta kontrollojnë përgjigjet dhe më pas përfaqësues të dysheve prezantojnë zgjidhjet në tabelë.

Në varësi të kohës mund të punohet dhe ushtrimin 6 në faqen 149.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore mban shënime në evidencë për vlerësimin e disa prej nxënësve mbështetur në faktin se si ata demonstrojnë dhe kryejnë veprimet me vektorët, si argumentojnë nëse vektorët janë të barabartë, apo nëse tri pika janë apo jo na vijë të drejtë. Gjithashtu vlerëson dhe për bashkëpunimin në dyshe.

Detyra: Ushtrimet 7 – 8 – 9 – 10 faqe 149. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vektorët. Zbatim 1		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – zbaton mbledhjen dhe zbritjen e vektorëve si dhe shumëzimin e vektorit me një numër; – zbaton paraqitjen gjeometrike të vektorit si edhe paraqitjen në shtyllë me anë të koordinatave; – përdor vektorët për të ndërtuar argumente gjeometrike dhe prova.		**Fjalët kyçe:** vektor; madhësi skalare; vektoriale; mbledhje; zbritje; shumëzim; koordinata; drejtim; kah.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletorja e punës; mjetet e vizatimit.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja vizaton në tabelë katërkëndëshin OABC dhe shkruan: $\overrightarrow{OA}=\vec{a}$, $\overrightarrow{OB}=\vec{a}+\vec{b}$ dhe $\overrightarrow{OC}=\vec{b}$. Nxit nxënësit të tregojnë llojin e katërkëndëshit OABC. Argumentoni përgjigjen.
Më pas fton nxënësit të tregojnë e vërtetë ose e gabuar për barazimet:

1. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CA}=0$
2. $-\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BA}$
3. $2\begin{pmatrix}2\\-1\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}-5\\3\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-1\\1\end{pmatrix}$
4. $0\cdot\begin{pmatrix}-5\\3\end{pmatrix}=\vec{0}$
5. $\mathrm{k}\cdot\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}kx\\y\end{pmatrix}$

Secila prej përgjigjeve do të shoqërohet me argumentin përkatës.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja diskuton me nxënësit rreth vetive ta veprimeve me vektorët. Më pas diskuton rreth hapave që duhet të ndjekin për zgjidhjen e problemave me vektorët. Mësuesi/ja paraqet në tabelë shembullin e parë faqe 150, si ilustrim për vetitë që diskutuan më lart. Pas kësaj veprimtarie nxënësit punojnë në dyshe për zgjidhjen e ushtrimit 2 faqe 151. Dyshet që mbarojnë, krahasojnë zgjidhjet me njëri-tjetrin. Më pas disa nga nxënësit prezantojnë zgjidhjet në tabelë.
Mësuesi/ja fton nxënësit të lexojnë shembullin e dytë dhe të përcaktojnë të dhënat dhe hapat që do të ndjekin, pra të bëjnë planin e zgjidhjes së problemës. Nxënësit punojnë në dyshe dhe pasi përfundojnë kontrollojnë përgjigjen e tyre me atë në libër.

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet 3 dhe 5 faqe 151. Nxënësit që e prezanton zgjidhjen në tabelë ndërton figurën dhe argumenton zgjidhjen, duke treguar hapat e zgjidhjes në fillim dhe zbatimin e tyre.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me kryerjen e veprimeve me vektorët, zgjidhjen e situatave problemore me vektorët, si dhe argumentimit të zgjidhjeve. Në vlerësim, mësuesi/ja bazohet dhe në punën e pavarur të nxënësit në klasë.

Detyra: Ushtrimet 1 – 4 – 6 faqe 151. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vektorët. Zbatim 2		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – zbaton mbledhjen dhe zbritjen e vektorëve si dhe shumëzimin e vektorit me një numër; – zbaton paraqitjen gjeometrike të vektorit si edhe paraqitjen në shtyllë me anë të koordinatave; – përdor vektorët për të ndërtuar argumente gjeometrike dhe prova.		**Fjalët kyçe:** vektor; mbledhje; zbritje; shumëzim; koordinata; drejtim; kah; gjatësi; veti.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletorja e punës; mjetet e vizatimit.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja nxit nxënësit të vizatojnë secilin nga vektorët e dhënë në letër me katrorë. $\vec{a}=\begin{pmatrix}3\\2\end{pmatrix}$; $\vec{b}=\begin{pmatrix}2\\3\end{pmatrix}$; $\vec{c}=\begin{pmatrix}-1\\4\end{pmatrix}$; $\vec{d}=\begin{pmatrix}-1\\-4\end{pmatrix}$;

Më pas shtron para nxënësve situatën: Jepen vektorët $\vec{p}\begin{pmatrix}4\\1\end{pmatrix}$; $\vec{q}=\begin{pmatrix}-2\\5\end{pmatrix}$ Llogaritni $3\vec{p}$; $\vec{p}+\vec{q}$; $2\vec{p}+5\vec{q}$;

Përgjigjet e ushtrimeve prezantohen në tabelë.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja paraqet para klasës situatën e mëposhtme:

ABC është një trekëndësh dhe P është mesi i AB, Q mesi i AC dhe R mesi i BC. A mund të tregoni se PQ dhe BC janë paralele? Nxënësit punojnë në dyshe për zgjidhjen e situatës. Dyshja që mbaron e para prezanton zgjidhjen në tabelë. Dyshet e tjera korrigjojnë dhe vlerësojnë punën e shokëve.

Dyshet bashkohen dhe formojnë grupe me nga 4 veta. Grupet punojnë për zgjidhjen e problemës 8 faqe 151. Pasi përcaktojnë shkallën e vizatimit, vizatojnë figurën dhe përcaktojnë hapat e zgjidhjes. Grupet pasi përfundojnë krahasojnë zgjidhjet me grupet fqinje. Përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjet në tabelë, duke argumentuar veprimet.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton grupet e nxënësve të zgjidhin ushtrimin 10 faqe 151. Udhëzon nxënësit të vizatojnë figurën dhe të përcaktojnë të dhënat. Më pas tregojnë hapat që do të ndjekin për zgjidhjen. Mësuesi/ja ndihmon me pyetjet:

- Çfarë janë LM, NM dhe LN për trekëndëshin OAB?
- Çfarë është ON për trekëndëshin OAB? Po pika G?
- Si e shprehim $\overrightarrow{AB}$ me anë të vektorëve $\vec{a}$ dhe $\vec{b}$?
- Si e shprehim $\overrightarrow{ON}$ me anë të vektorëve $\vec{a}$ dhe $\vec{b}$?
- Si e shprehim $\overrightarrow{AG}$ dhe $\overrightarrow{GM}$ me anë të vektorëve $\vec{a}$ dhe $\vec{b}$?

Nxënësit veprojnë njësoj dhe për pikën e dytë. Theksohet se u vërtetua vetia e mesoreve të trekëndëshit.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me kryerjen e veprimeve me vektorët, zgjidhjen e situatave problemore me vektorët, si dhe argumentimit të zgjidhjeve. Në vlerësim, mësuesi/ja bazohet dhe në faktin se sa bashkëpunues është nxënësi në punën në grup.

Detyra: Ushtrimet 7 – 9 – 11 dhe 12 faqe 151. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

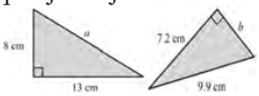
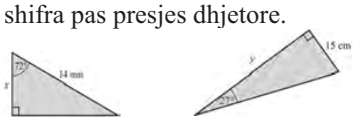
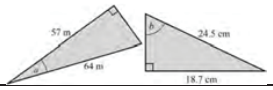
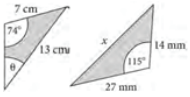
MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. ___/___/201__**

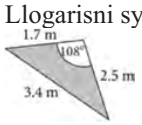
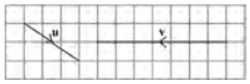
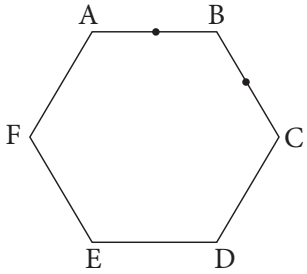
Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përmbledhje. Vlerësoni veten. Kreu 7		**Situata e të nxënit:** Vetëvlerësim i nxënësit	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh dhe zbaton teoremën e Pitagorës për të gjetur gjatësinë e një brinje në një trekëndësh kënddrejtë; – zbaton formulat trigonometrike bazë për të gjetur kënde dhe gjatësi në trekëndëshin kënddrejtë; – njehson vlerat e sakta të raporteve trigonometrike sinα, cosα dhe tgα për këndet 0^0, 30^0, 45^0, 60^0, dhe 90^0; – zbaton teoremat e sinusit dhe kosinusit në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të gjetur gjatësi dhe kënde të panjohura; – zbaton formulën $S=\frac{1}{2}ab\sin\gamma$ në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të njehsuar syprinën, brinjët ose këndet në një trekëndësh çfarëdo; – zbaton mbledhjen dhe zbritjen e vektorëve si dhe shumëzimin e vektorit me një numër; – zbaton paraqitjen gjeometrike të vektorit si edhe paraqitjen në shtyllë me anë të koordinatave.		**Fjalët kyçe:** trekëndësh kënddrejtë; katete; hipotenuzë; teorema e Pitagorës; teorema e Euklidit; projeksione; kënde; raporte; katet; hipotenuzë; trigonometri; sinus; kosinus; tangjent.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fleta e punës e përgatitur nga mësuesi.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ka përgatitur fletën e punës për çdo nxënës e cila do të plotësohet në mënyrë individuale. Kjo fletë pune do të shërbejë për vetëvlerësimin e tyre. Për 20-25 minuta, nxënësit zgjidhin ushtrimet që përmban fleta.

Unë mundem të…	*Kontroll i shpejtë*	*Vlerësimi*
– zbatoj teoremën e Pitagorës për të gjetur gjatësinë e një brinje në një trekëndësh kënddrejtë; – njoh formulat trigonometrike për sin θ, cos θ dhe tan θ në trekëndëshin kënddrejtë; – zbatoj formulat trigonometrike bazë për të gjetur kënde dhe gjatësi në trekëndëshin kënddrejtë;	**1.** Llogarisni gjatësitë a dhe b në këta trekëndësha kënddrejtë. Jepni përgjigjet tuaja me një shifër pas presjes dhjetore.  **2.** Llogarisni gjatësitë x and y me saktësi deri në dy shifra pas presjes dhjetore.  **3.** Llogarisni masën e këndit α dhe këndit β. 	
– njehsoj vlerat e sakta të raporteve trigonometrike sinα, cosα dhe tgα për këndet 0^0, 30^0, 45^0, 60^0, dhe 90^0;	**4.** Pa përdorur makinën llogaritëse, gjej vlerën e saktë të **a.** sin 45°; **b.** cos 180°.	
– zbatoj teoremat e sinusit dhe kosinusit në trekëndëshin e çfardoshëm, për të gjetur gjatësi dhe kënde të panjohura;	**5.** Llogarisni masën e këndit θ dhe gjatësinë x. 	

– zbatoj formulën $S=\frac{1}{2}ab\sin\gamma$ në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të njehsuar syprinën, brinjët ose këndet në një trekëndësh çfarëdo;	**6.** Llogarisni syprinën e trekëndëshit. 	
– zbatoj mbledhjen dhe zbritjen e vektorëve si dhe shumëzimin e vektorit me një numër; – zbatoj paraqitjen gjeometrike të vektorit si edhe paraqitjen në shtyllë me anë të koordinatave; – përdor vektorët për të ndërtuar argumente gjeometrike dhe prova.	**7.** Kryeni llogaritjet dhe vizatoni vektorët rezultantë: $\vec{u}=\frac{1}{3}\begin{pmatrix}9\\-6\end{pmatrix};\vec{v}=5\begin{pmatrix}-2\\3\end{pmatrix}-3\begin{pmatrix}-1\\5\end{pmatrix}$  **8.** ABCDEF është një gjashtëkëndësh i rregullt. M është mesi i ED. Shkruani AD, BF dhe BM në termat e $\vec{u}$ dhe $\vec{v}$. 	

Ndërtimi i njohurive: Pasi përfundon koha e paracaktuar, mësuesi/ja fton nxënësit të bëjnë vetëvlerësimin e punës së tyre. Përgjigjet e ushtrimeve diskutohen me radhë. Gjatë kësaj faze për ushtrime të ndryshme, ku nxënësit mund të kenë hasur vështirësi ose situata e ushtrimit e dikton zgjidhja paraqitet në tabelë nga nxënës të ndryshëm. Nxënësit duhet të orientohen për të qenë sa më realë gjatë vetëvlerësimit.

Përforcimi i të nxënit: Pas dy fazave të para, mësuesi/ja në bashkëpunim me nxënësit ka evidentuar konceptet e qarta dhe mangësitë. Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson nxënësit, duke përdorur fletët e punës për disa nga nxënësit. Gjatë këtij vlerësimi mban parasysh sa i drejtë dhe real është nxënësi në vetëvlerësimin e tij.

Detyra: Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përforcim për kreun 7		**Situata e të nxënit:** Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njeh dhe zbaton teoremën e Pitagorës për të gjetur gjatësinë e një brinje në një trekëndësh kënddrejtë; – zbaton formulat trigonometrike bazë për të gjetur kënde dhe gjatësi në trekëndëshin kënddrejtë; – njehson vlerat e sakta të raporteve trigonometrike sinα, cosα dhe tgα për këndet 0^0, 30^0, 45^0, 60^0, dhe 90^0; – zbaton teoremat e sinusit dhe kosinusit në trekëndëshin e çfardoshëm, për të gjetur gjatësi dhe kënde të panjohura; – zbaton formulën $S=\frac{1}{2}ab\sin\gamma$ në trekëndëshin e çfardoshëm, për të njehsuar syprinën, brinjët ose këndët në një trekëndësh çfardo; – zbaton mbledhjen dhe zbritjen e vektorëve si dhe shumëzimin e vektorit me një numër; – zbaton paraqitjen gjeometrike të vektorit si edhe paraqitjen në shtyllë me anë të koordinatave.		**Fjalët kyçe:** trekëndësh kënddrejtë; katete; hipotenuzë; teorema e Pitagorës; teorema e Euklidit; projeksione; kënde; raporte; katet; hipotenuzë; trigonometri; sinus; kosinus; tangjent.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletë pune klasa e XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja shkruan në tabelë në formë të çrregullt fjalët:

Trekëndësh, Katete, Hipotenuza, Sinusi si raport ..., Tangjenti si raport, Shumëzim i vektorit me numër, Teorema e Pitagorës, Teorema Euklidit, Syprina, Vektori, Vektorë të barabartë, Kosinusi si raport..., Madhësi skalare, Rezultante

dhe fton nxënësit të plotësojnë ç'dinë për secilin prej atyre koncepteve dhe t'i shoqërojnë me shembuj përkatës. Theksohen dhe njëherëvetitë e vektorëve.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja nxit nxënësit të punojnë ushtrimet në faqen 153. Pasi nxënësit përfundojnë prezantohen disa prej zgjidhjeve në tabelë. Për 3 ushtrimet e para lexohen përgjigjet dhe korrigjohen gabimet që mund të jenë bërë.

Dy nxënës punojnë në tabelë ushtrimet 4 dhe 5 faqe 153. Nxënësit që paraqesin zgjidhjet e u përgjigjen pyetjeve:

– Çfarë *paraqet figura? Çfarë vetish ka ajo? Si do ta gjeni të panjohurën? Cilën teoremë do të përdorni?*

Diskutohet rreth mënyrës së zgjidhjes dhe përgjigjeve të gjetura.

Më pas nxënës të ndryshëm paraqesin në tabelë zhvillimin e ushtrimit10 faqe 153. Nxënësi që paraqet zgjidhjen tregon hapat që ka ndjekur dhe argumenton përgjigjen e gjetur.

Përforcimi i të nxënit: Ndërkohë, nxënësit korrigjojnë zgjidhjet e tyre me ato në tabelë dhe plotësojnë tabelën orientuese të aftësive të kreut në fillim të faqes 152 me simbolin përkatës.

Vetë nxënësi bën krahasimin me vlerësimin e një ore më parë, duke vlerësuar dhe progresin e paraqitur.

Mësuesi/ja mban shënimet përkatëse për nxënësit që ka menduar të vlerësojë në këtë orë ose në orët në vazhdim.

Vlerësimi: Në fund të orës mësuesi/ja vlerëson disa nxënës dhe mban shënime për disa të tjerë. Në vlerësim mund të marrë në konsideratë edhe vetvlerësimin e disa prej nxënësve.Vlerësimi ka në në bazë aftësitë që nxënësi zotëron, për zbatimin e njohurive të kreut 7.

Detyra: Ushtrimet 6 – 9 – 11– 13 në faqet 154-155. Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse për disa nga ushtrimet.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përsëritje për kreun 5 – 6 – 7		**Situata e të nxënit:** Ushtrime përsëritje kreu 5, 6 në faqe 128-129 dhe faqe 228.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – kryen veprime që përmbajnë rrënjë dhe fuqi (edhe me eksponent negativë dhe racionalë); – ndërton dhe interpreton grafikë të funksioneve të ndryshëm; – njeh dhe zbaton teoremat e Pitagorës dhe Euklidit për të gjetur gjatësinë e një brinje në një trekëndësh kënddrejtë; – zbaton teoremat e sinusit dhe kosinusit në trekëndëshin e çfarëdoshëm, për të gjetur gjatësi dhe kënde të panjohura; zbaton formulën $S=\frac{1}{2}ab\sin\gamma$ në trekëndëshin e çfarëdoshëm; – zbaton mbledhjen dhe zbritjen e vektorëve si dhe shumëzimin e vektorit me një numër; zbaton paraqitjen gjeometrike të vektorit si edhe paraqitjen në shtyllë me anë të koordinatave.		**Fjalët kyçe**: grafikë i një funksioni; funksion trigonometrik; zhvendosje paralele; koeficient këndor; rreth; kordë; tangjente; syprinë.	
Burimet: teksti i nxënësit; fleta e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë; inxhinieri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ndan klasën në tri grupe të mëdha dhe secilit prej tyre i cakton një detyrë të caktuar. P.sh., njëri nga grupet do të përmbledhë njohuritë rreth numrit dhe veprimeve me fuqitë, rrënjët, shkrimin standard dhe do të zgjedhë dy situata problemore me këto veti të cilat do t'ua japë dy grupeve të tjera për të zgjidhur. Po kështu dhe grupi i dytë do të përmbledhë njohuritë për grafikët, funksionet eksponenciale dhe trigonometrikë dhe rrethin. Dhe ky grup do të zgjedhë dy ushtrime nga kapitulli për t'ua dhënë dy grupeve të tjerë për t'i zgjidhur. Në të njëjtën mënyrë do të veprojë dhe grupi i fundit i cili do të përmbledhë njohuritë e kap. 7 rreth teoremave të Pitagorës, trigonometrisë etj.

Fillimisht fton nxënësit, të nxjerrin konceptet kryesore dhe më pas ushtrimet. Kjo veprimtari nuk duhet të zgjasë më tepër se 10-15 minuta. Pas kësaj grupet paraqesin prezantimet dhe zgjidhjet e tyre ku grupi "përgjegjës" jep vlerësimin për ushtrimin e zgjidhur.

Ndërtimi i njohurive: Pasi evidentohen konceptet kryesore të mësuesi/ja parashtron përpara nxënësve ushtrimet 1 – 3 – 7 faqe 228.

Këto ushtrime fillimisht punohen në grupe me nga 4 veta e më pas grupet fqinje krahasojnë përfundimet. Përfaqësues të grupeve paraqesin zgjidhjet në tabelë, duke interpretuar çdo veprim. Grupet mund t'i drejtojnë pyetje njëri-tjetrit për ndonjë paqartësi që mund të kenë.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në grupe për zgjidhjen e ushtrimeve 7 faqe 75, 4 faqe 80 dhe 5 faqe 81 në fletoren e punës. Mësuesi/ja vëzhgon punën e grupeve duke orientuar grupet që kanë vështirësi. Fillimisht i diskutojnë ushtrimet në grupe, e më pas përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjet në tabelë. Gjatë prezantimit, argumentohen shndërrimet dhe veprimet e kryera. Nxënësit krahasojnë përgjigjet me fletoret e tyre, duke bërë kështu edhe një vlerësim të njëri-tjetrit.

Vlerësimi: Në këtë orë mësimi, mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh aftësinë e nxënësve për të përmbledhur njohuritë e një kapitulli, për të argumentuar zgjidhjet,gjë që ata e reflektuan në punën në tabelë dhe në fletoret e tyre. Në vlerësim mësuesi/ja mbështetet edhe në vlerësimin dhe vetëvlerësimin e nxënësve.

Detyra: Ushtrimet 2 – 4 – 5 faqe 228. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e situatave.

Matematikë XI **Test përmbledhës 2 (Kreu 5, 6, 7)**

Ushtrimi 1.

a. Shkruani si fuqi me bazë 2:

i. $(2^{\frac{3}{2}})^3$ **(1 pikë)**

ii. $2\sqrt{2}$ **(2 pikë)**

b. Zgjidhni ekuacionet:

i. $\frac{3^5}{3^b} = 9$ **(2 pikë)**

ii. $\frac{2^{3x} \times 2^4}{2^3 \times 2^{4x}} = \frac{1}{4}$ **(3 pikë)**

Ushtrimi 2. Kryeni veprimet:

a. $(4 \times 10^3) \times (2{,}1 \times 10^8)$ **(2 pikë)**

b. $(\frac{3}{7})^2 \times (\frac{4}{5} - \frac{1}{7})$ **(2 pikë)**

c. $\frac{5}{\sqrt{6} - 1}$ **(2 pikë)**

Ushtrimi 3. Përcaktoni pikat e prerjes së grafikut $y = x^3 + x^2 - 9x - 9$ me boshtin e abshisave. **(2 pikë)**

Ushtrimi 4. Jepet funksioni $y = x^2 - x - 2$.

a) Skiconi grafikun për $-4 \le x \le 5$ **(2 pikë)**

b) Njehsoni syprinën e zonës së kufizuar nga grafiku i funksionit dhe boshti i abshisave ndërmjet pikave x = 1 dhe x = 3 **(3 pikë)**

Ushtrimi 5. Jepet rrethi me ekuacion $x^2 + y^2 = 25$ dhe drejtëza me ekuacion $y = x + 1$.

a) Tregoni nëse pika M(2, 3) ndodhet ose jo në rreth. **(1 pikë)**

b) Gjeni pikat e prerjes së rrethit me drejtëzën. **(2 pikë)**

c) Shkruani ekuacionin e drejtëzës OA, ku A është pika e prerjes së rrethit me drejtëzën me ordinatë pozitive **(2 pikë)**

d) Shkruani ekuacionin e tangjentes së rrethit në pikën A. **(2 pikë)**

Ushtrimi 6. Në trekëndëshin kënddrejtë ABC, jepen katetet AC = 12 cm dhe BC = 5 cm.

a) Njehsoni hipotenuzën. **(1 pikë)**

b) Njehsoni lartësinë e trekëndëshit, që bie mbi hipotenuzë. **(2 pikë)**

c) Njehsoni sinusin e këndit më të vogël të trekëndëshit. **(1 pikë)**

Ushtrimi 7. Në trekëndëshin ABC, pika M është mesi i brinjës BC. Shprehni vektorin $\overrightarrow{AM}$ në varësi të vektorëve $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ dhe $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$ **(2 pikë)**

Ushtrimi 8: Jepen vektorët $\vec{a} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$ dhe $\vec{b} = \begin{pmatrix} 7 \\ -2 \end{pmatrix}$ dhe $\vec{c} = \begin{pmatrix} -8 \\ 5 \end{pmatrix}$.Njehsoni

a. $\vec{a} - \vec{b}$ **(1 pikë)**

b. $2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}$ **(2 pikë)**

Ushtrimi 9. Në paralelogramin me brinjë AB = 6cm, dhe AC = 8cm, këndi $\angle BAC = 60^0$**.** Njehsoni:

a) diagonalet e paralelogramit; **(2 pikë)**

b) syprinën e paralelogramit; **(1 pikë)**

c) lartësinë më të vogël të paralelogramit; **(2 pikë)**

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Pikët	0-11	12-16	17-21	22-27	28-33	34-38	39-42

Çelësi i zgjidhjes:

Ushtrimi 1a/ii: shpreh rrënjën si fuqi të 2, – **1 pikë**, zbaton vetinë e prodhimit të fuqive me bazë të njëjtë – **1 pikë**;
1b/i: shpreh thyesën ose 9 si fuqi me bazë 3, – **1 pikë**, barazon eksponentët, – **1 pikë**;
1b/ii: shpreh 4 si fuqi me bazë 2, – **1 pikë**; kthen emëruesin dhe numëruesin si fuqi me bazë 2, – **1 pikë**; barazon eksponentët dhe zgjidh ekuacionin, – **1 pikë**

Ushtrimi 2a: shumëzon fuqitë e dhjetës, – **1 pikë**; shkruan numrin në formën standarde, – **1 pikë;**
2b: kryen veprimet brenda kllapave ose njehson katrorin e thyesës, – **1 pikë**; njehson vlerën e thyesës, **1 pikë**.
2c: shumëzon me të konjuguarën e emëruesit, – **1 pikë**; thjeshton pas shumëzimit me të konjuguarën, – **1 pikë**.

Ushtrimi 3b: përcakton kushtin e prerjes me boshtin dhe formulon barazimin f(x) = 0, – **1 pikë**; njehson rrënjët, – **1 pikë**;

Ushtrimi 4a: përcakton vlerat e x sipas kushtit të dhënë dhe plotëson tabelën e vlerave, – **1 pikë** pasqyron pikat në rrjet – **1 pikë.**
4b: përcakton saktë ndarjet në boshtin OX, – **1 pikë**; njehson bazat e trapezëve si f(x), – **1 pikë**; njehson syprinën, – **1 pikë**.

Ushtrimi 5b: formulon sistemin me ekuacionet e drejtëzës dhe rrethit, – **1 pikë**; njehson zgjidhjet, – **1 pikë**;
5c: njehson koeficientin këndor të drejtëzës OA, – **1 pikë**; shkruan ekuacionin e OA, – **1pikë**;
5d: tregon lidhjen mes koeficientëve këndorë të rrezes dhe tangjentes dhe njehson koeficientin e tangjentes, – **1 pikë**; shkruan e kuacionin e tangjentes, – **1 pikë**.

Ushtrimi 6b: njehson syprinën e trekëndëshit, – **1 pikë**; shpreh syprinën nëpërmjet hipotenuzës dhe lartësisë që bie mbi të, – **1 pikë**;

Ushtrimi 7: shpreh vektorin e kërkuar në dy mënyra, – **1 pikë**; mbledh anë për anë të dy barazimet dhe shpreh vektorin e kërkuar, – **1 pikë;**

Ushtrimi 8/b: shumëzon vektorët me koeficientët 2 dhe -3, – **1 pikë;** kryen mbledhjen e tre vektorëve të përftuar, – **1 pikë;**

Ushtrimi 9a: zbaton teoremën e kosinusit për njehsimin e BD, – **1 pikë;** njehson diagonalen AC, – **1 pikë;**
9c: argumenton cila është lartësia më e vogël, – **1 pikë;** njehson lartësinë, – **1pikë**.

Shpërndarja e pikëve sipas nivelit të të nxënit

Kreu	**Niveli i I** **Njohja,** **Të kuptuarit**	**Niveli i II** **Zbatimi** **Analiza**	**Niveli i III** **Sinteza** **Vlerësimi**	**Pikët**
Veprimet me numrat **(14 pikë)**	1a 3 pikë $1b_1$ 2 pikë	$1b_2$ 3 pikë		**8 pikë**
	2a 2 pikë 2b 2 pikë	2c 2 pikë		**6 pikë**
Grafikët 2 **(14 pikë)**		3 2 pikë 4a 2 pikë	4b 3 pikë	**7 pikë**
	5a 1 pikë 5b 2 pikë	5c 2 pikë	5d 2 pikë	**7 pikë**
Teorema e Pitagorës, trigonometria dhe vektorët **(14 pikë)**	6a 1 pikë 6c 1 pikë	6b 2 pikë		**4 pikë**
	$7b_1$ 1 pikë	7a 2 pikë $7b_2$ 2 pikë		**5 pikë**
	$8a_1$ 1 pikë 8b 1 pikë		$8a_2$ 1 pikë 8c 2 pikë	**5 pikë**
Pikët në përqindje sipas niveleve	**17 pikë=40 % e pikëve**	**17 pikë=40 % e pikëve**	**8 pikë=20 % e pikëve**	**42 pikë**

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt. ___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Diskutimi i portofolit të nxënësit në fund të tremujorit të dytë.		**Situata e të nxënit**: Detyra krijuese	

Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore:

Nxënësi në fund të orës së mësimit:

- diskuton punimet në portofolin e tij;
- jep mendime për portofolin e nxënësve të tjerë;
- jep gjykimin për portofolin e tij.

Detyrat në portofol:

- Detyrë hulumtuese 1: Ushtrimi 11 faqe 97.
- Detyrë hulumtuese 2: Një punë zgjat y ditë dhe janë y (16 – y) njerëz do të angazhohen për të. Që kjo të jetë e zbatueshme kërkon y × y (16 – y) = 360 ditë. Ndërtoni funksionin dhe hetoni vetitë e tij. Gjeni nr. e punëtorëve dhe numrin e ditëve.
- Detyrë hulumtuese 3: Ushtrimi 10 faqe 107.
- Detyrë hulumtuese 4: Ushtrimi 7 faqe 111.
- Detyrë hulumtuese 5: Ushtrimi 5 faqe 115.
- Detyrë hulumtuese 6: Ushtrimi 9 në faqen 123.
- Detyrë hulumtuese 7: Gjerësia horizontale dhe lartësia (në metra) e dy llojeve të teleferikëve janë specifikuar duke përdorur vektorë. Teleferiku 1 = $\begin{pmatrix} 200 \\ 45 \end{pmatrix}$ dhe Teleferiku 2 = $\begin{pmatrix} 120 \\ 20 \end{pmatrix}$ Një kompani dëshiron të ndërtojë një teleferik me shumë nivele me një lartësi prej 760 m. Gjeni lartësinë dhe gjatësinë totale të kabullit të kërkuar. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.
- Detyrë hulumtuese8: Ushtrimi 14/c në faqen 135.
- Detyrë hulumtuese9: Ushtrimi 7 faqe 137.
- Detyrat 4, 5, 6 (faqe 61) të projektit.

Burimet: Teksti i nxënësit; interneti; libra shkencorë; enciklopedi.	**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**:

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit: Nxënësit kanë përgatitur dhe kanë me vete portofolat e tyre. Nxënësi ka të detyruar të paraqesë në portofol projektin dhe 4 nga detyrat hulumtuese më lart. Prezantojnë detyrat që kanë zhvilluar dhe japin gjykimin e vet për saktësinë dhe qartësinë e tyre.

Mësuesi/ja diskuton portofolin e secilit nxënës, duke pasur parasysh shënimet që ka vendosur në projektin kurrikular ose në detyrat hulumtuese gjatë kohës së zhvillimit të tyre.

Mësuesi/ja komunikon vlerësimin e portofolit duke argumentuar anët e forta dhe të dobëta për secilin nxënës, duke pasur parasysh edhe gjykimin e vetë nxënësit. Udhëzon sipas rastit kur është e nevojshme përmirësimin e ndonjë detyre apo pasurimin e portofolit me punë të tjera hulumtuese.

Vlerësohet si bonus ndonjë hulumtim i veçantë i nxënësit në lidhje me temat e zhvilluara.

Vlerësimi: Mësuesi vlerëson nxënësit bazuar në shënimet që ai ka vendosur në projektin kurrikular dhe detyrat përkatëse. Vlerësimi i portofolit sugjerohet të bazohet mbi përcaktimin e peshave. Në rast se një detyrë është më krijuese dhe origjinale se të tjerat, asaj mund t'i vendoset një peshë më e madhe. Këtë e vendos mësuesi rast pas rasti.

Një mënyrë vlerësimi për detyrat e sugjeruara:

Projekti	40%
Detyra 1	20%
Detyra 2	10%
Detyra 3	15%
Detyra 4	15%

Shënim: Kjo temë zhvillohet në dy orë mësimore me qëllim që të kontrollohen dhe diskutohen të gjithë portofolat. Kujdes, vlerësimi i portofolit të çdo nxënësi duhet të motivohet nga mësuesi/ja.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Bashkësitë. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – evidenton bashkësinë me mënyra të ndryshme: me emërtim, me përshkrim; – njehson numrin e elementeve të bashkësisë dhe në kombinimet e bashkësive (prerjes, bashkimit, plotësit); – njehson elementët e një ngjarjeje; – njehson probabilitetin e një ngjarjeje.		**Fjalët kyçe**: hapësirë; probabilitet; prerje; bashkim; rezultate të barasmundshme.	
Burimet: teksti i nxënësit; zar i rregullt; monedhë; materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja nxit nxënësit të japin disa bashkësi të ndryshme si p.sh., bashkësia e numrave natyrorë, bashkësia ...; dhe të tregojnë elemente të tyre. Si e shënojmë faktin që x është element i bashkësisë A?
Më pas kërkon që nxënësit, të ndarë në dyshe të japin me emërtim bashkësitë;

a) A = {x $\in$ N / x shumëfisha të**3 më të vegjël se 4}**
b) B = {x $\in$ N/x shumëfisha të **4 më të vegjël se 40**}

Plotësoni e vërtetë apo e gabuar: $6 \in A; 16 \in B; 22 \in A; 40 \in B;$

Ndërtimi i njohurive: Pasi kanë renditur elementrt e bashkësive të mësipërme, nxënësit evidentojnë elementet e përbashkëta të tyre, pra prerjen e dy bashkësive të dhëna më lart.
Më pas, nxënësit vijojnë punën në dyshe duke hulumtuar elementet e bashkësisë.
A ={1, 2, 3, 4.... 11, 12}. Mësuesi/ja kërkon nga nxënësit të japin me emërtim dhe të përcaktojnë për bashkësinë A:

1) Nënbashkësinë e numrave çift;
2) Nënbashkësinë e shumëfishave të 3;
3) Nënbashkësinë e numrave tek;
4) Nënbashkësinë e shumëfishave të 6 .

Pasi kanë përcaktuar nënbashkësitë, dyshet e afërta, krahasojnë rezultatet. Mësuesi/ja kërkon që nxënësit të tregojnë lidhjen mes nënbashkësive të rasteve 1 dhe 3 (nuk kanë elemente të përbashkëta dhe bashkimi i tyre jep A). Pasi kanë diskutuar edhe njëherë rezultatet e gjetura, mësuesi/ja përmbledh edhe njëherë kuptimet: prerja e bashkësive, bashkimi, plotësi i bashkësive.
Situata e dytë ka për qëllim, që nxënësit nëpërmjet hulumtimit të përbashkët, të njehsojnë probabilitetin e një ngjarjeje. Në funksion të kësaj diskutohet shembulli 1. Dyshet e afërta diskutojnë njërin prej rasteve: $A \cup B, A \cap B, (A \cup B)$. Dyshet mund të njehsojnë prerjen ose bashkimin duke përdorur diagramin e Venit. Në përfundim të punës, dyshet e afërta grupohen në grupe me nga 4, dhe njehsojnë për secilin rast raportin e numrit të elementeve të bashkësisë së re, me numrin e elementeve të A. Mësuesi/ja kujton se këtë raport e kemi emërtuar probabilitet të ngjarjes A.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit vazhdojnë në dyshe punën për zgjidhjen e ushtrimeve 3 dhe 7, në faqen 159. Dyshe të ndryshme punojnë me raste të ndryshme të ushtrimeve dhe në përfundim, dyshet që kanë të njëjtin rast krahasojnë përgjigjet. Më pas kalohet në diskutimin e ushtrimit 9. Fillimisht nxënësit punojnë në dyshe rastet **i** dhe **ii**, e më pas dyshet bashkohen për situatat **iii** dhe **iv**. Në përfundim të hulumtimit, përgjigjet diskutohen në klasë, dhe në këtë mënyrë, nxënësit jo vetëm krahasojnë përgjigjet, por edhe korrigjojnë njëri-tjetrin.

Vlerësimi: Në përfundim të orës, mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh punën e bërë nga nxënësit gjatë hulumtimit të situatave, duke u mbështetur te puna e bërë në fletore, por edhe në aftësinë bashkëvepruese në dyshe. gjithashtu merret parasysh dhe korrigjimet që nxënësit bëjnë për njëri-tjetrin.

Detyra: Ushtrimet 4 dhe 8 në faqen 159. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e detyrave.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Bashkësitë. Zbatim.		**Situata e të nxënit:** Diagrami i Venit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – evidenton prerjen dhe bashkimin e bashkësive me ndihmën e diagramit të Venit; – njehson numrin e elementeve të bashkësisë (prerjes, bashkimit, plotësit); – njehson elementet e një ngjarjeje; – njehson probabilitetin e një ngjarjeje.		**Fjalët kyçe:** bashkësi; prerje; bashkim; plotës; Probabilitet; probabilitet i prerjes; probabilitet i bashkimit.	
Burimet: Teksti i nxënësit; materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Fillimisht mësuesi/ja fton nxënësit të hulumtojnë në klasën e tyre, numrin e nxënësve që njohin gjuhë të huaja. Për këtë në tabelë mësuesi/ja shënon gjuhët e huaja që mund të njihen: anglisht, frëngjisht, italisht etj. Paraprakisht pyet nxënësit: *Sa do të jetë shuma e nxënësve që njohin gjuhë të huaja?* Pasi evidentohen nxënësit që njohin secilën nga gjuhët e renditura, nxënësit njehsojnë shumën. Parashikimi është që shuma do të dalë më e madhe se numri i nxënësve. Arsyeja? Mësuesi/ja kërkon që nxënësit të afrojnë përgjigjen tek elementet e përbashkëta që janë numëruar më shumë se 1 herë. Nëpërmjet diskutimit të njohurive paraprake, mësuesi/ja rikujton edhe njëherë përkufizimet e: prerjes, bashkimit, plotësit, bashkësisë universale etj.

Ndërtimi i njohurive: Nxënësit të ndarë në dyshe njihen me të dhënat e shembullit 1. Fillimisht mësuesi/ja kërkon që të njehsohet shuma e nxënësve që shkruajnë me të majtën, me nxënësit që notojnë dhe ata që nuk plotësojnë asnjë nga këto veçori. Tashmë nxënësit janë të përgatitur që shuma mund të dalë më e madhe se numri i nxënësve. Kalohet në shembullin 2. Në këtë rast mësuesi/ja i shënon të dhënat në tabelë dhe nxënësit në dyshe plotësojnë në fillim diagramin e Venit, e më pas zgjidhin situatën me ndihmën e ekuacionit. Dyshet e afërta diskutojnë rezultatin e zgjidhjes dhe më pas zgjidhja paraqitet në tabelë.

Më pas nxënësit udhëzohen të punojnë me ushtrimin 1 faqe 161. Pasi vizatojnë diagramin e Venit për situatën e dhënë, argumentojnë pse E dhe R s'kanë asnjë element të përbashkët, apo tregojnë lidhjen midis bashkësive E dhe I. Nxënës të ndryshëm argumentojnë përgjigjet e tyre në tabelë.

Përforcimi i të nxënit:Mësuesi/ja fton dyshet e nxënësve të zgjidhin ushtrimin 2 në faqen 161. Fillimisht nxënësit në dyshe diskutojnë rastet a dhe b, dhe më pas dyshet e afërta grupohen përsëri dhe krahasojnë përfundimet. Për x = 8, nxënësit tregojnë se si janë të vendosura bashkësitë A dhe B.

Puna e nxënësve vazhdon përsëri në grupe me nga 4, për zgjidhjen e ushtrimit 6. Në këtë rast, fillimisht nxënësit njehsojnë numrin e nxënësve në secilën bashkësi, dhe më pas secili prej nxënësve të grupit diskuton njërin nga rastet: i, ii, iii dhe iv. Përfaqësues të grupeve krahasojnë rezultatet dhe përgjigjet krahasohen në tabelë. Nxënësit krahasojnë përgjigjet dhe në të njëjtën kohë edhe korrigjojnë njëri-tjetrin.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson disa nxënës, dhe mban shënime në evidencë për nxënës që do të vlerësojë në orët në vazhdim. Në vlerësim mësuesi/ja merr parasysh edhe argumentimin që nxënësit i bënë zgjidhjeve të situatave.

Detyra: Ushtrimet 1, 3 dhe 7 në faqen 161. Për ushtrimin 8, mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura.
Gjithashtu mësuesi/ja orienton nxënësit edhe për zgjidhjen e ushtrimit 9, duke qenë se për disa nxënës, mund të jetë edhe pjesë e portofolit, pra edhe e vlerësimit përfundimtar.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Bashkësitë numerike. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – gjen numrin e elementeve në një bashkësi; – gjen prerjen dhe bashkimin e bashkësive me ndihmën e diagramit të Venit; – evidenton elemente të ndryshme të bashkësive numerike: N, Z, Q, I, R; – përcakton elementet e prodhimit kartezian kur jepen bashkësitë, dhe anasjelltas.		**Fjalët kyçe:** bashkësi numerike; numra racionalë; irracionalë; realë; prerje e bashkësive; bashkim i bashkësive; Diagrami Venit.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletore e punës**.**		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Në këtë fazë të orës së mësimit, mësuesi/ja e mbështet punën në diskutimin e njohurive paraprake. Për këtë shkruan në tabelë numrat: -3; 4; 5,1; $\sqrt{3}; 0,\overline{3}; \pi$, 1, 2. Nxënësit duke punuar në dyshe, grupojnë në bashkësi të tjera numrat e dhënë p.sh.: numrat: -3, 4, 1, 2 janë numra të plotë; numrat $\sqrt{3}; \pi$ janë numra irracionalë. Mësuesi/ja kërkon që nxënësit të përdorin simbolikën e duhur për të shënuar bashkësitë numerike: N, R, I, Z, Q. Diskutohet rreth zgjidhjeve që paraqesin nxënësit.

Ndërtimi i njohurive: Pasi kanë grupuar në bashkësi të reja sipas emërtimeve të tyre, mësuesi/ja fton nxënësit të krahasojnë përfundimet. Theksi vihet te lloji i numrave: 5, 1; π; $\sqrt{3}$, etj. Për bashkësitë numerike të përmendura më lart, mësuesi/ja fton dyshet e nxënësve që me ndihmën e Diagramit të Venit të shprehin lidhjet mes elementeve të bashkësive. Për të kuptuar lidhjen mes bashkësive numerike, mësuesi/ja u drejton nxënësve pyetjet:

- *A është e vërtetë se* $N \subset Z, Q \subset R, I \cap Q = \varnothing$ *?*

Dyshet e nxënësve kalojnë në situatën e shembullit 2. Fillimisht njihen me të dhënat, e më pas kalojnë në zgjidhjen e saj. Duke dashur të nxisë të mësuarin nëpërmjet krahasimit, mësuesi/ja fton nxënësit të punojnë në dyshe ushtrimin:
Për bashkësitë e mëposhtme formoni çiftet e renditura me element të parë nga E, dhe element të dytë nga F.
Pasi formojnë çiftet e radhitura, nxënësit i hedhin edhe në rrjetin koordinativ.

a) E = {1, 2, 3, 4} dhe F = {-1, 2, 5} b) E = {-1, 2, 5} dhe F = {1, 2, 3, 4}

Në përfundim të punës në dyshe, mësuesi/ja u drejtohet nxënësve me pyetjet:

- *A paraqiten të njëjtat elemente në të dy rastet?*
- *Sa elemente u formuan në të dy rastet?*

Duke marrë përgjigjet e të dy rasteve, mësuesi/ja përmbledh në trajtë përkufizimi prodhimin kartezian dhe formulon barazimin për n($A \times B$). Diskutojnë në dyshe ushtrimin 10, duke marrë raste të veçanta. Në përfundim krahasohen përsëri përgjigjet, duke theksuar edhe njëherë se prodhimi kartezian nuk e gëzon vetinë e ndërrimit.

Përforcimi i të nxënit. Fillimisht nxënësit punojnë në formë "QUIZI" situatat e ushtrimit 1. Në raste diskutimi, përdoret metoda e kundërshembullit për t'u bindur për vërtetësinë e pohimit. Kalohen në zgjidhjen e ushtrimit 4. Për përcaktimin e bashkësive të kërkuara, nxënësit punojnë në grupe me nga 4 veta. Në përfundim përfaqësues të grupeve, krahasojnë përgjigjet dhe i prezantojnë në tabelë. Përsëri në grupe diskutohen ushtrimet 12 dhe 13 (disa grupe punojnë 12, të tjerë 13). Në përfundim të punës, grupet e njëjta, këmbejnë diagramet e ndërtuara, duke krahasuar kështu punën e tyre me atë të nxënësve të tjerë.

Vlerësimi: Në përfundim të orës mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh punën që nxënësit bënë në dyshe dhe në grupe. Në vlerësim merr parasysh saktësinë në gjetjen e bashkësisë që i përket numri dhe argumentet e paraqitura. Gjithashtu mund të marrë parasysh edhe vlerësimin që nxënësit i bëjnë njëri-tjetrit.

Detyra: Ushtrimet 5, 11 dhe 15 në faqen 163. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për mënyrën e zgjidhjes së detyrave.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Bashkësitë numerike. Zbatim		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – paraqet në boshtin real bashkësitë e pafundme numerike: segment, interval, gjysmësegment, gjysmëinterval; – shpreh me mënyra të ndryshme një bashkësi numerike të pafundme; – njehson prerjen dhe bashkimin e bashkësive duke i paraqitur ato në boshtin numerik;		**Fjalët kyçe:** bashkësi numerike; interval; segment; gjysmësegment; gjysmëinterval; prerje; bashkim; përfshirje.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletore e punës klasa XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Për të rikujtuar edhe njëherë bashkësitë, të fundme dhe të pafundme, mësuesi/ja kërkon që nxënësit të evidentojnë:

a) Numrat natyrorë ndërmjet 1 dhe 5; c) Numrat racionalë ndërmjet 1 dhe 5;
b) Numrat e plotë ndërmjet – 2 dhe 6; d) Numrat realë ndërmjet -2 dhe 6.

Mësuesi/ja ju drejtohet nxënësve me pyetjet:

A *është e mundur të evidentohen të gjithë numrat e kërkuar? Në cilin rast kishit vështirësi?*

Nxënësit tregojnë nëpërmjet përgjigjeve të ndryshme, se në rastet c dhe d, nuk dalin dot me të njëjtin përfundim. Pasi kanë treguar elementët e rasteve **a** dhe **b**, nxënësit shpjegojnë arsyet pse e kanë të pamundur të përcaktojnë bashkësinë e numrave të kërkuar në rastet **c** dhe **d.**

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të rikujtojnë mënyrat e dhënies së bashkësive dhe të evidentojnë nënbashkësi të R si intervali, segmenti etj. Më pas diskuton me nxënësit rreth hapave që do të përdorin kur ju duhet të zgjidhin problema me bashkësitë numerike.

Atëherë mësuesi/ja kërkon që nxënësit në dyshe të rikujtojnë mënyrën se si paraqiten bashkësitë e pafundme numerike në bosht. Për këtë, mësuesi/ja shënon në tabelë bashkësi të ndryshme në boshtin numerik dhe nxënësit lexojnë p.sh.: a) $-2 \le x \le 4$ segmenti [-2,4] etj. b) $x \le 2$; c) $-1 < x \le 5$.

Pasi i diskutojnë fillimisht në dyshe, përgjigjet diskutohen në tabelë. Kalohet në diskutimin e shembullit 2. Fillimisht nxënësit, nëpërmjet leximit të situatave, njihen me bashkësitë A dhe B, e më pas paraqesin në boshtin numerik bashkësitë e kërkuara. Në përfundim krahasojnë gjetjet e tyre me përgjigjet e librit.

Nxënësit punojnë ushtrimin 5 faqe 165. Për të gjetur prerjen dhe bashkimin e bashkësive të dhëna, fillimisht i paraqesin ato në rrjetin koordinativ.

Përforcimi i të nxënit: Në fazën e tretë të orës së mësimit, puna vazhdon në dyshe. Dyshet e veçanta marrin si detyrë njërën nga kërkesat e ushtrimeve2, 3 dhe 4faqe 165. (p.sh.: 2a, 3a, 4/A, B njëra dyshe, tjetra 2b, 3b, 4/C, D etj.)Në përfundim dyshet e afërta krahasojnë rezultatet dhe korrigjojnë njëri-tjetrin. Përsëri në dyshe punohet ushtrimi 9 dhe 13 në faqen 165. Gjatë diskutimit të përgjigjes së ushtrimit 13, theksohet edhe njëherë se cilët janë numrat irracionalë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson në këtë orë mësimi duke u mbështetur në punën që nxënësit bënë për njehsimin e prerjes së bashkësive, bashkimit të tyre si dhe paraqitjes në boshtin numerik. Në vlerësim mund të marrë parasysh edhe vlerësimin e nxënësve për njëri-tjetrin.

Detyra: Ushtrimet 7, 14 dhe 18 në faqen 165. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen dhe prezantimin e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Hapësira e rezultateve. Aftësi		**Situata e të nxënit:** Hedhja e zareve kubikë.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përcakton nëse në një provë rezultatet janë të barasmundshme; – evidenton në një provë hapësirën e rezultateve; – përcakton ngjarjen dhe numrin e elementeve të saj në një provë; – njehson probabilitetin duke përdorur hapësirën e rezultateve dhe të ngjarjes.		**Fjalët kyçe:** probabilitet; ngjarje; hapësira e rezultateve; ngjarje të barasmundshme; prova.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletore e punës; materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Statistikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Fillimisht mësuesi/ja duke dashur të nxisë te nxënësit **imagjinatën** u drejton atyre pyetjet:

- Nëse luajmë me letra, dhe tërheqim njërën prej tyre, çfarë mund të presim?
- Nëse hedhim një zar kubik, çfarë mund të shohim në faqen e sipërme të tij?
- Nëse hedhim një monedhë, a mund të na bjerë numri 23? Cilat janë rezultatet e mundshme të hedhjes së monedhës?

Nxënësit për secilën nga situatat japin gjykimin e tyre. Për të orientuar imagjinatën e tyre drejt rasteve të tjerë, mësuesi/ja kërkon që nxënësit të krijojnë situata të tilla dhe t'u drejtohen shokëve për përgjigjet.

Ndërtimi i njohurive: Në përfundim të diskutimeve, mësuesi/ja përmbledh në trajtë përkufizimi **hapësirën e rezultateve.** Meqë nxënësit diskutuan për rezultatet e hedhjes së një zari, kalojnë tashmë në një rast tjetër, ku prova kryhet me dy zare të rregullt (pra rezultatet e provës pritet të jenë të barasmundshme).Fillimisht u drejtohet nxënësve me pyetjen: *Cilat janë rezultatet e pritshme nëse hidhen dy zare të rregullt? A mund t'i përmbledhim të gjitha rastet e mundshme në një mënyrë më të qartë?* Pasi nxënësit formulojnë përgjigjet e tyre (mund ta kenë dhënë përgjigjen me çifte të renditur, me diagram shigjetor, me tabelë), mësuesi evidenton përgjigjen më të qartë, atë me tabelën e çifteve të renditura. Mësuesi/ja e ndan klasën në grupe me nga 4 nxënës. Përcaktohen dy raste për t'u studiuar. Mësuesi/ja kërkon që nxënësit të hartojnë dy tabela: njëra me shumën e rezultateve, tjetra me prodhimin.

+	1	2	3	4	5	6
1	2					
2					7	
3			6			
4						
5						
6						

*	1	2	3	4	5	6
1		2				6
2						
3	3		9			
4						
5						
6						

Pasi plotësohen disa prej tyre kërkon që nxënësit në grupet e tyre të vazhdojnë plotësimin e tabelës. Në përfundim të plotësimit, grupet fqinje i këmbejnë fletët dhe i drejtojnë pyetje njëri-tjetrit, duke shfrytëzuar tabelat p.sh.: sa është probabiliteti që shuma të dalë 5, po prodhimi 6 etj. Kalohet në shembullin e dytë faqe 166. Pasi nxënësit në grupe kanë studiuar situatën, fillimisht mbajnë shënime në mënyrë të strukturuar për rezultatet e kësaj prove, sipas kushteve të dhëna, e më pas kalohet në përgjigjen e pyetjeve të shtuara. Për ta përforcuar gjykimin, mësuesi/ja mund të shtojë pyetjet: *Po për P(<6), si do të vepronit?*

Përgjigjet priten të jenë të ndryshme, si: a) evidentojmë rastet e ngjarjes; ... b) janë rastet që mbeten pasi kemi llogaritur dy rastet e para.

Pasi përfundojnë, mbështetur te tabelat e plotësuara më lart, nxënësit zgjidhin ushtrimin 8 faqe 167. Diskutohet rreth përgjigjeve që ata japin.

Përforcimi i të nxënit: Në këtë etapë të orës së mësimit nxënësit punojnë në dyshe. Fillimisht nxënësit diskutojnë ushtrimet 1 dhe 2, më pas dyshet e afërta këmbejnë fletoret, duke korrigjuar njëri-tjetrin. Lexohen përgjigjet e gjetura.

Më pas kalohet në zgjidhjen e ushtrimit 4. Nxënësit orientohen të formulojnë fillimisht hapësirën e rezultateve (SSS, SSL, SLS etj.) e më pas të formulojnë barazimin për probabilitetin e ngjarjes.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson disa nxënës dhe mban shënimet përkatëse për nxënësit që do të vlerësohen në orët në vazhdim. Mësuesi/ja e mbështet vlerësimin në argumentimin që nxënësit i bëjnë përgjigjeve të tyre, si dhe në lidhjen e njohurive të marra më parë me ato të marra rishtazi. Në vlerësim mund të marrë parasysh edhe vlerësimin e nxënësit nga nxënësi.

Detyra: Ushtrimet 5 dhe 9 në faqen 167. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen dhe mënyrën e prezantimit të detyrave.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/___/___**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Hapësira e rezultateve. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Etiketa të numrave.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: – përcakton nëse në një provë rezultatet janë të barasmundshme; – evidenton në një provë hapësirën e rezultateve; – përcakton ngjarjen dhe numrin e elementeve të saj në një provë; – njehson probabilitetin e ngjarjeve duke përdorur hapësirën e rezultateve.		**Fjalët kyçe:** probabilitet; ngjarje; hapësirë; hapësira e rezultateve; ngjarje të barasmundshme.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletore e punës; materiale nga interneti; zar kubik i rregullt; monedhë.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Në pjesën e parë të orës së mësimit, nëpërmjet diskutimit të njohurive paraprake, nxënësit sjellin në vëmendje të tyre konceptet: ngjarja, hapësira e rezultateve, probabiliteti, ngjarje të barasmundshme etj.

Pasi janë diskutuar të gjitha konceptet nëpërmjet marrëdhënieve **pyetje-përgjigje,** mësuesi/ja kërkon që nxënësit të njehsojnë probabilitetin e ngjarjeve:

a) Nëse hedhim një zar të rregullt, sa është probabiliteti qenë faqen e sipërme të tijtë bjerë numër i thjeshtë?

b) Nëse tërheqim një letër nga 52 letrat e lojës, sa është probabiliteti që letra e tërhequr të jetë 10 e kuqe?

Përgjigjet e këtyre pyetjeve nxënësit i diskutojnë në dyshe, e më pas rezultatet diskutohen në klasë. Gjatë prezantimit të përgjigjes, mësuesi/ja ndërhyn me pyetjet: *Cila është prova? Po hapësira çfarë elementësh ka? A janë ngjarje të barasmundshme?*

Ndërtimi i njohurive:

+	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

*	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Nxënësit, diskutojnë në dyshe situatat: Nëse kemi 6 letra me numrat nga 1 në 6, sa është probabiliteti që nëse tërheqim dy letra njëra pas tjetrës:

a) prodhimi i numrave të lexuar të jetë çift? b) shuma e numrave të lexuar të jetë çift?

Orientohen nxënësit të evidentojnë fillimisht hapësirën e rezultateve (rekomandohen që nxënësit të plotësojnë tabelat).

– Pse kemi hijezuar kutitë në diagonale?

Në përfundim, dyshet e afërta krahasojnë përgjigjen dhe më pas diskutohen në tabelë përfundimet.

Kalohet në tabelën e shembullit 2. Për të kuptuar më mirë plotësimin e tabelës, mësuesi/ja orienton nxënësit të vendosin në tabelë rezultatet e mundshme, e më pas të ndryshojnë rezultatet e provës, në varësi të kushtit të vendosur.

Pasi formulojnë tabelën me vlerat e mundshme, mësuesi/ja kërkon që të njehsojnë probabilitetin e ngjarjeve të ndryshme, mbi këtë hapësirë rezultatesh.

Përforcimi i të nxënit. Nxënësit vazhdojnë punën në dyshe për të zgjidhur ushtrimin 1 në faqen 169. Pasi kanë përfunduar zgjidhjen, dyshet e afërta këmbejnë fletoret dhe korrigjojnë kështu njëri-tjetrin.

Më pas dyshet e afërta grupohen në grupe me nga 4, për të zgjidhur situatën e ushtrimit 3 dhe 4 (disa grupe 3, të tjerë 4). Në përfundim të zgjidhjes, përfaqësues të grupeve, mblidhen dhe krahasojnë zgjidhjet, duke krahasuar kështu punën e secilit grup. Në tabelë, dy prej përfaqësuesve, prezantojnë zgjidhjen e çdo rasti.

Vlerësimi: Në këtë orë, mësuesi/ja vlerëson dhe mban shënime për nxënës të veçantë, duke pasur parasysh mënyrën e njehsimit të rezultateve dhe probabilitetit, në argumentimin që nxënësit i bëjnë njehsimeve të kryera, si dhe lidhjen e njohurive paraprake me ato të marra rishtazi.

Detyra: Ushtrimet 3 dhe 5 në faqen 169. Mësuesi/ja orienton nxënësit në formulimin e hapësirës së rezultateve dhe të ngjarjes. Për ushtrimin 5, jep udhëzime më të detajuara, duke qenë se kërkon një nivel më të lartë të të nxënit.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Diagrami pemë. Aftësi		**Situata e të nxënit:** Anketa e studentëve në universitet.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: – përcakton numrin e elementeve të favorshëm me ndihmën e diagramit pemë; – njehson probabilitetin e një ngjarjeje me ndihmën e diagramit pemë; – njehson probabilitetin e një ngjarjeje duke shumëzuar, ose duke mbledhur probabilitetin në secilën degë të diagramit pemë.		**Fjalët kyçe:** pemë e dendurive; diagrami pemë; denduri; probabilitet.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fletore e punës XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

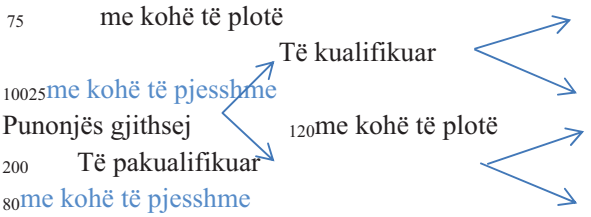
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Në këtë orë mësimi, mësuesi/ja kërkon që nëpërmjet kërkim-hulumtimit të orientojë nxënësit drejt njehsimit të probabilitetit me ndihmën e diagramit pemë.

Nxënësit të ndarë në grupe me 4 vetë, fillimisht njihen me të dhënat e shembullit 1 faqe 170. Mësuesi/ja orienton nxënësit të paraqesin të dhënat për punonjësit në një mënyrë më të lexueshme. Përgjigjet mund të jenë të larmishme p.sh.: me diagrame rrethore, me tabela etj. Në përfundim të diskutimit brenda grupit, përfaqësues të grupeve krahasojnë përgjigjet. Mësuesi/ja u drejtohet nxënësve me pyetjet: *A mund të më jepni informacion të menjëhershëm për punonjësit e pakualifikuar dhe me kohë të plotë?* Pritshmëritë janë që nxënësit nuk e kanë hartuar këtë informacion të detajuar, mësuesi/ja kalon në formulimin e kuptimit të diagramit pemë.

Ndërtimi i njohurive:



Mësuesi/ja shënon në tabelë dy degët që pasqyrojnë punonjësit e kualifikuar dhe të pakualifikuar dhe fton nxënësit të plotësojnë secilën nga degët duke ndjekur të dhënat e problemës. Pasi nxënësit kanë njehsuar numrin e punonjësve në çdo degë, mësuesi/ja ju drejtohet me pyetjet:

- Sa punonjës janë të pakualifikuar dhe me kohë të plotë? Po të kualifikuar me kohë të pjesshme? etj.

Nxënësit nxiten nga mësuesi/ja të njehsojnë probabilitetin e ngjarjeve të mësipërme, duke vëzhguar pemën e dendurive. Por, për të nxitur hulumtimin, grupet mund t'i drejtojnë pyetje njëri-tjetrit duke u mbështetur në të dhënat e mësipërme. Pasi kanë studiuar të dhënat e çdo dege, mësuesi/ja kalon në një situatë të re, ku u kërkon nxënësve të njehsojnë probabilitetin e ngjarjeve të kombinuara p.sh.: një punonjës të jetë me kohë të plotë. Grupe të ndryshme mund ta zgjidhin me mbledhje ose me evidentim të numrit të përgjithshëm të punonjësve me kohë të plotë.

Atëherë mësuesi/ja fton nxënësit që në pemën e ndërtuar më parë, të përcaktojnë edhe probabilitetin përkatës p.sh.: punonjës të kualifikuar me kohë të plotë janë 75 (nga 100) pra P(A) =0,75(3/4). Nxënësit plotësojnë secilën degë. Në përfundim të punës, grupet u drejtojnë pyetje njëri-tjetrit, për të njehsuar probabilitete të ngjarjeve të ndryshme. P.sh.: *Sa është probabiliteti që të zgjedhim një punonjës të pakualifikuar me kohë të pjesshme?* etj.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në grupet ushtrimet 1 dhe 3 në faqen 171 (disa grupe 1, të tjerët 3). Në përfundim të punës, përfaqësues të grupeve që kishin të njëjtën situatë, krahasojnë rezultatet dhe paraqesin zgjidhjen në tabelë. Duke u mbështetur në pemën e dendurive të ndërtuara, grupet që kanë të njëjtin rast shtrojnë pyetje të tjera.

Vlerësimi: Në fund të kësaj ore mësuesi/ja vlerëson duke u mbështetur në punën që nxënësit bëjnë në fletoret e tyre për plotësimin e diagramit pemë. Gjithashtu, mban shënime për nxënësit që do të vlerësojë në orët në vazhdim. Mësuesi/ja në vlerësim merr parasysh edhe aftësinë hulumtuese të nxënësve, argumentimin e përgjigjeve, si dhe lidhjen e njohurive të mëparshme me ato të marra rishtazi (në njehsimin e probabiliteti me shumëzim ose mbledhje).

Detyra: Ushtrimet 2 dhe 5 në faqen 171. Mësuesi /ja jep udhëzimet e nevojshme për zgjidhjen e ushtrimeve.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Diagrami pemë. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Rezultatet e nxjerrjes së sferave.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përcakton diagramin pemë që shpreh denduritë përkatëse; – njehson probabilitetin në çdo degë, duke u mbështetur në denduritë përkatëse; – përcakton nëse dy ngjarje janë ose jo të pavarura; – njehson probabilitetin e ngjarjeve të kombinuara, duke shumëzuar ose mbledhur probabilitetet.		**Fjalët kyçe:** diagrami pemë; probabilitet; ngjarje të pavarura; rezultate të mundshme.	
Burimet: teksti i nxënësit; materiale nga interneti; fletore e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Kjo orë mësimore do të zhvillohet duke pasur në qendër hulumtimin e përbashkët të nxënësve, në grupe dhe në mënyrë individuale. Nxënësit diskutojnë në dyshe ushtrimin: në një kuti ndodhen 10 sfera të bardha dhe 5 të kuqe. *Sa është probabiliteti që nëse nxjerrim rastësisht një sferë, ajo të jetë e kuqe? Po e bardhë?*

Po nëse do të nxjerrim 2 sfera, si do të ndryshonin vlerat e probabiliteteve për çdo ngjarje?

Pasi përfundojnë zgjidhjen e situatave, diskutohen përgjigjet, fillimisht me dyshen fqinje e më pas në klasë.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja jep shembullin: Në një çantë ndodhen 5 sfera të kuqe dhe 3 blu. Nëse nxjerrim rastësisht një sferë:

a) dhe e kthejmë përsëri atë; b) dhe nuk e kthejmë atë në kuti.

Sa është probabiliteti që sfera e dytë që nxjerrim është e kuqe?

Nxënësit të ndarë në grupe me nga 4 vetë, diskutojnë rastet a dhe b. Për një gjykim më të saktë, mësuesi/ja orienton nxënësit të hartojnë diagramin pemë. Pavarësisht nga njëri-tjetri, grupet njehsojnë probabilitetin e ngjarjeve të kërkuara. Në përfundim mësuesi/ja kërkon që përfaqësuesit e grupeve, të prezantojnë përpara klasës rezultatet e gjetura. Nxënësve ju kërkohet ta argumentojnë ndryshimin midis përfundimeve. Paraprakisht mësuesi/ja ju drejton nxënësve pyetjen: *A varet nxjerrja e sferës së dytë nga ajo e sferës së parë?* Pasi dëgjon mendimet e nxënësve, mësuesi/ja përkufizon ngjarjet e pavarura nëpërmjet lidhjes së probabiliteteve.

Përforcimi i të nxënit: Përsëri në grupet që kishin formuar në fazën e parë të mësimit, nxënësit diskutojnë ushtrimin 1 në faqen 172. Fillimisht nxënësit njehsojnë probabilitetin e ngjarjeve të kërkuara, e më pas krahasojnë përgjigjen me grupin fqinj. Përfundimet i prezantojnë përfaqësues të grupeve në tabelë. Nxënësit krahasojnë rezultatet e tyre me tekstin dhe njëkohësisht korrigjojnë edhe veten.

Kalojnë më pas në ushtrimin 2 në faqen 173. Përfundimet diskutohen nga përfaqësues të grupeve në tabelë.

Vlerësimi: Në këtë orë mësimi, mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh punën që nxënësit kanë bërë në fletoret e tyre. Vlerësimin, mësuesi/ja e mbështet së pari në argumentimin që nxënësit i bënë njehsimeve, duke u bazuar te përkufizimi i ngjarjeve të pavarura. Gjithashtu mban shënime edhe për nxënës të tjerë, që do të vlerësohen në orët në vazhdim.

Detyra: Ushtrimet 3 dhe 5 në faqen 173. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

Detyrë hulumtuese: Ushtrimi 6 faqe 173.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Probabiliteti me kusht. Aftësi		**Situata e të nxënit:** Rastet e aksidenteve në kompani sigurimi.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: – paraqet denduritë me mënyra të ndryshme; – njehson numrin e elementeve të favorshme, dhe të hapësirës; – njehson dhe interpreton probabilitetin me kusht.		**Fjalët kyçe:** probabilitet; probabilitet me kusht; diagrami i Venit; ngjarje të pavarura.	
Burimet: Teksti i nxënësit, fletore e punës XI,		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**Statistikë; mjekësi.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Në këtë orë mësimi, mësuesi/ja fillimisht sjell në vëmendje të nxënësve, edhe njëherë shembullin e orës së kaluar. Nxënësit kanë në fletoret e tyre diagramin pemë për punonjësit e kualifikuar ose jo, me kohë të pjesshme ose të plotë. Nxënësit në dyshe njehsojnë:

a) probabilitetin që një punonjës i zgjedhur rastësisht të jetë me kohë të plotë;
b) probabilitetin që një punonjës i zgjedhur rastësisht të jetë me kohë të plotë, por edhe i kualifikuar.

Çfarë ndryshimi vihet re? Pse nuk kemi të njëjtin rezultat? Si janë ngjarjet e të dy rasteve?

Përfundimet e kërkesave **a** dhe **b** krahasohen me dyshet fqinje dhe më pas diskutohen në klasë.

Theksi në diskutim vendoset në faktin që në rastin e dytë, ngjarjet janë të varura. Pse?

Ndërtimi i njohurive: Nëpërmjet leximit ndërveprues, mësuesi/ja kërkon që nxënësit të njihen dhe të studiojnë të dhënat e tabelës në shembullin 1. Për këtë, u drejtohet nxënësve me pyetjet:

– Në sa mënyra kategorizohen kushtet e ndodhjes së një aksidenti?
– Sa aksidente kanë ndodhur për shkak të shpejtësisë së tejkaluar?
– Sa aksidente kanë ndodhur në kohë të lagësht?
– Sa aksidente kanë ndodhur për shkak të shpejtësisë së tejkaluar dhe motit të lagësht?

Në këtë mënyrë, nxënësit mund të studiojnë më tej tabelën. Për dy nga ngjarjet e mësipërme, dyshet njehsojnë edhe probabilitetin p.sh.:

A: "Mot i lagësht". atëherë P(A)=0,44 Ngjarja B: "Makina tejkalon shpejtësinë" P(B)=0,16

Mësuesi/ja i ndihmon nxënësit në hulumtim me pyetjen: po nëse duam të njehsojmë probabilitetin e B me kusht A (pra tejkalohet shpejtësia me kusht që moti të jetë i lagësht?) Në tabelë nxënësit tregojnë shtyllën për të cilën duhet të jenë të interesuar (pra 11 nga 88 aksidentet).

Njësoj veprohet edhe me shembullin e dytë faqe 174. Këtë herë, dyshet punojnë në mënyrë të alternuar, P (A me kusht B) dhe P (B me kusht A). Dyshet e afërta, grupohen dhe përmbledhin njehsimet për secilin rast.

Përforcimi i të nxënit: Në etapën e tretë të orës së mësimit, puna vazhdon në dyshe. Fillimisht nxënësit diskutojnë ushtrimin 1 faqe 175 dhe më pas, dyshet e afërta këmbejnë fletoret dhe krahasojnë përgjigjet. Nxënësit plotësojnë Diagramin e Venit, duke treguar numrat e thjeshtë njëshifrorë: 1, 2, 3, 5, 7; pjesëtuesit e 6: 1, 2 ,3, 6 dhe me ndihmën e këtij diagrami, njehsojnë probabilitetin e ngjarjeve të kërkuara. Përfundimet krahasohen fillimisht me dyshen e afërt, e më pas prezantohen në tabelë. Nxënësit krahasojnë shënimet e tyre me përgjigjet e sakta.

Puna vazhdon në dyshe me ushtrimin 6 faqe 175. Mësuesi/ja orienton nxënësit të paraqesin numrin e të sëmurëve me diagramin pemë, e më pas të përcaktojnë probabilitetin për ngjarjet e kërkuara.

Vlerësimi: Në këtë orë, mësuesi/ja vlerëson duke pasur parasysh shënimet që nxënësit kanë bërë në fletore dhe në tabelë gjatë prezantimit të zgjidhjeve. Gjithashtu mban shënime për nxënës që gjatë kësaj ore u përfshinë në diskutimin e situatave, të cilët do të vlerësohen në orët në vazhdim.

Detyra: Ushtrimet 3 dhe 5 në faqen 175. Për secilin nga situatat, mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura, për zgjidhjen e ushtrimeve dhe prezantimin e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Probabiliteti me kusht. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Gara e atletëve	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – paraqet denduritë me mënyra të ndryshme; – njehson numrin e elementeve të favorshme, dhe të hapësirës; – njehson dhe interpreton probabilitetin me kusht.		**Fjalët kyçe:** probabilitet; probabilitet me kusht; diagrami i Venit; ngjarje të pavarura; përfshirja e bashkësive.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletore e punës; materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Statistikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja në këtë orë mësimi kërkon që te nxënësit të nxisë ndërtimin e shprehive studimore. Për këtë ndan klasën në grupe me nga 4 nxënës. Secili grup diskuton tabelën me të dhënat e pikëve në testimin e zhvilluar për marrjen e lejes së drejtimit të makinës.

	Femra	Meshkuj	Gjithsej
< 20 pikë	46	25	71
≥ 20 pikë	15	14	29
Gjithsej	61	39	100

Mësuesi/ja fton nxënësit të shkëmbejnë një problem me grupin fqinj p.sh.: grupi i parë i drejton pyetjen të dytit: *Sa është probabiliteti që një person i zgjedhur rastësisht të jetë femër që ka marrë nën 20 pikë? Po nëse duam të zgjedhim një person që ka marrë më shumë se 20 pikë?* Në fund të diskutimit, vlerësohen jo vetëm përgjigjet e sakta dhe evidentohen grupet që dhanë më shumë përgjigje të sakta, por edhe grupet që evidentuan pyetje të qarta dhe të sakta.

Ndërtimi i njohurive: Pasi rikujtohen edhe njëherë, kuptimet e ngjarjeve të varura, të pavarura, probabiliteti i ngjarjes më kusht etj., kalohet në diskutimin e shembullit1 faqe 176. Fillimisht nxënësit përcaktojnë "hierarkinë" e vendosjes së atletëve, sipas arritjes së rezultatit në kërcimin së gjati. Me ndihmën e Diagramit të Venit, përcaktojnë renditjet e bashkësive $S \subset Q \subset U$. Duke u nisur nga grafikët e ndërtuar, nxënësit përcaktojnë probabilitetin e ngjarjes së kërkuar në problemë. Për shembullin 2, situata është më e njohur, duke qenë se është trajtuar edhe në orët e tjera. Për këtë arsye, mësuesi/ja fton nxënësit që pasi të njihen me të dhënat e problemës, të hartojnë vetë diagramin pemë. Pavarësisht probabilitetit që kërkohet në tekst, nxënësit orientohen të krijojnë vetë pyetje për ngjarje të tjera. Këto pyetje mund t'i shkëmbejnë me grupet e tjera në trajtë minikonkursi. Vetë nxënësit, nëpërmjet argumentimit, vlerësojnë përgjigjet e grupeve të tyre.

Përforcimi i të nxënit: Në grupet që kanë krijuar, nxënësit diskutojnë ushtrimet 1 dhe 2 në faqen 177. Në mënyrë që të diskutohen sa më shumë raste, disa prej grupeve diskutojnë 1, të tjerët 2. Në përfundim përfaqësues të grupeve që kanë të njëjtën situatë, grupohen për të krahasuar dhe korrigjuar rezultatet. Përgjigjet përfundimtare prezantohen në tabelë.

Vlerësimi: Gjatë kësaj ore, duke qenë se ka qenë një orë zbatimi, mësuesi/ja ka vëzhguar punën e nxënësve në grupe, aftësinë për të zbatuar në situata të veçanta njohuritë e marra më herët dhe ato të marra rishtazi.

Vlerësimin e nxënësve e mbështet në punën që bënë në fletore për përcaktimin e diagrameve të nevojshëm por edhe në prezantimin në tabelë të zgjidhjeve. Gjithashtu vlerësimi mbështet edhe në vlerësimin e nxënësve për punën e njëri-tjetrit. Në evidencë, mban shënime dhe për nxënës që do të vlerësohen në orët në vazhdim.

Detyra: Ushtrimet 3 dhe 5 në faqen 177. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e detyrave.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.-** ___/____/___

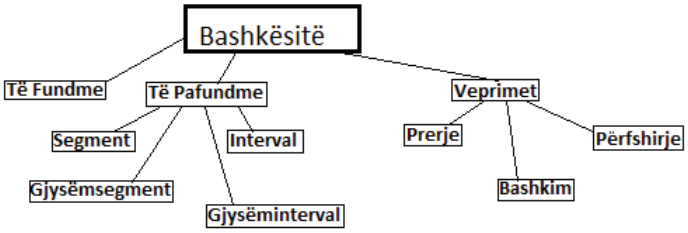
Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përforcim për kreun 8		**Situata e të nxënit:** Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – paraqet bashkësitë dhe lidhjet mes tyre me diagramin e Venit; – parashikon hapësirën e rezultateve të një prove; – përdor diagramin pemë për të njehsuar probabilitetin e një ngjarjeje; – llogarit probabilitetin me kusht të një ngjarjeje duke përdorur diagramin pemë, tabelën me dy ndryshore, si dhe diagramin e Venit.		**Fjalët kyçe:** bashkësi; diagrami i Venit; prerje; bashkim; nënbashkësi; pemë e dendurive; probabilitet me kusht; ngjarje të pavarura.	
Burimet: Teksti i nxënësit; materiale nga interneti; fletore pune XI.		**Lidhja me fushat e tjera:** Shkencë.	

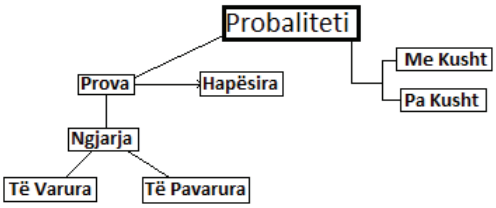
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Fillimisht mësuesi/ja kërkon që nëpërmjet diskutimit të njohurive paraprake të sjellë në vëmendje të nxënësve njohuritë kryesore të kreut 8. Për këtë përdor hartën e konceptit. Në tabelë mësuesi/ja shënon dy harta koncepti për:

a) bashkësitë dhe mënyrën e paraqitjes së tyre;
b) probabilitetin e një ngjarjeje dhe mënyrën e njehsimit të tij sipas kushteve.





Nxënësit fillimisht plotësojnë në fletoret e tyre, dhe më pas nëpërmjet diskutimit plotësohet harta e konceptit edhe në tabelë.

Ndërtimi i njohurive: Në funksion të ndërtimit të shprehive studimore, mësuesi/ja paraqet përpara nxënësve situatën: Jepen bashkësitë numerike: A={ $x \in N$ / x numër çift} dhe $B = \{x \in N / x \leq 12\}$. Për këto bashkësi tregoni:

a) Prerjen, bashkimin;
b) Probabilitetin që një numër i zgjedhur rastësisht të jetë çift (ose tek, nr. i thjeshtë, pjesëtues i 6 etj.);
c) Probabilitetin e ngjarjes: nëse zgjedhim dy numra, i dyti të jetë pjesëtues i 6, me kusht që i pari të jetë pjesëtues i 2.

Gjatë diskutimit të zgjidhjeve, rikujtohen edhe njëherë si përcaktohet prerja e dy bashkësive, si njehsohet probabiliteti i një ngjarjeje etj.

Puna më tej vazhdon në dyshe. Gjatë kësaj faze nxënësit punojnë ushtrimet e faqes 179. Mësuesi/ja vëzhgon punën e nxënësve pa ndërhyrë në punën e tyre. Për të nxitur diskutimin mes nxënësve, fillimisht zgjidhjet diskutohen me dyshet fqinje e më pas në tabelë.

Përforcimi i të nxënit: Gjatë diskutimit të zgjidhjeve në tabelë, nxënësit korrigjojnë gabimet dhe plotësojnë tabelën orientuese të aftësive në fillim të faqes 178 me simbolin përkatës. Vetë nxënësit bëjnë krahasimin me rezultatin e vetëvlerësimit të një ore më parë. Mësuesi/ja mban shënime për nxënësit që do të vlerësojë këtë orë dhe në vazhdim.

Vlerësimi: Në fund të orës, mësuesi/ja vlerëson disa nxënës dhe mban shënime për disa të tjerë. Këtë vlerësim mësuesi/ja e mbështet në punën që ata bënë në fletoret e tyre por edhe në vlerësimin dhe vetëvlerësimin e secilit prej nxënësve. Mësuesi/ja vlerëson sidomos mënyrën si nxënësit argumentojnë zgjidhjet e ushtrimeve.

Detyra: Ushtrimet 4 – 6 – 9 faqe 180-181.Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e detyrave.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. ___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Projekt 2. Ora e parë		**Situata e të nxënit**: Aftësimi praktik: Përurimi i restorantit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit**: – përcakton detyrat e kësaj faze të projektit; – përcakton metodën e punës në grup për realizimin e projektit dhe burimet përkatëse; – realizon detyrat e tij e në grup dhe merr përgjegjësitë për to.		**Fjalët kyçe**: projekt; grup; lider; detyrë; biznesi; figurë.	
Burimet: teksti i nxënësit faqja 182-183, revista biznesi, materiale nga interneti etj.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Biznes.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

- Nëpërmjet teknikës brainstorming mësuesi në bashkëpunim me nxënësit përzgjedhin detyrat e kësaj faze të projektit.
- Ndarja e nxënësve të klasës në grupe me 4-5 vetë, duke pasur parasysh edhe aftësitë matematikore të secilit nxënës.
- Sqarimi për secilin grup për situatën konkrete që ata duhet të përzgjedhin lidhur me temën e projektit. Çdo grup merr njërën nga 5 detyrat e dyta hulumtuese në faqen 182-183.
- Orientimi nga mësuesi për burimet që nxënësi mund të përdorë për përpunimin e informacionit. Ai udhëzon secilin nga grupet rreth detyrës që ata do të kryejnë.
- Zgjedhja e liderit të grupit, që do të drejtojë punën dhe do të raportojë për etapat e punës së kryer nga secili anëtar i grupit.
- Zgjedhja e liderit të klasës që do të hartojë draftin përfundimtar të projektit.

Tema të sugjeruara për çdo grup pune:

- **Detyra 1**: Numri i të ftuarve
- **Detyra 2:** Tenda
- **Detyra 3:** Slogani i reklamës
- **Detyra 4:** Parashikimi
- **Detyra 5:** E ardhmja e biznesit

Mësuesi udhëzon nxënësit të organizohen nëpër grupe dhe të zgjedhin detyrën e cila ju përshtatet më mirë.

Në këtë fazë grupet mund të qëndrojnë edhe si në fazën e parë, por është më mirë të ndërrohen me qëllim që të rritet bashkëpunimi me nxënës të tjerë dhe lider të provojnë të jenë sa më shumë nxënës.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vëzhgon dhe mban shënime për grupet dhe liderët e tyre, për detyrat e çdo grupi, për përgjegjësitë që nxënësit marrin për realizimin e projektit, për t'i pasur parasysh këto në vlerësimin përfundimtar të nxënësit në projekt.

Detyra: Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse për ecurinë e projektit dhe orët në vazhdim të tij.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

<table>
<tr><td>Fusha: Matematikë</td><td>Lënda: Matematikë</td><td>Shkalla: V</td><td>Klasa: XI</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tema mësimore: Projekt 2. Ora e dytë</td><td colspan="2">Situata e të nxënit: Aftësimi praktik. Përurimi i restorantit.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore:
Nxënësi në fund të orës së mësimit:
– diskuton materialet e siguruara nga ai vetë, por edhe nga shokët e tjerë të grupit;
– përzgjedh materialet më të domosdoshme për projektin;
– harton në grup draftin e projektit;
– përzgjedh mënyrën e prezantimit të projektit.</td><td colspan="2">Fjalët kyçe: biznes; restorant; të dhëna; vendndodhje; shpenzime; llogaritje; reklamë; përurim.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Burimet: teksti i nxënësit faqja 182-183; revista biznesi; materiale nga interneti etj.</td><td colspan="2">Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare: Biznes.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve</td></tr>
<tr><td colspan="4">Organizimi i orës së mësimit:
• Nxënësit punojnë në grupet e tyre.
• Nëpërmjet teknikës “Rrjeti i diskutimit”, nxënësit diskutojnë situatat dhe të dhënat e siguruara nga burime të ndryshme.
• Nëpërmjet metodës “Mbajtja e strukturuar e shënimeve”, lideri i grupit mban shënime për të gjitha diskutimet dhe zgjidhjet e mundshme të situatave përkatëse. Më pas bën një përmbledhje të tyre i ndihmuar dhe nga shokët e grupit.
• Nxënësit përzgjedhin materialet që do të përdorin për projektin.
• Nxënësit shkruajnë projektin e plotë dhe diskutojnë për mënyrën e prezantimit.
• Lideri i klasës mbledh liderët e grupeve dhe punojnë së bashku për të hartuar draftin përfundimtar të fazës së dytë të projektit. Më pas ai harton dhe draftin përfundimtar të projektit.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Vlerësimi: Mësuesi/ja vëzhgon dhe mban shënime për mënyrën se si anëtarët e grupit bashkëpunojnë për realizimin e detyrës, përgjegjësitë që nxënësit mbajnë për realizimin e projektit, për t’i pasur parasysh këto në vlerësimin përfundimtar të nxënësit në projekt.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Detyra: Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse për ecurinë e projektit dhe prezantimin e tij orën e ardhshme.</td></tr>
</table>

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Projekt 2. Ora e tretë		**Situata e të nxënit**: Aftësimi praktik: Përurimi i një restoranti.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit**: – prezanton projektin dhe argumenton idetë e tij në këtë projekt; – përdor gjuhën e duhur matematikore për materialin e përgatitur; – respekton punën e grupit.		**Fjalët kyçe**: biznes; restorant; të dhëna; shpenzime; llogaritje; përfundime; përurim; parashikim.	
Burimet: Video projektor; flipcharter; postera etj.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Biznes.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

- Nxënësit prezantojnë punën sipas grupeve të tyre.
- Nxënësit i përgjigjen pyetjeve të shokëve nga grupet e tjerë dhe komenteve të mësuesit.
- Grupet respektojnë kohën e përcaktuar për prezantim.

Mësuesi/ja udhëzon nxënësit se të gjitha grupet duhet të vlerësojnë punën e njëri-tjetrit. Për këtë ata duhet të mbajnë shënime për prezantimet e çdo grupi. Për vlerësimin duhet të kenë parasysh:

- Çfarë ju pëlqeu më shumë nga ky prezantim?
- Çfarë etape të punës do te vlerësoni më shumë?
- Çfarë sugjeroni të përmirësohet nga puna e secilit grup?

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson duke mbajtur parasysh disa këndvështrime:

a. cilësinë e organizimit të punës për të arritur objektivat e projektit;
b. sa qartë e kanë paraqitur nxënësit objektivin e tyre;
c. sa janë zbatuar afatet e vendosura më parë;
d. etikën e punës në grup;
e. mënyrën e bashkëpunimit brenda grupit, frymën e tolerancës, përgjegjësitë, mirëkuptimin etj.
f. aftësinë krijuese, përdorimin e teknikave tërheqëse dhe përdorimin e një gjuhe të zgjedhur, të pasur, dhe pa gabime drejtshkrimore në prezantimin e projektit.

Mësuesi/ja pasi dëgjon të gjitha grupet përcakton vlerësimin në bazë të kritereve të njohura për vlerësimin.

Nivelet dhe kriteret e vlerësimit:

Niveli pakalues – Nota 4: Nuk paraqitet raporti dhe nuk dorëzohet produkti (kur ka të tillë). Ose: Raporti ka gabime të shumta për sa u përket njohurive. Mungojnë argumentet. Nuk ka bashkëpunim në grup. Nuk janë respektuar afatet.

Niveli bazë – Notat 5 dhe 6: Pak burime informacioni. Kopjime nga informacionet. Pak argumente. Nxënësit përpiqen të bashkëpunojnë. Përgjithësisht janë zbatuar afatet. Raporti me gabime gjuhësore dhe i pastrukturuar. Prezantimi i përciptë.

Niveli mesatar – Notat 7 dhe 8: Disa burime informacioni. Përpunim i mirë i informacioneve. Argumente të mira. Të përpiktë në afatet. Nxënësit bashkëpunojnë. Parashtrimi me shkrim me pak gabime gjuhësore dhe i strukturuar mirë.

Niveli i lartë – Notat 9 dhe 10: Larmi burimesh të informacionit. Gjykime kritike ndaj informacioneve. Ide origjinale. Të gjithë nxënësit punojnë në mënyrë të pavarur dhe në grup. Parashtrimi me shkrim korrekt dhe i strukturuar mirë.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/___/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Problem kërkimor. Provoni veten		**Situata e të nxënit:** Për çfarë na shërben matematika	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përfton kufizat e një vargu duke zbuluar rregullin e vargut; – ndërton grafikun e vargut; – paraqet me mënyra të ndryshme rregullsinë e një vargu;		**Fjalët kyçe:** varg; linear; kuadratik; Fibonaçi; term i përgjithshëm; vend; grafik.	
Burimet: teksti i nxënësit; fletorja e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Nxënësit lexojnë hyrjen e kreut 9 "Për çfarë na shërben ... ... matematika?" dhe më pas komentojnë rreth saj. Mësuesi/ja inkurajon nxënësit të diskutojnë rreth vargjeve dhe zbatimeve të tyre. P.sh., njohja e vargjeve ishte jetësore për dekodimin e kodit gjerman Enigma në Bletchley Park gjatë Luftës së Dytë Botërore. Vargjet zakonisht përdoren në kodimin dhe enkriptimin (kodimin e datave) dhe kanë zbatime në financë, siguri dhe telekomunikacion. Në botën natyrore vargjet gjejnë zbatim në rregullimin e gjetheve dhe petaleve te lulet dhe janë të rëndësishme në art dhe arkitekturë për të arritur forma të këndshme. Në mjekësi, vargu i ADN-së ka qenë përgjegjës për hapa të mëdhenj përpara në hulumtim, pasi shkencëtarët kuptojnë më shumë për gjenet njerëzore dhe shkaqet e sëmundjes.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja pyet:

– Si e zbulojmë lidhjen midis kufizave të vargut?

Përgjigjet demonstrohen me zgjidhjen e ushtrimit 1 në faqen 185, ku plotësojnë kufizat që mungojnë. Mësuesi/ja fton nxënësit në dyshe të krijojnë një varg të tyre, duke përdorur tri paraqitje të ndryshme të rregullsisë së tij dhe pastaj të plotësojnë termat përkundrejt vendit për secilin varg. Disa prej dysheve lexojnë vargjet që formuan dhe rregullin e vargut. *Si do ta gjenit kufizën e 142?*

Mësuesi/ja udhëzon nxënësit të lexojnë problemën kërkimore faqe 185. Pasi kanë kuptuar mirë si janë ndërtuar tre vargjet e dhëna, arsyetojnë rreth pyetjeve:

– Si gjendet rregulli i vargut në secilin rast?
– Çfarë lloj vargu është?
– Si sillen vargje të tilla?

(Përgjigje: Vargu i Anës është linear T (n) = 3n + 1; Vargu i Benit është varg katror ku $T(n)=\frac{3}{2}n^2-\frac{7}{2}n+3$; vargu i Mozës është varg Fibonaçi) Theksohet se përdorimi i numrave natyrorë dhe i numrave të rastësishëm në metodën e Benit jep numrat trekëndorë dhe katrorë përkatësisht.

Një tjetër shembull interesant është dhënë nga vargu linear 5, 9, 13, 17, ... që duke e filluar me 1 krijon vargun kuadratik 1, 6, 15, 28, 45, 66, 91.... Këta janë numrat gjashtëkëndorë, $T(n) = 2n^2 - n$. Konsiderohet si një kabllo e bërë nga fillesa, sa fije do të ishte e nevojshme për një kabull 12 shtresa?

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit në dyshe do të ndërtojnë grafikun për secilin nga tri vargjet e dhëna. Mësuesi/ja pyet:

– Çfarë funksioni paraqet grafiku i tretë? (vargu i Mozës) (grafiku tregon rritje eksponenciale)
– A mundet të japim një rregull për të?

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë si argumentojnë zgjidhjen për problemën kërkimore më lart. Kjo është një orë mësimi ku dominon bashkëpunimi midis nxënësve dhe hulumtimi i situatës, si pasojë vlerësohet dhe puna në grup dhe mënyra e logjikimit të situatës kërkimore.

Detyra: Ushtrimet 2 dhe 3 faqe 185. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vargjet lineare (progresioni aritmetik). Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përfton kufizat e një vargu linear sipas rregullës së kufizave të njëpasnjëshme dhe rregullës, kufizë–vend; – dallon dhe përdor progresionet e thjeshta aritmetike; – llogarit kufizën e n-të në vargjet lineare.		**Fjalët kyçe:** varg linear; kufizë; rregull; progresion aritmetik; vend.	
Burimet: libri i nxënësit; fletorja e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve			

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja shkruan në tabelë vargun: 5, 8, 11, 14, 17... dhe pyet:

- Çfarë lloj vargu është? Pse?
- Cili është rregulli kufizë pas kufize?
- Si e përkufizojmë vargun linear?
- Sa është kufiza e 6- të? Si e gjejmë atë?
- Po kufiza e 185? Si do të veproni?

Pra në këtë rast nuk është shumë e dobishme rregulli kufizë pas kufize.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja sqaron se në këtë rast përdoret rregulla vend kufizë. Fton nxënësit të zbulojnë këtë rregull për vargun më lart. Udhëzon nxënësit për gjetjen e kërkuar. Zbulohet që rregulla është "pozicioni × 3 + 2" (3n + 2). Sa është kufiza e 185?

Sqarohet që rregulla vend kufizë normalisht quhet "kufiza e n - të"dhe shënohet 'Tn'.

Punohen shembujt e dytë dhe të tretë faqe 186 ku komentohen veprimet që kryhen. Më pas nxënësit punojnë në dyshe dhe zgjidhin ushtrimet 2, 3 dhe 4 faqe 187. Dyshet krahasojnë zgjidhjet e tyre me dyshet fqinjë. Lexohen përfundimet dhe argumentohen veprimet e kryera.

Mësuesi/ja njeh nxënësit me përkufizimin e progresionit aritmetik dhe vetitë e tij. *A është progresion vargu që morëm në fazën e parë? Pse? Paraqet në tabelë mënyrën e gjetjes së kufizës së n-të të vargut linear (progresionit aritmetik). A është 61 kufizë e vargut T(n) = 3n + 2? Si do të arsyetoni?*

Po 122? Nxënësit e mbështetin përgjigjen në argumentet përkatëse.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton dyshet e nxënësve të zgjidhin ushtrimin 9 dhe 11 faqe 187. Dyshet që përfundojnë më shpejt, ndihmojnë ato që hasin vështirësi. Pasi përfundojnë të gjitha dyshet, nxënës të ndryshëm i paraqesin zgjidhjet në tabelë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë e përgjigjeve apo arsyetimeve që ata japin, si edhe me faktin si ata e mbrojnë idenë e tyre. Gjithashtu vlerëson dhe lidhur me aktivizimin e tyre në punën në dyshe dhe atë individuale. Mund të përdoret dhe vlerësimi i nxënësve për njëri – tjetrin.

Detyra: Ushtrimet 5, 7, 8 dhe 10 faqe 187. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/201_**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vargjet lineare (progresioni aritmetik). Zbatim		**Situata e të nxënit:** formimi i modeleve me fije shkrepëseje.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përfton kufizat e një vargu linear sipas rregullës së kufizave të njëpasnjëshme dhe rregullës kufizë–vend; – dallon dhe përdor progresionet e thjeshta aritmetike; – llogarit kufizën e n-të në vargjet lineare.		**Fjalët kyçe:** varg linear; kufizë; rregull; progresion aritmetik; vend.	
Burimet: libri i nxënësit; fletorja e punës; fije shkrepëseje.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të gjejnë kufizën e n-të dhe të përdorin atë për të gjetur kufizën e 20 te vargjet:

a. 11, 18, 25, 32, …
b. 98, 82, 66, 50, …
c. 3.1, 3.5, 3.9, 4.3, …
d. $5\frac{7}{12}, 5\frac{1}{6}, 4\frac{3}{4}, 4\frac{1}{3}, \ldots$

Nxënësit punojnë në grupe me nga 4 veta për gjetjen e T(n), dhe T(20). A janë këta vargje progresione aritmetike? Përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjet në tabelë ku tregojnë dhe hapat që ndjekin.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja paraqet në tabelë situatën e shembullit të parë faqe 188, dhe udhëzon nxënësit që në grupe të diskutojnë dhe të japin argumentet përkatëse për zgjidhjet e tyre.

Plotësojnë modelin dhe me dy figura. Pasi përfundojnë nxënës të ndryshëm japin përgjigjet e tyre.

Në të njëjtën mënyrë veprohet dhe me shembullin e dytë faqe 188.

Më pas mësuesi/ja fton grupet e nxënësve të formojnë modele me fijet e shkrepëseve dhe grupi fqinj të gjejë rregullën që lidh numrin e fijeve të shkrepëseve me numrin e modelit. Kjo veprimtari ecën zinxhir nga grupi në grup si p.sh., grupi 1 ja jep modelin e vet gr. 2, i cili modelin e vet ja jep gr. 3 e me radhë. Pasi përfundojnë grupet e ndryshme japin vlerësimin për grupin që ka zgjidhur modelin e tyre. Disa prej modeleve prezantohen dhe para klasës.

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet 1, 2, 6, 10 faqe 189. Pasi përfundojnë zgjidhjet, i kontrollojnë ato me dyshen e afërt. Më pas përfaqësues të dysheve paraqesin në tabelë zgjidhjet. Nxënësit mund t'u drejtojnë pyetje rreth ushtrimit nxënësve në tabelë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson disa prej nxënësve lidhur me saktësinë e përgjigjeve që ata japin dhe modeleve që paraqitën, si dhe për mënyrën e arsyetimit dhe argumentimit të zgjidhjes së situatave problemore që punuan gjatë orës së mësimit. Gjithashtu vlerëson nxënësit dhe në lidhje me aktivizimin e tyre në punën në dyshe apo në grup.

Detyra: Ushtrimet 3, 8, 9 dhe 11 faqe 189. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

Detyrë hulumtuese: 1. Ushtrimi 12 faqe 189.

2. Ndërtoni një model me figura dhe jepni rregullën që lidh numrin e figurave me numrin e modelit.

MODELPLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vargjet kuadratike. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – dallon dhe përdor vargjet kuadratike; – përfton kufizat e një vargu kuadratik sipas rregullës së kufizave të njëpasnjëshme dhe rregullës kufizë–vend; – llogarit kufizën e n-të në vargjet kuadratike.		**Fjalët kyçe:** varg kuadratik; kufizë; rregull; ndryshesë; fuqi; vend.	
Burimet: libri i nxënësit; fletorja e punës; vizore.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja shkruan në tabelë numrat 13; 23; 56; 96; 101; 290 dhe fton nxënësit që t'i shkruajnë ata, si shumë katrorësh të numrave sa më të vegjël të mundshëm.
P.sh.: $13 = 3^2 + 2^2$; Nxënësit kanë tre minuta kohë për këtë veprimtari. Nxënës të ndryshëm japin përgjigjet e tyre dhe nxënësit e tjerë japin vlerësimin, nëse e ka saktë ose jo.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve të gjejnë 5 kufizat e para të vargut të dhënë nga formula:$T(n) = 2n^2 + 4n – 1$ duke filluar me vlerën e n = 1, dhe të paraqesin në sistemin koordinativ pikat (n, T(n)). *Nëse do t'i bashkoni këto pika çfarë vini re? Pse nuk duhet të bashkohen ato?* Theksohet se pikat ndërmjet vlerave natyrore të vendeve nuk kanë kuptim.
Nxënësit njohin formën e një funksioni kuadratik dhe kuptojnë se prania e termit n^2– e bën këtë një varg katror.
Mësuesi/ja pyet nxënësit nëse mund të gjejnë rregullën vend–kufizë për këtë varg. I fton të hulumtojnë së bashku për të zbuluar hapat dhe veprimet që duhet të kryejmë.
Kjo do të kërkojë njohjen e diferencave të para,të kufizave nga njëra-tjetra, duke formuar një varg linear: 10, 14, 18, 22, ..., 4n + 6, ... Shpjegon se kjo është një veti karakteristike e vargjeve kuadratike dhe që nga ana tjetër lineariteti kërkon që diferencat e dyta për vargjet kuadratike të jenë konstante. Në vargun që po studiojmë kjo konstante është 4, dhe koeficienti i n^2 është sa gjysma e kësaj konstanteje.
Mësuesi/ja përmbledh edhe njëherë mënyrën se si veprohet për të gjetur T(n) e vargjeve kuadratike. Punohet shembulli i dytë në faqen 190. Një nxënës argumenton në tabelë veprimet që ndjek për gjetjen e T(n).

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja udhëzon dyshet e nxënësve të punojnë ushtrimet 1/b, d, e; 3/b, c dhe 5/iii dhe 6/e, f, h faqe 191. Pasi përfundojnë, dyshet fqinje krahasojnë përgjigjet me njëra-tjetrën. Më pas diskutohen përgjigjet me gjithë klasën.
Në varësi të kohës mund të punohet ushtrimi 9 faqe 191.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me saktësinë e përgjigjeve që ata japin, argumentimit të përgjigjeve të tyre si dhe bashkëpunimit në punën në dyshe. Mësuesi/ja vlerëson dhe mënyrën se si ata veprojnë për të gjetur kufizën e n-të të vargut kuadratik. Gjithashtu mban parasysh në vlerësim dhe vlerësimet e nxënësve për njëri-tjetrin.

Detyra: Ushtrimet 1/c, f; 6/a, b, c; 8 dhe 10 faqe 49. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vargjet kuadratike. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – dallon dhe përdor vargjet kuadratike; – përfton kufizat e një vargu kuadratik sipas rregullës së kufizave të njëpasnjëshme dhe rregullës kufizë–vend; – llogarit kufizën e n-të në vargjet kuadratike.		**Fjalët kyçe:** varg kuadratik; kufizë; rregull; ndryshesë; fuqi; vend.	
Burimet: libri i nxënësit; fletorja e punës; fije shkrepëseje.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve t'ju përgjigjen pyetjeve:

- Cilat janë pesë kufizat e para të vargut: $T(n) = 6 + 4n - 3n^2$?
- A është kuadratik vargu: 1, 3, 8, 17, 31?
- Cila është T(n) për vargun: 1, 0, –3, –8, –15, …
- Cili është vendi i kufizës 1681 në vargun 41, 43, 47, 53, 61?

Nxënësit kanë 5 minuta kohë për të dhënë përgjigjet e pyetjeve më lart. Nxënës të ndryshëm prezantojnë zgjidhjet në tabelë. Tek pyetja e fundit nxënësi duhet të kuptojë që duhet të gjejë vlerën e n-së. Mësuesi/ja mund t'i drejtojë me pyetjen: *Kur themi që 1681 është kufiza e vargut?*

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja zhvillon diskutimin rreth hapave që do përdorin për të gjetur kufizën e n-të të një vargu kuadratik. Pas kësaj udhëzon nxënësit që të lexojnë shembullin në faqen 192. Për këtë klasa ndahet në dy grupe të mëdha ku njëri prej tyre studion vetëm modelin e Edit, dhe tjetri modelin e Anës. Pasi grupet gjejnë zgjidhjet e tyre bien dakord që Ana ka të drejtë. Pse?

Nxënësit vazhdojnë të punojnë në dy grupet si më lart për ushtrimet 1 dhe 2 faqe 193.

Paraqiten zgjidhjet në tabelë nga nxënës të ndryshëm dhe grupet do të korrigjojnë njëri-tjetrin.

Përforcimi i të nxënit: Dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet 5dhe 8 faqe 193. Pasi përfundojnë, dyshet fqinje krahasojnë përgjigjet me njëra-tjetrën. Më pas diskutohen përgjigjet me gjithë klasën.

Në varësi të kohës mund të punohet dhe ushtrimi 10 faqe 193.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve lidhur me përgjigjet që ata japin, arsyetimet që bëjnë, aktivizimin në etapat e orës së mësimit, si dhe në bashkëpunimin në punën në dyshe. Gjithashtu vlerëson nxënës të ndryshëm për mënyrën e arsyetimit të zgjidhjes së situatave problemore.

Detyra: Ushtrimet 4, 7, 9 faqe 193. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

Detyrë hulumtuese: a. Ushtrimi 11 /c, d faqe 193.

b. Numrat tetraedë formohen duke mbledhur së bashku numrat trekëndorë: 1, 4, 10, 20, 35, 56, 84... tregoni që ky është një varg kubik. Gjeni kufizën T(n) për këtë varg.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vargje të veçanta. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – dallon dhe përdor vargjet e numrave trekëndorë, katrorë dhe kubikë; – dallon dhe përdor progresionet e thjeshta aritmetike dhe progresionet e thjeshta gjeometrike të trajtës r^n, ku $r \in Q$ ose $r \in I^+$; – dallon dhe përdor vargjet Fibonaçi dhe vargje të tjerë.		**Fjalët kyçe:** varg; progresion; kufizë; numër racional; numër irracional; varg kuadratik; trekëndor; Fibonaçi; vend; kufiza e n-të.	
Burimet: libri i nxënësit; fletorja e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ju kërkon nxënësve të gjejnë kufizat e ardhshme në këto vargje dhe të japin arsyet e tyre pse mendojnë që është pikërisht ai vazhdimi i vargut.

Janar, shkurt, mars, prill, maj, ..., ...;

3,3, 5, 4, 4, 3, ..., ...;

1, 10, 11, 100, 101, 110, ..., ...;

1, 11, 21, 1211, 111221, 312211, ..., ...;

Përgjigjet e ushtrimeve prezantohen nga nxënës të ndryshëm.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja ndan nxënësit në grupe dhe secili grup të shkruajë vargjet e nr. katrorë, kubikë dhe trekëndorë. Cili është numri që është edhe trekëndor edhe kubik? Shprehni 33, 34 dhe 35 si shumë numrash trekëndorë. Çfarë vini re? Si shumë e sa nr të tillë mund të shprehen ata. Mësuesi/ja shkruan në tabelë vargjet:

1. 2, 4, 6, 8, 10, …
2. 2, 4, 8, 14, 22, …
3. 1, 4, 9, 16, 25, …
4. 1, 3, 6, 10, 15,…
5. 1, 8, 27, 64, 125, …
6. 2, 4, 8, 16,32, …
7. 1, 2, 3, 5, 8, …

dhe kërkon nga grupet e nxënësve që t'i klasifikojnë ato sipas vetive të tyre. Grupet kanë 5 minuta kohë për këtë vlerësim. Pasi përfundojnë grupet kontrollojnë përgjigjet me njëri-tjetrin dhe më pas përgjigjet prezantohen në tabelë. Për vargjet 3 dhe 4 emërtohen përkatësisht dhe kuadratikë dhe katror dhe kuadratik dhe trekëndor. Për secilin varg argumentojnë pse i përket atij lloji.

Prezantohen shembujt e dytë dhe të tretë faqe 194.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton grupet e nxënësve të punojnë ushtrimet 3/k, l, m, n 5/a, b dhe 7/b, c në faqen 195. Pasi përfundojnë grupet, kontrollojnë zgjidhjen me grupet fqinje. Më pas përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjen në tabelë. Nxënësit argumentojnë përgjigjet që japin.

Në varësi të kohës mund të punohet dhe ushtrimi 13/ii dhe iv në faqen 195.

Vlerësimi: Mësuesi/ja gjatë kësaj ore mban shënime në evidencë për disa prej nxënësve për mënyrën se si ata bashkëpunojnë në grup, si arsyetojnë rreth zgjidhjes së detyrave si dhe për saktësinë e argumentimit të zgjidhjeve. Mësuesi/ja merr parasysh dhe korrigjimet apo vlerësimet që grupet i bëjnë njëri-tjetrit.

Detyra: Ushtrimet 6 – 7/d – 10/b, c dhe 12 faqe 195. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Vargje të veçanta. Zbatim		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: – përfton kufizat e një vargu sipas rregullës së kufizave të njëpasnjëshme dhe rregullës kufizë–vend; – dallon dhe përdor vargjet e numrave trekëndorë, katrorë dhe kubikë; – dallon dhe përdor progresionet e thjeshta; aritmetike dhe progresionet e thjeshta gjeometrike të trajtës r^n, ku $r \in Q$ ose $r \in I^+$; – dallon dhe përdor vargjet Fibonaçi dhe vargje të tjerë;		**Fjalët kyçe:** varg; progresion; kufizë; numër racional; numër irracional; varg kuadratik; trekëndor; Fibonaçi; vend; kufiza e n-të.	
Burimet: libri i nxënësit; fletorja e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të zgjidhin situatën:

- Jepet vargu $T(n) = \frac{2n+1}{2n-1}$. Jepni tri kufizat e para të tij.
- A është 18 kufizë e këtij vargu? Pse?
- Po 27/25? Nëse po e sata është?
- Sa është kufiza e tridhjetë e tij?

Nxënësit punojnë në dyshe për situatën e mësipërme dhe përgjigjet e tyre komentohen në tabelë.

Ndërtimi i njohurive: Pas kësaj mësuesi/ja zhvillon diskutimin rreth hapave që do përdorin për të zgjidhur situatat problemore me vargjet numerike katrore, trekëndore dhe kubike. Paraqet në tabelë situatën problemore të shembullit 1 faqe 196 ku nxënësit duhet të jenë në gjendje të gjenerojnë vargjet, duke përdorur rregulla të tjera të përcaktuara mirë. Shtron pyetjet:

- Si veprojmë për të formuar progresionin e kërkuar? Sa progresione të tillë ka?
- Në cilën situatë mund të gjejmë vetëm një progresion aritmetik me kufizë të parë 5?
- Çfarë duhet të gjejmë në fillim?

Njësoj veprohet dhe për tre vargjet e tjera që kërkohen.

Në të njëjtën mënyrë veprohet dhe për shembullin e dytë në faqen 196. Nxënësit provojnë në dyshe për numra të ndryshëm dhe arrijnë në përfundime. Disa prej nxënësve e paraqesin provën e tyre në tabelë. Më pas kalohet në rastin e përgjithshëm. Ku qëndron magjia?

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja fton dyshet e nxënësve të punojnë ushtrimet 2, 6 dhe 8 faqe 197. Pasi përfundojnë, dyshet fqinje krahasojnë përgjigjet me njëra-tjetrën. Më pas diskutohen përgjigjet me gjithë klasën. Nxënësit argumentojnë përgjigjet që japin.

Për ushtrimin 8 mësuesi/ja ndihmon me pyetjen: *Çfarë vetie kanë kufizat e progresionit gjeometrik? Pra, çfarë duhet të provojmë?*

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson disa prej nxënësve lidhur me përgjigjet që ata japin, arsyetimet që bëjnë, aktivizimin në etapat e orës së mësimit, si dhe në bashkëpunimin në punën në dyshe. Gjithashtu vlerëson nxënës të ndryshëm për mënyrën e arsyetimit të zgjidhjes së situatave problemore.

Detyra: Ushtrimet 5, 7, 9 faqe 197. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e tyre.

Detyrë hulumtuese: Ushtrimi 4 faqe 197.

PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE
Dt.___/____/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përmbledhje. Vlerësoni veten. Kreu 9		**Situata e të nxënit:** Vetëvlerësim i nxënësit	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përfton kufizat e një vargu sipas rregullës së kufizave të njëpasnjëshme dhe rregullës kufizë–vend; – dallon dhe përdor vargjet e numrave trekëndorë, katrorë dhe kubikë, dallon dhe përdor progresionet e thjeshta aritmetike dhe progresionet e thjeshta gjeometrike të trajtës r^n, ku $r \in Q$ ose $r \in I^+$; – dallon dhe përdor vargjet Fibonaçi dhe vargje të tjerë.		**Fjalët kyçe:** varg; progresion; kufizë; numër racional; numër irracional; varg kuadratik; trekëndor; Fibonaçi; vend; kufiza e n-të.	
Burimet: Teksti i nxënësit; fleta e punës e përgatitur nga mësuesi.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:
Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja ka përgatitur fletën e punës për çdo nxënës e cila do të plotësohet në mënyrë individuale. Kjo fletë pune do të shërbejë për vetëvlerësimin e tyre. Për 20–25 minuta, nxënësit zgjidhin ushtrimet që përmban fleta.

Unë mundem të…	*Kontroll i shpejtë*	*Vlerësimi*
– përftoj kufizat e një vargu sipas rregullës së kufizave të njëpasnjëshme dhe rregullës kufizë–vend;	1. **a.** Cilat janë tri kufizat e ardhshme të këtyre vargjeve: i. 13, 31, 49, 67, … ii. 66, 51, 36, 21, … iii. 13.7, 11.3, 8.9, 6.5, … **b.** Shkruani rregullin kufizë pas kufize për vargjet më sipër. 2. Shkruani kufizën e 19 për vargun e dhënë me rregullin kufizë – vend: **a.** $T(n) = 9n - 23$ **b.** $T(n) = 45 - 13n$ 3. Kufiza e n – të e një vargu është: $5n^2 - 2n + 3$. Gjeni: **a.** kufizën e pestë, **b.** kufizën 12-të	
– dalloj dhe përdor vargjet e numrave trekëndorë, katrorë dhe kubikë; – dalloj dhe përdor progresionet e thjeshta aritmetike dhe progresionet e thjeshta gjeometrike të trajtës r^n, ku $r \in Q$ ose $r \in I^+$; – dalloj dhe përdor vargjet Fibonaçi dhe vargje të tjerë;	4. Klasifikoni secilin nga vargjet e dhënë, duke përdorur fjalët: Linear Kuadratik; Gjeometrik, Fibonaçi; **a.** 3, –12, 48, –192, … **b.** 0, 3, 8, 15, 24, … **c.** 4, 5, 9, 14, 23, … **d.** 0.9, 0.84, 0.78, 0.72, 5. Ky varg është formuar nga përgjysmimi i kufizës aktuale për të marrë kufizën tjetër. 200, 100, 50, .. a. Shkruani dhe tre kufiza të tjera të vargut; b. Shkruani rregullin vend–kufizë për kufizën e n-të; 6. **a.** Shkruani dhe tri kufiza të tjera të vargut 2, 3, 5, 8, 13, … **b.** Shkruani rregullin kufizë pas kufize për këtë varg: **c.** Çfarë vargu është?	

– Llogarit kufizën e n-të vargjeve lineare dhe atyre kuadratikë.	7. Shkruani rregullin vend–kufizë për kufizën e n-të të vargjeve: **a.** –2, 4, 14, 28, … **b.** 7, 16, 27, 40, … **c.** 6, 20, 44, 78, … 8. Shkruani një rregull për kufizën e n-të të këtyre vargjeve dhe e përdorni atë për të gjetur kufizën e dhjetë të secilit varg. **a.** $\left(3+\sqrt{2}\right),\left(5+4\sqrt{2}\right),\left(7+7\sqrt{2}\right),...$ **b.** $\frac{2}{7},\frac{4}{10},\frac{6}{13},\frac{8}{16},...$	

Ndërtimi i njohurive: Pasi përfundon koha e paracaktuar, mësuesi/ja fton nxënësit të bëjnë vetëvlerësimin e punës së tyre. Përgjigjet e ushtrimeve diskutohen me radhë. Gjatë kësaj faze për ushtrime të ndryshme, ku nxënësit mund të kenë hasur vështirësi ose situata e ushtrimit e dikton (p.sh., thjeshtimet me rrënjë), zgjidhja paraqitet në tabelë nga nxënës të ndryshëm. Nxënësit duhet të orientohen për të qenë sa më realë gjatë vetëvlerësimit.

Përforcimi i të nxënit: Pas dy fazave të para, mësuesi/ja në bashkëpunim me nxënësit ka evidentuar konceptet e qarta dhe mangësitë. Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson nxënësit duke përdorur fletët e punës për disa nga nxënësit. Gjatë këtij vlerësimi mban parasysh sa i drejtë dhe real është nxënësi në vetëvlerësimin e tij.

Detyra: Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

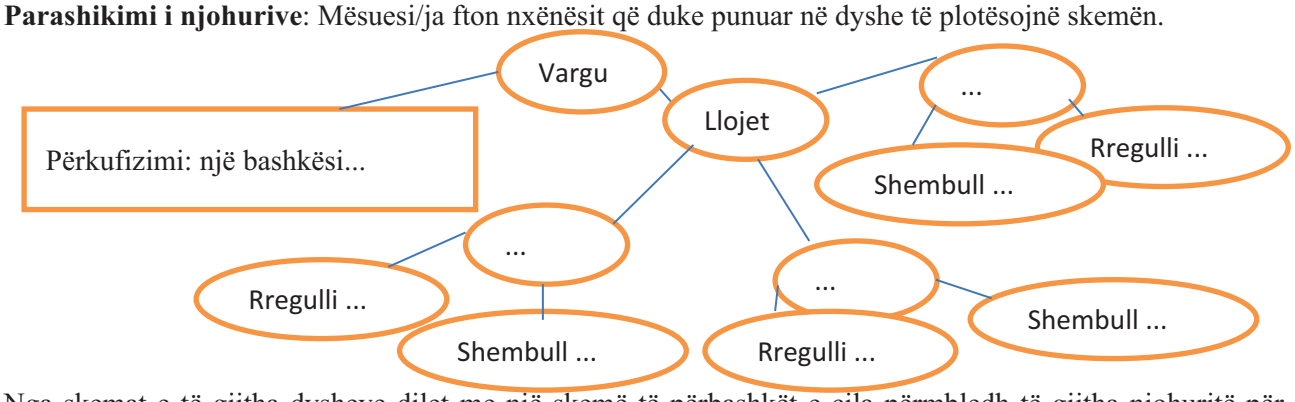
PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përforcim për kreun 9		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përfton kufizat e një vargu sipas rregullës së kufizave të njëpasnjëshme dhe rregullës kufizë–vend; – dallon dhe përdor vargjet e numrave trekëndorë, katrorë dhe kubikë, dallon dhe përdor progresionet e thjeshta aritmetike dhe progresionet e thjeshta; gjeometrike të trajtës r^n, ku $r \in Q$ ose $r \in I^+$; – dallon dhe përdor vargjet Fibonaçi dhe vargje të tjerë.		**Fjalët kyçe:** varg; progresion; kufizë; numër racional; numër irracional; varg kuadratik; trekëndor; Fibonaçi; vend; kufiza e n-të.	
Burimet: teksti i nxënësit, fletë pune klasa e XI		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit që duke punuar në dyshe të plotësojnë skemën.



Nga skemat e të gjitha dysheve dilet me një skemë të përbashkët e cila përmbledh të gjitha njohuritë për vargjet.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja nxit diskutimin për të rikujtuar konceptet kryesore të kapitullit të cilat dalin dhe nga skema e mësipërme. Për secilin nga kuptimet nxënësit japin përgjigjet që kanë formuluar, dhe në këtë mënyrë të gjitha dyshet kontrollojnë shënimet në tabelën që kanë plotësuar. Nxënës të ndryshëm lexojnë plotësimet e tyre. Më pas dyshet e nxënësve punojnë ushtrimet në faqen 199. Pasi përfundojnë ushtrimet, këmbejnë fletoret me dyshet fqinje dhe korrigjojnë njëra-tjetrën.

Mësuesi/ja kalon nëpër dyshe dhe shikon punën e tyre duke i ndihmuar atje ku kanë vështirësi.

Përforcimi i të nxënit: Përfaqësues të dysheve të ndryshme prezantojnë zgjidhjet në tabelë dhe në të njëjtën kohë, nxënësit plotësojnë tabelën orientuese të aftësive të kreut në fillim të faqes 198 me simbolin përkatës. Vetë nxënësi bën krahasimin me vlerësimin e një ore më parë, duke vlerësuar dhe progresin e paraqitur. Dyshet që mbarojnë më shpejt punojnë ushtrimet 5 dhe 10 në faqen 200, 201.

Vlerësimi: Mësuesi/ja mban shënimet përkatëse për nxënësit që ka menduar të vlerësojë në këtë orë ose në orët në vazhdim. Në vlerësim mund të marrë në konsideratë edhe vetëvlerësimin e disa prej nxënësve. Vlerësimi ka në në bazë aftësitë që nxënësi zotëron për zbatimin e njohurive të kreut 9.

Detyra: Ushtrimet 2, 6, 7 dhe 9 faqe 200, 201. Mësuesi/ja jep udhëzimet përkatëse për disa nga ushtrimet.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__/__/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përsëritje kreu 8 dhe 9		**Situata e të nxënit:** Ushtrime përsëritje kreu 8-9 në faqet 228–229.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përcakton numrin e bashkësive, të prerjes, të bashkimit me ndihmën e tabelave, diagramit të Venit etj.; – përcakton probabilitetin e një ngjarjeje pasi ka evidentuarën hapësirën e rezultateve dhe ngjarjen; – përfton kufizat e një vargu sipas rregullit të përcaktuar; – përcakton vargje të ndryshme si: progresionet, vargjet e Fibonaçit, vargjet katrorë etj.		**Fjalët kyçe:** bashkësi; prerje; bashkim**;** probabilitet; ngjarje me kusht**;** varg; progresion; kufizë; numër racional; numër irracional; varg kuadratik; trekëndor; Fibonaçi; vend; kufiza e n-të.	
Burimet: Teksti i nxënësit; materiale nga interneti; fletore pune XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**Fizikë, kimi.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive:Ndahet klasa në dy grupe të mëdha. Njëri nga grupet përmbledh njohuritë kryesore të kapitullit "Probabiliteti i ngjarjeve të kombinuara" dhe grupi tjetër të kapitullit: "Vargjet". Nxënësve u lihet kohë 5 minuta për të plotësuar hartën përkatëse të njohurive.

Pas kësaj, përfaqësues të grupeve prezantojnë hartën në tabelë dhe nxënësit e tjerë plotësojnë ose korrigjojnë ndonjë pasaktësi të mundshme.

Mësuesi/ja nxit diskutimin rreth hartave që ata paraqitën, për të rikujtuar konceptet kryesore të dy kapitujve.

Ndërtimi i njohurive: Nxënësit në grupe me nga 4 veta punojnë për zgjidhjen e ushtrimeve 1 faqe 180, 8 faqe 201 dhe 9 faqe 228. Grupet zgjidhin vetëm njërin prej ushtrimeve. P.sh., grupet 2 dhe 4, zgjidhin të parin, grupet 3 dhe 5 zgjidhin të dytin dhe grupet 1 dhe 6 zgjidhin të tretin. Në përfundim të punës, secili grup këmben zgjidhjen me grupin fqinj, për të krahasuar dhe korrigjuar atë në të njëjtën kohë. Më pas përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjet e kërkesave të ushtrimeve në tabelë. Gjatë prezantimit të zgjidhjeve nxënësit e tjerë u drejtojnë pyetje shokëve në tabelë.

Pasi diskutohen të gjitha situatat problemore, nxënësit vazhdojnë punën në grupet e tyre, tashmë me ushtrimet 8 në faqen 180, 10 në faqen 201. Mësuesi/ja kujdeset që këtë herë, grupet të punojnë ushtrime që nuk përmbajnë të njëjtat koncepte si në fazën e parë. Grupet marrin kohën e mjaftueshme për të zgjidhur situatat. Mësuesi/ja vëzhgon dhe orienton grupet që janë në vështirësi. Në përfundim, grupet që kanë të njëjtin rast krahasojnë përgjigjet e tyre nëpërmjet përfaqësuesve. Më pas zgjidhjet prezantohen në tabelë.

Përforcimi i të nxënit:Në këtë fazë grupet e nxënësve formulojnë ushtrime, pyetje, formojnë model vargu etj., të cilat do t'ia japin një grupi tjetër për ti zgjidhur. Pra këmbejnë problemat me njëri-tjetrin. Secili grup i jep zgjidhje situatës që ka marrë dhe ja kthen atë grupit fillestar, i cili bën korrigjimin dhe vlerësimin e grupit. Në përfundim mund të prezantohen në tabelë situatat më të mira. Gjatë prezantimit të zgjidhjeve nga përfaqësues të grupeve, argumentohen veprimet dhe shndërrimet e kryera.

Vlerësimi: Në fund të orës, mësuesi/ja vlerëson disa prej nxënësve. Këtë vlerësim mësuesi/ja e mbështet në punën që ata bënë në grupe, në aftësinë për të krijuar situata problemore, si dhe në vlerësimin që nxënësit bëjnë për njëri-tjetrin. Vlerësimi ka në bazë aftësitë që nxënësi zotëron për zbatimin e njohurive të kapitujve 8-9.

Detyra: Ushtrimi 8 në faqen 228. Mësuesi/ja jep udhëzimet e nevojshme për zgjidhjen e detyrave.

MatematikëXI **Test i ndërmjetëm (Kreu 8 – 9)**

Ushtrimi 1. Jepen bashkësitë:A = {numrat çift më të vegjël se 10} dhe B = { shumëfishat e 3 më të mëdhenj se 3}

a) Jepni me emërtim bashkësitë A dhe B. **(2 pikë)**

b) Jepni me përshkrim bashkësinë $A \cap B$. **(2 pikë)**

Ushtrimi 2. Për bashkësitë numerike të mëposhtme: A = $\{x \in R / -1 \leq x < 7\}$ dhe B = $\{x \in R / x \geq 2\}$ tregoni:

a) $A \cap B, A \cup B$ **(2pikë)**
b) Elementin më të madh natyror të prerjes **(1 pikë)**
c) Elementin më të vogël natyror të bashkimit **(1pikë)**

Ushtrimi 3. Në një klasë me 30 nxënës, 12 prej tyre merren me volejboll, 16 merren me basketboll, ndërsa 8 nxënës nuk merren me asnjë sport. Përcaktoni sa nxënës merren me të dy sportet. **(2 pikë)**

Ushtrimi 4. Nëse hidhen dy zare të rregullt, sa është probabilitet që shuma e pikëve të rëna në faqet e sipërme të jetë numër i thjeshtë. **(2 pikë)**

Ushtrimi 5. Në një kuti ndodhen 10 sfera të kuqe e 6 sfera të zeza. Zgjedhim rastësisht një sferë nga kutia, të cilën nuk e kthejmë më, e më pas edhe një tjetër.

a) Sa është probabiliteti që dy sferat të jenë të së njëjtës ngjyrë? **(2 pikë)**
b) Sa është probabiliteti që sfera e dytë të jetë blu? **(2 pikë)**
c) Si janë ngjarjet e rasteve të mësipërme: të varura apo të pavarura? **(1pikë)**

Ushtrim 6. Plotësoni vargjet edhe me tre kufiza duke përcaktuar fillimisht llojin e tij:

a) 2; 3; 5; 8; 13…. **(2 pikë)**
b) 4; 7; 13; 22 …. **(2 pikë)**

Ushtrimi 7. Jepet vargu me formulë të përgjithshme $y_n = 2n - 5$ **.**

a) Njehsoni kufizën e 20-të. **(1 pikë)**
b) A është 20 kufizë e vargut? **(2 pikë)**

Ushtrimi 8. Në vargun me formulë të përgjithshme $y_n = n^2 - 16$

përcaktoni pas cilës kufizë, termat janë pozitive. **(2 pikë)**

Ushtrimi 9. Për ç'vlerë të parametrit **m,** m-2; m+2; 2m +2; janë terma të njëpasnjëshme të një progresioni aritmetik.

(2 pikë)

Ushtrimi 10. Vërtetoni se në një progresion gjeometrik, çdo kufizë është e mesmja gjeoemetrike e kufizave fqinje.

(2 pikë)

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Pikët	0 – 7	8 – 11	12 – 15	16 – 19	20 – 23	24 – 27	28 – 30

Çelësi i zgjidhjes:
Ushtrimi 1a: përcakton bashkësinë A, **1 pikë**; përcakton bashkësinë B, **1 pikë**
1b: Njehson prerjen e bashkësive A dhe B, **1 pikë;** jep me përshkrim prerjen e bashkësive, **1 pikë**
Ushtrimi 2a: evidenton prerjen e bashkësive A dhe B, **1 pikë**; evidenton bashkimin e bashkësive, 1 **pikë**
Ushtrimi 3a: tregon numrin e nxënësve që merren të paktën me një sport (bashkimin), **1 pikë**
tregon numrin e nxënësve që merren me të dy sportet (prerjen), **1 pikë**
Ushtrimi 4a: përcakton numrin e elementeve të hapësirës së rezultateve, **1 pikë**
njehson probabilitetin e ngjarjes**, 1 pikë**
Ushtrimi5a: përcakton hapësirën e rezultateve, 1 **pikë**; njehson probabilitetin e ngjarjes, **1 pikë**
5b:përcakton hapësirën e rezultateve sipas kushtit, **1 pikë**; njehson probabilitetin e ngjarjes, **1 pikë**
Ushtrimi 6a: emërton vargun, **1 pikë;**përcakton kufizat në vazhdim, **1 pikë**
6b: emërton vargun, **1 pikë;** përcakton kufizat në vazhdim, **1 pikë**
Ushtrimi 7a: formon ekuacionin në varësi të n, **1 pikë;** njehson n dhe argumenton përgjigjen, **1 pikë**
Ushtrimi 8: formon inekuacionin**, 1 pikë;** përcakton pozicionin e kufizës, **1 pikë**
Ushtrimi 9: formulon barazimin sipas përkufizimit të progresionit aritmetik, **1 pikë**
njehson m, **1 pikë**
Ushtrimi 10: shpreh kufizat e progresionit në varësi të njëra-tjetrës, ose raportin e tyre**, 1 pikë**
kryen shndërrimet dhe argumenton përgjigjen, **1 pikë**

Shpërndarja e pikëve sipas nivelit të të nxënit

Çështjet	**Niveli i I** **Njohja,** **Të kuptuarit**	**Niveli i II** **Zbatimi** **Analiza**	**Niveli i III** **Sinteza** **Vlerësimi**	**Pikët**
Bashkësitë numerike dhe veprimet me to	1a 2 pikë 2a 2 pikë 3 2 pikë	1b 2 pikë 2b 1 pikë 2c 1 pikë		**10 pikë**
Probabiliteti i ngjarjeve të kombinuara	4/1 1 pikë	4/2 1 pikë 5a 2 pikë 5c 1 pikë	5b 2 pikë	**7 pikë**
Vargjet	6a 2 pikë 6b 2 pikë 7a 1 pikë	7b 2 pikë 9 2 pikë	8 2 pikë 10 2 pikë	**13 pikë**
Pikët në përqindje sipas niveleve	**12 pikë = 40% e pikëve**	**12 pikë = 40% e pikëve**	**6 pikë = 20% e pikëve**	**30 pikë**

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE Dt.__/__/201__

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Problem kërkimor. Provoni veten (kreu 10)		**Situata e të nxënit:** Detyrë krijuese	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson njësitë e përbëra nga njësitë standarde (shpejtësi, vëllim); – këmben njësitë e matjes në njësi më të mëdha ose më të vogla; – zgjidh dhe interpreton situata problemore me rritje dhe ulje të vlerës në përqindje.		**Fjalët kyçe:** njësi standarde, njësi të përbëra, vëllim, rritje dhe zvogëlime në përqindje.	
Burimet: Teksti i nxënësit, materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** biologji, kimi.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:
Parashikimi i njohurive: Nxënësit lexojnë hyrjen e kreut "Për çfarë na shërben ... ... matematika?" dhe më pas komentojnë rreth saj. Problemet që përfshijnë përpjesëtimin në jetën e përditshme janë të shumta. Përpjesëtimet përfshijnë interesin bankar dhe TVSH-në, shkallëzimin e recetave, duke bërë modele në shkallë, leximin e hartave dhe konvertimin e monedhave. Në balistikë, graviteti e bën një predhë të shtënë drejt një objektivi,që të bjerë në tokë në një shkallë që është përpjesëtimore me katrorin e kohës që nga momenti i gjuajtjes së armës.
Paraprakisht mësuesi/ja iu ka kërkuar nxënësve të sjellin në klasë situata dhe problema të ndryshme nga kimia, fizika dhe biologjia, ku kërkohet të njehsohet shpejtësia e shumimit të një bakteri ose zbërthimi i një elementi etj.

Ndërtimi i njohurive: Nxënësit punojnë në dyshe për të zgjidhur rastet e ushtrimit 1 në faqen 203 (çdo dyshe punon 2 raste). Përgjigjet e dysheve të njëjta krahasohen dhe nxënësit korrigjojnë gabimet. Përfaqësues të dysheve i prezantojnë përgjigjet në tabelë.
Më pas dyshet punojnë me situatën e ushtrimit 2. Mësuesi/ja iu kërkon nxënësve të kthejnë shpejtësinë e njehsuar nga km/orë në m/s ose në m/min.Diskutohen përgjigjet e gjetura.
Mësuesi/ja udhëzon nxënësit që të bashkohen në grupe katërshe dhe të zgjidhin njërën nga rastet e ushtrimit 3 në faqen 203. Pasi nxënësit e mbarojnë zgjidhjen dhe prezantojnë gjetjet e tyre, mësuesi/ja nxit grupet e nxënësve të diskutojnë rreth situatave të mëposhtme:
Nëse trupat e dhënë do të kishin përmasa 3 herë më të mëdha, si do tëndryshonin vëllimet e tyre? Po në rast se përmasat e trupit i zvogëlojmë 2 herë, si do të ndryshonin vëllimet?
Përfundimet e këtij ushtrimi do të jenë të nevojshme për orët në vazhdim.

Përforcimi i të nxënit: Mësuesi/ja udhëzon nxënësit të lexojnë problemën kërkimore në faqen 203 dhe i fton ata të diskutojnë çfarë dinë për teorinë maltusiane. Maltusi ishte një ekonomist, politikan dhe demograf, që detajet e kërkesave të tij nuk u morën parasysh por ai ka akoma influencë dhe në ditët e sotme. Duke dashur të japin përgjigjen e duhur, fillimisht nxënësit njehsojnë popullsinë e Tokës vit pas viti sipas rritjes 1,8%. Pasi kryejnë veprimet e njëpasnjëshme, gjetjet e tyre i diskutojnë në klasë. Nxënësit orientohen drejt trajtës së funksionit që do të japë popullsinë $P = 2.5 \text{ x } 1.018^n$. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit të zbulojnë ekuacionin e kapaciteteve ushqimore në funksion të numrit *n* të viteve (i cili ka trajtën: C= 4+0,2n).
Si do të veprojmë për të vlerësuar katastrofën? Pas diskutimeve të zhvilluara arrihet në përfundimin se duhet të paraqiten grafikisht funksionet e gjetura.
Kjo lihet për detyrë hulumtuese në dosje.

Vlerësimi: Gjatë kësaj ore, mësuesi/ja mban shënime dhe vlerëson nxënësit, duke përdorur hulumtimin që ata kanë bërë paraprakisht në përzgjedhjen e të dhënave dhe gjetjen e dy funksioneve të kërkuara. Gjithashtu vlerëson edhe aftësinë për të punuar në grup. Mban shënime dhe inkurajon nxënës të veçantë për punën e kryer.

Detyra: Ushtrimi 4 faqe 203 plus kërkesat: Nëse trupat e dhënë do të kishin përmasa 3 herë më të mëdha, si do të ndryshonin syprinat e tyre? Po në rast se përmasat e trupit i zvogëlojmë 2 herë, si do të ndryshonin syprinat?

Detyrë hulumtuese: Mësuesja/i jep udhëzimet përkatëse për secilin nga grupet që të vazhdojnë hulumtimet për vazhdimin e detyrës. Udhëzon nxënësit të ndërtojnë grafikun që tregon rritjen e popullsisë dhe kapacitetin ushqimor. Ndërtimin e këtij grafiku do e bëjnë duke përdorur programe komjuterike dhe do të gjejnë nëse ka pika takimi mes tyre. Më pas duhet të gjejnë normës e rritjes së popullsisë në 2000, e cila kërkon gjetjen e pjerrësisë së tangjentes me vijën në atë pikë. Më pas duhet të studiojnë koeficientin këndor të tangjentes edhe në pikat e tjera dhe të përpiqen të zbulojnë se kur mund të ndalojnë rritjen e popullsisë dhe të mënjanojnë një katastrofë. Nëpërmjet hulumtimeve të zbulojnë dhe raportin përpjesëtimor të sipërfaqes së tokës me rendimentin e prodhimit. Si ndryshon sasia e tokës në lidhje me rendimentin e nevojshëm?

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Njësitë e përbëra. Aftësi		**Situata e të nxënit:** Shpejtësia mesatare e lëvizjes, vrapimit të atletëve.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – evidenton madhësitë e përbëra në një matje; – njehson njësitë e përbëra, duke përdorur lidhjen mes njësive standarte; – këmben njësitë e matjes sipas situatës së kërkuar; – krahason gjatësitë, syprinat dhe vëllimet, duke përdorur konceptin e raportit.		**Fjalët kyçe:** shpejtësi, largesë, kohë, dendësi, vëllim, syprinë, raport, normë.	
Burimet: Teksti i nxënësit, fletore pune XI, makinë llogaritëse.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**: Fizikë, ekonomi	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit në diskutim duke iu paraqitur atyre situatat:

a) Shpejtësia e lëvizjes së një trupi është 5km/orë b) Një trup përshkon largesën 12 km për 3 orë.

Cili nga trupat lëviz më shpejt? Pse? Sa është largesa që do të përshkojnë të dy trupat për 4 orë?

Për sa kohë do ta përshkonte largesën 20 km secili nga trupat?

Nxënësit punojnë në dyshe dhe përfundimet e njehsuara krahasohen fillimisht me dyshen fqinje. Pas diskutimit në dyshe, përgjigjet diskutohen në tabelë. Nëpërmjet marrëdhënieve pyetje-përgjigje, mësuesi/ja orienton nxënësit në diskutimin e situatave me pyetjet:

- Si e përcaktuat shpejtësinë e lëvizjes? Po largesën?
- Çfarë marrëdhënieje ekziston midis largesës, kohës dhe shpejtësisë?

Ndërtimi i njohurive: Në etapën e dytë të orës së mësimit, mësuesi/ja, rikujton edhe njëherë lidhjet midis madhësive të ndryshme të matjes p.sh: midis dendësisë dhe vëllimit. Pasi nxënësit rikujtojnë barazimin m = dV, mësuesi/ja iu kërkon të shprehin barazime të tjera që shprehin lidhje midis madhësive (shtypja dhe syprina, shpejtësia dhe koha etj). Secila nga dyshet shënon në fletore një lidhje dhe më pas të gjitha barazimet e evidentuara nga nxënësit, shkruhen në tabelë. Në varësi të përgjigjeve që merr, mësuesi/ja plotëson edhe me barazime të tjera. Në këtë rast orienton nxënësit të hulumtojnë për paraqitjen e barazimeve në mënyrën më të thjeshtë.

Klasa vazhdon punën në dyshe, tashmë me situata konkrete. Për këtë mësuesi/ja përcakton për dyshe të ndryshme situata të ndryshme (shembujt 1, 2, 3, 4). Në përfundim të punës, dyshet që kanë të njëjtin rast, krahasojnë përgjigjet. Për rastin e shembullit pritshmëritë janë që nxënësit të kenë "harruar" se koha është dhënë me minuta, kështu që theksi vihet në këmbimin e njësive të matjes. Dyshet e afërta grupohen duke formuar grupe me nga 4 veta dhe diskutojnë ushtrimet 1, 2 dhe 3 në faqen 205. Grupe të ndryshme marrin raste të ndryshme, p.sh: njëri grup1/a, 2/a, 3/a e kështu me radhë. Në përfundim përfaqësues të grupeve që kanë të njëjtat situata krahasojnë rezultatet. Disa prej rasteve diskutohen në tabelë.

Përforcimi i të nxënit: Përsëri në grupet me nga 4 nxënës, diskutohen ushtrimet 5 dhe 10 në faqen 205. Në përfundim të punës, përfaqësues të grupeve mund të këmbejnë fletoret dhe korigjojnë kështu edhe punën e njëri-tjetrit. Më pas përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjet në tabelë.

Vlerësimi: Në përfundim të orës, mësuesi/ja vlerëson duke u mbështetur në punën që nxënësit bënë në fletoret e tyre dhe në tabelë, duke patur parasysh argumentimin e veprimeve të kryera. Mësuesi/ja mund të marrë parasysh edhe vlerësimin e nxënësve për njëri-tjetrin.

Detyra: Ushtrimet 6 dhe 13 në faqen 205. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e detyrave.

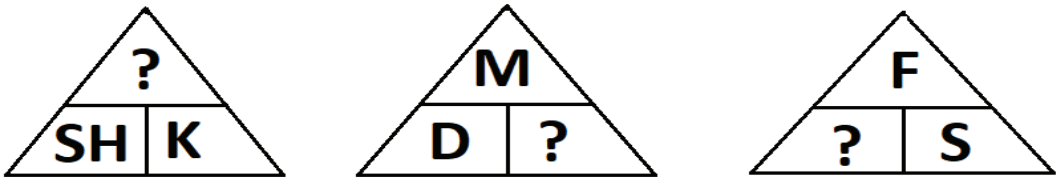
MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Njësitë e përbëra. Zbatim		**Situata e të nxënit:** hpejtësia mesatare e autobusit.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – evidenton madhësitë e përbëra në një matje; – njehson njësitë e përbëra duke përdorur lidhjen mes njësive standarte; – këmben njësitë e matjes sipas situatës së kërkuar; – krahason gjatësitë, syprinat dhe vëllimet, duke përdorur konceptin e raportit.		**Fjalët kyçe:** shpejtësi, largesë, kohë, masë, dendësi, vëllim, trysni, raport.	
Burimet: teksti i nxënësit, fletore e punës XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare: fizikë, ekonomi.**	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Në fazën e parë të orës së mësimit, mësuesi/ja nëpërmjet diskutimit të njohurive paraprake kërkon të sjellë në vëmendje lidhjen midis madhësive të përbëra. Për këtë, shënon në tabelë trekëndësha që kanë dy nga madhësitë e dhëna dhe fton nxënësit të plotësojnë tjetrën, si p.sh:



Pasi nxënësit kanë plotësuar trekëndëshin, tregojnë dhe njësitë për secilën nga madhësitë, kalohet në shembullin 1 të librit. Nxënësit fillimisht njihen me situatën e problemës, dhe më pas përcaktojnë se cilën nga lidhjet do të përdorin. Në dyshe, kryejnë veprimet dhe krahasojnë gjetjet e tyre me përgjigjen e tekstit.

Ndërtimi i njohurive: Në këtë pjesë të orës, nxënësit do të punojnë në grupe me nga 4 vetë. Fillimisht do të njihen me situatat e shembullit 2 dhe 3. Për secilin rast, nxënësit përcaktojnë në fillim trekëndëshin e madhësive që marrin pjesë nëzgjidhjen e çdo situate. Pasi kanë njehsuar vlerën e madhësisë së kërkuar, krahasohen rezultatet me ato të grupeve të tjera. Në vazhdim çdo grup përgatit një problem për situatat e dhëna, dhe ia jep për zgjidhje grupit fqinj p.sh. në shembullin 2 shtohet kërkesa: Për sa kohë do të shkarkohet 2 kv rërë? ose në shembullin 3 shtohet kërkesa: Sa do të ishte masa e një kuboidi të tillë me përmasa 2 herë më të mëdha?

Grupet lihen të punojnë për disa minuta, dhe më pas nga përfaqësuesit e grupeve diskutohen përgjigjet në tabelë.

Përforcimi i të nxënit: Puna vazhdon në grupet e krijuara edhe në këtë fazë të orës së mësimit. Fillimisht secili grup merr njërën nga rastet e ushtrimit 5 në faqen 207, dhe në fund përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjen e çdo rasti në tabelë. Pas diskutimit të zgjidhjeve, kalohet në zgjidhjen e ushtrimeve 4 dhe 10 faqe 207. Përfaqësues të grupeve që kanë të njëjtën situatë, fillimisht krahasojnë rezultatet dhe më pas e prezantojnë zgjidhjen në tabelë.

Vlerësimi: Në fund të kësaj ore mësuesi/ja vlerëson duke u mbështetur në punën që nxënësit bënë në fletoret e tyre, si dhe në tabelë. Në vlerësim, mësuesi/ja mban parasysh edhe argumentimin e shndërrimeve dhe veprimeve të kryera. Mban shënime në evidencë edhe për nxënës të tjerë që do të vlerësohen në orët në vazhdim.

Detyra: Ushtrimet 7 dhe 12 në faqen 207. Për secilin nga rastet mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e situatës. Theksohet edhe njëherë, se madhësitë e përdorura në raporte duhet të shprehen me të njëjtën njësi matjeje.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Këmbimi i njësive. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – këmben njësitë matëse te gjatësisë, syprinës, vëllimit në njësi më të mëdha (më të vogla); – njehson syprinën, vëllimin e trupave me ndihmën e formulave të njohura; – njehson gjatësitë, syprinat, vëllimet duke përdorur raportin e përmasave homologe.		**Fjalët kyçe:** syprinë, vëllim, ngjashmëri, brinjë homologe, raport.	
Burimet: teksti i nxënësit, trupa gjeometrikë të ngjashëm.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Stereometri.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Duke dashur të nxisë diskutimin rreth njohurive paraprake për syprinat dhe vëllimet e trupave, mësuesi/ja paraqet përpara nxënësve situatat:

1. Njehsoni syprinën e një katrori me brinjë 43 cm;
2. Njehsoni syprinën e një drejtkëndëshi me brinjë 2 cm dhe 4 cm;
3. Njehsoni vëllimin e një kubi me brinjë 3 cm;
4. Njehsoni vëllimin e një kuboidi me brinjë 2 cm, 4 cm, 5 acm;

Për njehsimet e mësipërme, nxënësit përdorin formulat për syprinat e figurave dhe vëllimet e trupave. Këto të dhëna mund të sistemohen në një tabelë, për t'u bërë më të lexueshme nga nxënësit.

Figura	Brinja	Syprina	Vëllimi
Katrori	3 cm	9 cm^2	
Drejtkëndëshi	2 cm dhe 4 cm	36 cm^2	
Kubi	3 cm		27 cm^3
Kuboidi	2 cm, 4 cm, 5 cm;		216 cm^3

Nxënësve mund t'u kërkohet të paraqesin rezultatet edhe në njësi të tjera matjeje p.sh: $S_{katrorit}$ =16cm^2=1600mm^2. Po nëse ju duhet të ktheni nga një njësi më e vogël, në një njësi më të madhe matjeje, si duhet të veproni?

Ndërtimi i njohurive: Në këtë etapë, mësimi zhvillohet i përqenduar mbi argumentin. Fillimisht mësuesi/ja kërkon që nxënësit të formulojnë lidhjen mes njësive matëse të gjatësisë, syprinës, dhe vëllimit të trupave. Për të ndihmuar nxënësit në këtë hulumtim, mësuesi/ja ndan punën në grupe (sipas rreshtave, p.sh:- njëri grup shpreh njësitë e syprinës $1m^2$= 1m× 1m=10dm×10dm=100dm^2 etj, grupi tjetër të vëllimit $1m^3$=....).

Mësuesi/ja përsërit kërkesat e fazës së parë të mësimit, por tashmë me përmasa të dyfishuara. Në dyshe nxënësit njehsojnë edhe njëherë syprinat dhe vëllimet e trupave, duke zbatuar përsëri formulat. Rezultatet e përftuara këtë herë krahasohen me ato të rastit të parë. Për çdo rast, nxënësit tregojnë ndryshimin e syprinës dhe vëllimit në varësi të ndyshimit të brinjës. Pasi merr mendimin e nxënësve, mësuesi/ja përmbledh në mënyrë të strukturuar kuptimet e brinjëve homologe, raportin e tyre si dhe lidhjen mes këtij raporti dhe raportit të syprinave e vëllimeve.

Nxënësit njihen me shembullin e tekstit dhe në dyshe diskutojnë zgjdhjen, duke shfrytëzuar raportin mes syprinave dhe vëllimeve të dy kukullave ruse të ngjashme. Përfundimet e gjetura krahasohen me rezultatin e tekstit.

Përforcimi i të nxënit: Duke vazhduar punën në dyshe nxënësit diskutojnë fillimisht ushtrimet 1, 2, 3 dhe 7 faqe 209. Për të diskutuar sa më shumë raste, dyshe të ndryshme diskutojnë situata të ndryshme. Në përfundim, dyshet që kanë situata të njëjta, këmbejnë fletoret dhe korrigjojnë njëri-tjetrin. Kalohet në diskutimin e ushtrimit 4. Nxënësit punojnë në mënyrë individuale rastet a dhe b, dhe më pas krahasojnë rezultatet. Përfundimi diskutohet në klasë.

Vlerësimi: Në këtë orë mësimi mësuesi/ja vlerëson duke u mbështetur në aftësinë që nxënësit kanë për të këmbyer njësitë dhe për të argumentuar shndërrimet në veprimet e kryera. Gjithashtu mban shënime në evidencat përkatëse edhe për nxënës të tjerë që do të vlerësohen në orët në vazhdim.

Detyra: Ushtrimet 6 dhe 10 në faqen 209. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për mënyrën e zgjidhjes së detyrës.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Këmbimi i njësive. Zbatim		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – Këmben njësitë matëse të gjatësisë, syprinës, vëllimit në njësi më të mëdha (më të vogla). – Njehson syprinën, vëllimin e trupave me ndihmën e formulave të njohura; – Njehson gjatësitë, syprinat, vëllimet duke përdorur raportin e përmasave homologe.		**Fjalët kyçe:** syprinë, vëllim, njësi matjeje, brinjë homologe, koeficient i ngjashmërisë**.**	
Burimet: Teksti i nxënësit, trupa gjeometrikë të ngjashëm.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Nëpërmjet diskutimit të njohurive paraprake, mësuesi/ja kërkon të sjellë në vëmendje të nxënësve, këmbimin e njësive të matjes. Në funksion të kësaj, shënon në tabelë dy situata për diskutim:

Situata e parë:

a) 1m=..cm; 1cm=...mm

b) $1m^2$=....cm^2; $1cm^2$=...mm^2 etj.

Nxënësit plotësojnë vendet bosh duke patur parasysh këmbimin e njësive matëse të gjatësisë, syprinës dhe vëllimit.

Situata e dytë: Duam të ndërtojmë një kub me brinjë 3cm, dhe një kub tjetër me brinjë dy herë më të madhe. Sa është syprina e letrës që do të përdorim?

Për situatën e dytë nxënësit kujtojnë se $S=6a^2$. Nxënësit punojnë në dyshe dhe më pas rezultatet diskutohen në tabelë.

Ndërtimi i njohurive: Pasi diskutohen në klasë përgjigjet e situatave problemore, nxënësit lexojnë shembullin në faqen 210. Mësuesi/ja kërkon që nëpërmjet leximit të të dhënave, të përcaktohen edhe rrugëzgjidhjet. Në funksion të kësaj mësuesi/ja i ndihmon nxënësit me pyetjet:

a) Si e kuptojmë faktin që trupat janë të ngjashëm?

b) Po të dinim koeficientin e ngjashmërisë për brinjët, mund të njehsojmë syprinën? Po vëllimin?

c) Si mendoni, syprina e trupit Q, do të jetë më e madhe apo më evogël se ajo e trupit P?

Pasi kanë shprehur mendimin e tyre për pyetjet, nxënësit në dyshe, kryejnë veprimet dhe gjetjet e tyre i krahasojnë me rezultatet e tekstit. Kontrollojnë parashikimin e tyre për syprinën, me rezultatin e gjetur.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit punojnë në dyshe ushtrimet 1 dhe 3 faqe 211. Mësuesi/ja u ndan dysheve të ndryshme situata të ndryshme. Në përfundim dyshet që kishin të njëjtën situatë, krahasojnë rezultatin dhe më pas prezantohet zgjidhja në tabelë. Pas diskutimit të tyre kalohet në zgjidhjen e ushtrimit 5 faqe 211. Fillimisht për këtë ushtrim diskutohet në klasë sa është koeficienti i ngjashmërisë (3,2:4,8= 2:3). Më pas në dyshe punohen fillimisht b dhe c, dhe më pas dyshet e afërta grupohen për t'i krahasuar gjetjet e tyre. Përgjigjet përfundimtare diskutohen në tabelë.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson në fund të orës nxënësit duke marrë parasyh punën që nxënësit bënë në fletore dhe në tabelë. Në vlerësim merr parasysh aftësinë e nxënësve për të argumentuar veprimet dhe njehsimet. Gjithashtu mban shënime edhe për nxënësit që mendon t'i vlerësojë në orët në vazhdim.

Detyra: Ushtrimet 4 dhe 8 në faqen 211. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për mënyrën e zgjidhjes së detyrave.

Detyrë hulumtuese: Ushtrimi 7 faqe 211.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përjesëtimi i drejtë dhe i zhdrejtë. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përcakton nëse një relacion mes dy madhësish shprehet me përpjesëtim të drejtë apo të zhdrejtë; – ndërton dhe interpreton grafikë që shprehin lidhje në përpjesëtim të drejtë dhe të zhdrejtë; – zgjidh situata problemore duke përfshirë përpjesëtimin e drejtë dhe të zhdrejtë.		**Fjalët kyçe:** përpjesëtim i drejtë, përpjesëtim i zhdrejtë, hiperbolë, grafik, ndryshore.	
Burimet: Teksti i nxënësit, fletorja e punës.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Duke dashur të nxitë imagjinatën e drejtuar, mësuesi/ja paraqet përpara nxënësve dy situata për t'u diskutuar:

Situata e parë	Situata e dytë
Një makinë lëviz me shpejtësi 50 km/orë. a) Sa km përshkon makina për 2 orë, po për 3 orë? b) Si ndryshon gjatësia e rrugës me kalimin e kohës (me rritjen e vlerës së kohës)?	Një trekëndësh i çfarëdoshëm e ka bazën 10 cm dhe lartësinë 6 cm.Gjeni syprinën e trekëndëshit. a) Si do të ndryshojë syprina nëse baza e trekëndëshit zmadhohet 1,5 herë? b) Si do të ndryshojë syprina nëse baza e trekëndëshit do të zvogëlohet?

Nxënësit diskutojnë në grupe me nga 4 veta, të dyja rastet e paraqitura. Theksi vihet në kërkesat b të secilit rast.
Nëse grupet e nxënësve kanë vështirësi në formulimin e një përgjithësimi, mësuesi/ja orienton të merren shembuj konkretë p.sh: t=4 orë; 1,5 orë etj. ose baza e trekëndëshit bëhet 5cm; 4cm; etj.
Përgjithësimet e secilit grup diskutohen në klasë nga përfaqësuesit e secilit grup.

Ndërtimi i njohurive: Ora e mësimit vazhdon më tej me përvijimin e të menduarit. Mësuesi/ja përcakton llojin e lidhjes mes madhësive në të dy raste, duke shprehur në trajtë të përmbledhur rastet kur kemi të bëjmë me madhësi në përpjesëtim të drejtë dhe të zhdrejtë. Në këtë kontekst iu drejtohet nxënësve me pyetjet: Si mendoni, cila nga marrëdhëniet e mësipërme paraqet përpjesëtim të zhdrejtë?
Pas përcaktimit të ekuacioneve dhe grafikëve që shprehin lidhjen mes dy madhësive në përpjesëtim të drejtë dhe të zhdrejtë (pra $y = kx; y = \frac{k}{x}$) nxënësit kalojnë në zbatimin në situatë konkrete. Përsëri në grupe me nga 4 veta diskutohen zgjidhjet e shembujve 1 dhe 2 në faqen 212. Në përfundim të diskutimit në grupe, rezultatet krahasohen me përfundimet e tekstit.

Përforcimi i të nxënit: Në grupet që janë formuar duke grupuar dyshet fqinje, diskutohen ushtrimet 1 dhe 2 në faqen 213. Grafikët e ndërtuar në secilin grup, këmbehen me grupin fqinj dhe në këtë mënyrë nxënësit krahasojnë dhe korrigjojnë njëri-tjetrin. Puna më tej vazhdon me ushtrimin 6 faqe 213. Fillimisht nxënësit përcaktojnë se në çfarë lidhje janë dy madhësitë në secilin nga raste a, b, c dhe më pas diskutohen përgjigjet.

Vlerësimi: Mësuesi/ja vlerëson në fund të orës punën e nxënësve në fletoret e tyre për ndërtimin e grafikëve. Gjatë vlerësimit mësuesi/ja ju bën të qartë nxënësve se si kanë argumentuar veprimet, shndërrimet dhe njehsimet.

Detyra: Ushtrimet 3,11 në faqen 213. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e detyrave.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përpjesëtimi i drejtë dhe i zhdrejtë. Zbatim		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përcakton nëse një relacion mes dy madhësish shprehet me përpjesëtim të drejtë apo të zhdrejtë; – ndërton dhe interpreton grafikë që shprehin lidhje në përpjesëtim të drejtë dhe të zhdrejtë; – zgjidh situata problemore duke përfshirë përpjesëtimin e drejtë dhe të zhdrejtë.		**Fjalët kyçe:** përpjesëtim i drejtë, përpjesëtim i zhdrejtë, koeficient i përpjesëtueshmërise, raport vlerash.	
Burimet: Teksti i nxënësit, makina llogaritëse, materiale nga interneti		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Fizikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Duke dashur të nxisë tek nxënësit aftësinë për të krahasuarm mësuesi/ja shtron përpara nxënësve situatën:

a) Nëse dy punëtorë kanë për të kryer një punë për një kohë të caktuar, për sa kohë do ta kryejnë po të njëjtën punë 4 punëtorë, 8 punëtorë,1 punëtor i vetëm?

b) Nëse një këngë një këngëtar e këndon për 5 minuta, për sa minuta e këndojnë 2 këngëtarë? (Pritshmëritë janë që disa nxënës, duke ndjekur rutinën e gjykimit të vlerësojnë si në rastin a, por jo çdo marrëdhënie është detyrimisht në përpjesëtim të drejtë ose të zhdrejtë)

Mësuesi/ja shënon në tabelë dy funksione y = 4x dhe y = $\frac{4}{x}$. Dyshet e nxënësve skicojnë njërin nga grafikët e funksioneve dhe përcaktojnë veçoritë e tij (koeficientin e përpjesëtueshmërisë, paraqitjen, emërtimin e grafikut etj.). Dyshet e afërta këmbejnë grafikët e ndërtuar duke krahasuar dhe korrigjuar kështu njëri-tjetrin. Në përfundim të diskutimit në dyshe, nxënësit plotësojnë në tabelë karakteristikat e çdo grafiku. Mësuesi/ja plotëson faktin se një madhësi mund të jetë në përpjesëtim të drejtë (të zhdrejtë) edhe me katrorin, kubin, rrënjën katrore etj. të një madhësie tjetër, p.sh:

$S = \pi r^2$, syprina e qarkut është në përpjesëtim të drejtë me katrorin e rrezes së tij.

Ndërtimi i njohurive: Nxënësit të ndarë në dyshe njihen me njërin nga shembujt e faqes 214. Pasi lexojnë për të përcaktuar rrugëzgjidhjet, nxënësit hartojnë fillimisht një plan zgjidhjeje:

a) Çfarë mardhënie përpjesëtimore paraqet situata?

b) Cili është ekuacioni që shpreh këtë lidhje?

c) Cilat janë vlerat e mundshme të ndryshoreve?

Në përfundim të punës në dyshe, rezultatet krahasohen me përfundimet e tekstit.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit vazhdojnë punën në dyshe për zgjidhjen e ushtrimeve 1 dhe 3 në faqen 215. Në përfundim të punës dyshet e afërta këmbejnë fletoret duke korrigjuar kështu edhe punën e njëri-tjetrit. Puna në dyshe vijon me diskutimin e ushtrimit 6 faqe. Duke përcaktuar fillimisht se çfarë marrëdhënie përcaktojnë d^2, F dhe d nxënësit tregojnë edhe mënyrën e zgjidhjes së situatave.

Vlerësimi: Në fund të orës së mësimit, nxënësit vlerësohen nga mësuesi/ja për mënyrën se si argumentuan përgjigjet e tyre. Gjithashtu mësuesi/ja evidenton edhe nxënësit që punuan mirë në dyshe. Për këta nxënës mban shënime të veçanta në evidencë.

Detyra: Ushtrimet 4, 7 dhe 9 në faqen 215. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e detyrave.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Normat e ndryshimit. Zbatim		**Situata e të nxënit:** Shpejtësia e lëvizjes së topit në një rënie të lirë.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson koeficientin këndor të një drejtëze; – interpreton pjerrësine e një grafiku si normë ndryshimi; – njehson koeficientin këndor të tangjentes me vijën. – zbaton konceptin e koeficientit këndor të kordës dhe tangjentes në kontekste reale.		**Fjalët kyçe:** grafik, tangjente, koeficient këndor, shpejtësi vertikale	
Burimet: teksti i nxënësit, materiale nga interneti;		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë, Fizikë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Mësuesi/ja fton nxënësit të studiojnë grafikun e paraqitur në faqen 218. Në këtë gafik, paraqitet rënia e lirë e një topi. Në dyshe nxënësit studiojnë lidhjet midis x dhe y. Për të ndihmuar në studim, mësuesi/ja iu parashtron nxënësve pyetjet:

a) Sa do të ishte koeficienti këndor i tangjentes që kalon nga pikat A(0,0)?
b) Po nëse duam të diskutojmë 1s pas hedhjes (pra ndërmjet çastevet$_1$ = 0,9s dhe t_2= 1,1 s)
c) Në cilin çast topi prek tokën?

Nxënësit fillimisht nëpërmjet diskutimit rikujtojnë se cili është përkufizimi i koeficientit këndor, (gjeometrikisht dhe numerikisht) dhe më pas kalohet në njehsimet konkrete. Në të adyj rastet vlerësohet shpejtësia vertikale e rënies së topit.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja diskuton me nxënësit rreth hapave që duhet të ndjekin për zgjidhjen e problemave me normën e ndryshimit. Në këtë etapë të orës së mësimit, nxënësit fillimisht nëpërmjet përvijimit të menduarit diskutojnë për kohën që i duhet secilës enë, në shembullin e dytë faqe 218, për t'u mbushur. Për situatën e parë përgjigja e nxënësve pritet të jetë më e shpejtë, pasi ena ka gjerësi konstante. Ndërsa për dy enët e tjera, nxënësit duhet të vlerësojnë si lidhet shpejtësia me kohën e mbushjes. Pas diskutimit në dyshe mësuesi/ja fton nxënësit të paraqesin përpara klasës mendimin e tyre. Duke dashur të ndihmojë nxënësit në studimin e situatave të mësipërme, mësuesi/ja orienton nxënësit të vlerësojnë koeficientin këndor (pra shpejtësinë e ndryshimit) në secilin prej grafikëve.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit fillimisht në dyshe diskutojnë ushtrimin 1 në faqen 219. Për të patur një gjykim më të drejtë, nxënësit orientohen të ndërtojnë fillimisht grafikun që shpreh rënien e topit. Dyshe të ndyshme studiojnë shpejtësinë në çastin t = 4s, duke përdorur korda të ndryshme. Përgjigjet diskutohen fillimisht në dyshet e afërta e më pas prezantohen në tabelë.
Kalohet në diskutimin e ushtrimeve 3 dhe 5 në faqen 219. Dyshe të ndryshme diskutojnë raste të ndryshme. Në përfundim të punës në dyshe diskutohen rezultatet në fillim me dyshet që kanë të njëjtën situatë, e më pas dy përfaqësues prezantojnë përgjigjet në tabelë. Gjatë kësaj kohe, nxënësit korrigjojnë edhe fletoret e tyre.

Vlerësimi: Në këtë orë mësimi mësuesi/ja vlerëson nxënësit duke u mbështetur në punën që ata bëjnë në fletoret e tyre, por edhe në shpjegimin e situatave. Gjithashtu mban shënime edhe për nxënës të tjerë, të cilët mendon t'i vlerësojë në orët në vazhdim. Mësuesi/ja mund të marrë parasysh edhe vlerësimin që nxënësit bëjnë për njëri-tjetrin gjatë prezantimit të detyrave në tabelë.

Detyra: Ushtrimet 2 dhe 4 në faqen 219. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për mënyrën e zgjidhjes së detyrave.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Normat e ndryshimit. Aftësi		**Situata e të nxënit:**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson koeficientin këndor të një drejtëze; – interpreton pjerrësine enjë grafiku si normë ndryshimi – njehson koeficientin këndor të tangjentes me vijën.		**Fjalët kyçe:** koeficient këndor, tangjente, kordë, normë ndryshimi.	
Burimet: teksti i nxënësit, makina llogaritëse, programe kompjuterike.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

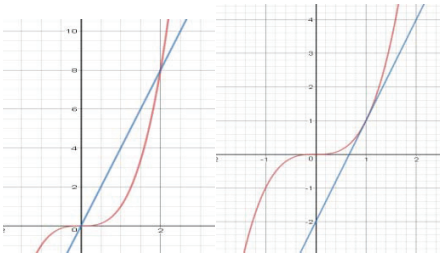
Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Duke dashur të sjellë në vëmendje të nxënësve përkufizimin dhe kuptimin e koeficientit këndor të një drejtëze, mësuesi/ja paraqet përpara nxënësve situatën:

a) Njehsoni keficientin këndor të drejtëzës që kalon në pikatA(-1,4) dhe B(0,6).
b) Shkruani ekuacionin e drejtëzës paralele me y=2x-3 dhe qw kalon nga pika A(0,1).

Pasi nxënësit diskutojnë në dyshe situatat, përfundimet prezantohen nëtabelë.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja u kërkon nxënësve që të ndërtojnë në të njëjtin rrjet koordinativ grafikët $y=x^3$ dhe y=4x(fig.1). Grafikët janë të njohur për nxënësit, prandaj theksi vihet në pikat e prerjes së tyre, A(0,0) dhe B(2,8)



Nxënësit tregojnë se koeficienti këndor i drejtëzës AB është 4. Mësuesi/ja pyet:

- Po nëse ndryshojmë koordinatat e pikave, ç'ndodh me koeficientin këndor të vijës?

Me ndihmën e makinës llogaritëse njehsojnë koeficientin këndor të tangjentes për x=0,99 etj. Në këtë orë, për ndërtimin e grafikëve, mund të përdoren programe kompjuterike, me anë të të cilit mund të merren imazhe të reja të grafikut, kur grafiku do të zmadhohej. Nxënësit e provojnë vetë këtë proces, dhe tregojnë se vetë grafiku i fuqisë së tretë, i "ngjason një drejtëze". Në këtë rast njehsojnë përsëri koeficientin këndor të tangjentes në pikën (1,1), (fig.2). Fillimisht punojnë në dyshe për përcaktimin e ekuacionit të tangjentes dhe më pas diskutohen përgjigjet në tabelë. Mësuesi/ja përmbledh në mënyrë të strukturuar përkufizimet e koeficientit këndor të drejtëzës, tangjentes dhe koeficientit këndor mesatar.

Përforcimi i të nxënit:

Mësuesi/ja ndan klasën në grupe me nga 4 vetë. Disa nga grupet punojnë ushtrimin 3, të tjerët 5 në faqen 217. Në përfundim grupet që kanë të njëjtën situatë, krahasojnë grafikun dhe gjetjet për k në secilin nga ndërtimet. Grafikët e ndërtuar prezantohen përpara klasës.

Vlerësimi: Në këtë orë mësimi, mësuesi/ja vlerëson duke u mbështetur në punën që nxënësit bënë në fletoret e tyre, si dhe në kompjuter. Gjithashtu evidenton dhe mban shënime në evidencë për nxënës që kanë punuar dukshëm në këtë orë mësimi

Detyra: Ushtrimet 2 dhe 4 në faqen 217. Mësuesi/ja udhëzon nxënësit për zgjidhjen e detyrave.
Detyrë hulumtuese: Ushtrimi 7 faqe 217

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Rritja dhe zvogëlimi. Aftësi.		**Situata e të nxënit:** Çmimi i një makine**.**	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson përqindjen e njëvlere numerike të dhënë; – zgjidh situata problemore me rritje dhe zvogëlime të shprehura në përqindje; – njehson interesin e thjeshtë dhe të përbërë në situata problemore.		**Fjalët kyçe:** përqindje, interes, interes i thjeshtë, interes i përbërë, rënie (ngritje), eksponenciale,	
Burimet: Teksti i nxënësit, materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Ekonomi, biologji.	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Fillimisht mësuesi/ja duke dashur të rikujtojë nëpërmjet diskutimit të njohurive paraprake, paraqet përpara nxënësve situatën: Një artikull shitet x lekë. Për festat e fundvitit, çmimi i tij ulet me 10%. Pas një muaji, çmimi i tij ulet përsëri me 10%. Sa % është ulur çmimi i artikullit. Nxënësit, pritet të japin shifrën e përgjithshme 20%. Atëherë, mësuesi/ja nxit nxënësit të hulumtojnë duke marrë një shifër konkrete. Për këtë arsye e ndan klasën në 3 ose 4 grupe dhe për secilin grup cakton një çmim të ndryshëm . Nxënësit duke kryer veprimet për secilin rast tregojnë se ulja nuk është 20% por 19%.

Ndërtimi i njohurive: Duke marrë shkas nga situata e fazës së parë, mësuesi/ja kërkon që nxënësit të përmbledhin në trajtë barazimi si e përftuan çmimin pas uljes së parë të çmimit (duke shumëzuar me 90% -pse?)
Duke dashur që nxënësit të gjejnë vetë rrugëzgjidhjet në matematikë, mësuesi/ja nxit ata të studiojnë rastin kur çmimi i artikullit do të pësonte 2 rritje të njëpasnjëshme (rritja tashmë është 21%).
Pasi nxënësit tregojnë mënyrën si arritën në këtë rezultat, mësuesi/ja përmbledh në trajtë të stukturuar rritjen dhe zvogëlimin e një madhësie me r%.
Në etapën e dytë të orës së mësimit mësuesi/ja kërkon që dyshet e afërta të grupohen në grupe me nga 4 veta, dhe të studiojnë njërin nga shembujt e faqes 220. Pasi përfundojnë diskutimin në grupet e njëjta, dy nga përfaqësuesit prezantojnë zgjidhjet në tabelë. Përsëri mësuesi/ja përmbledh në mënyrë të strukturuar emërtimet rritje eksponenciale, rënie eksponenciale, interes i thjeshtë, interes i përbërë.

Përforcimi i të nxënit:
Në grupet e formuara diskutohen ushtrimet 5 dhe 7 faqe 221. Në përfundim të diskutimit në grupe, përfaqësues të grupeve që kanë të njëjtën situatë, grupohen duke krahasuar dhe korrigjuar detyrat. Dy përfaqësues prezantojnë zgjidhjet në tabelë dhe ndërkohë nxënësit krahasojnë përgjigjet me fletoret e tyre.

Vlerësimi: Në këtë orë mësimore, mësuesi/ja vlerëson duke patur parasysh saktësinë dhe argumentimin e veprimeve që kryejnë nxënësit. Gjithashtu e mbështet vlerësimin edhe në lidhjen e njohurive të marra më parë me ato të marra rishtaz. Evidenton nxënësit që spikatën në zgjidhjen e situatave problemore mban shënime për ta në evidencë.

Detyra: Ushtrimet 6 dhe 8 në faqen 221. Mësuesi udhëzon nxënësit për zgjidhjen e detyrave.
Detyrë hulumtuese: Ushtrimi 9 faqe 221.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/____/__**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Rritja dhe zvogëlimi. Zbatim		**Situata e të nxënit:**Depozita në bankë.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – njehson përqindjen e një vlere numerike të dhënë; – zgjidh situata problemore me rritje dhe zvogëlime të shprehura në përqindje; – njehson interesin e thjeshtë dhe të përbërë në situata problemore.		**Fjalët kyçe:** interes i thjeshtë, interes i përbërë, rritje eksponenciale, zbritje eksponenciale,	
Burimet: Teksti i nxënësit, materiale nga interneti.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Ekonomi, kimi, biologji**.**	
Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve			
Organizimi i orës së mësimit: **Parashikimi i njohurive**: Fillimisht mësuesi/ja nxit nxënësit të rikujtojnë edhe njëherë mënyrën e njehsimit të përqindjes, interesit të thjeshtë dhe interesit të përbërë. Mësuesi/ja fton nxënësit të diskutojnë situatën e ushtrimit 6 të detyrave të shtëpisë. Gjatë kohës që përgjigjet diskutohen në tabelë, nxënësit korrigjojnë fletoret e tyre. Më pas fton nxënësit të diskutojnë shembullin 1 në faqen 222. Për të njehsuar interesin në fund të 4 vjetëve, nxënësit mund të gjejnë fillimisht interesin hap pas hapi, ose duke përdorur formulën përkatëse. Përfundimet e te dy mënyrave të zgjidhjes krahasohen me njëra – tjetrën. **Ndërtimi i njohurive**: Nxënësit njihen me problemën e paraqitur në shembullin e dytë, në faqen 222. Në dyshe nxënësit punojnë për secilën nga kërkesat e këtij shembulli. Pasi njehsojnë vlerat e njëpasnjëshme të $T_{n+1,}$ nxënësit diskutojnë gjetjet e tyre me dyshet fqinje dhe më pas i krahasojnë ato me përfundimet e librit. Mësuesi/ja orienton nxënësit të punojnë me zgjidhjen e ushtrimit 2 në faqen 223. Fillimisht nxënësit punojnë në dyshe ku njëra dyshe njehson interesin e llogarisë me interes vjetor dhe dyshja tjetër njehson interesin e llogarisë me interes mujor. Dyshet marrin kohën e mjaftueshme për të zgjidhur situatat. Gjatë kësaj kohe mësuesi/ja orienton dhe ndihmon dyshet që kanë vështirësi. Pasi kanë njehsuar interesin e llogarisë përkatëse, dyshet grupohen në grupe me nga 4 veta dhe krahasojnë rezultatet. **Përforcimi i të nxënit:** Të ndarë në grupe me nga 4 veta nxënësit vazhdojnë punën me zgjidhjen e ushtrimeve 5 dhe 6 në faqen 223. Përsëri puna mund të ndahet fillimisht në dyshe brenda grupit, dhe më pas, dyshet grupohen për të përmbledhur zgjidhjet. Përfaqësues të grupeve prezantojnë zgjidhjet në tabelë, duke argumentuar veprimet dhe shndërrimet.			
Vlerësimi: Mësuesi/ja në këtë orë mësimi vlerëson duke u mbështetur në veprimet që nxënësit kryen në fletoret e tyre, por edhe në tabelë. Kryesisht vlerësimi mbështetet në argumentimin që nxënësit i bëjnë shndërrimeve dhe veprimeve njehsuese. Mësuesi/ja mban shënime për nxënës që mendon t'i vlerësojë në orët në vazhdim.			
Detyra: Ushtrimet 4 dhe 8 në faqen 223. Mësuesi/ja jep udhëzimet e nevojshme për zgjidhjen e detyrave.			

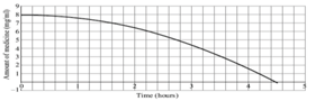
PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. / /201__**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përmbledhje. Vlerësoni veten Kreu 3		**Situata e të nxënit:** Vlerësim i nxënësit nga nxënësi	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** - përcakton njësitë e matjes duke përdorur lidhjen mes madhësive të thjeshta dhe të përbëra; - këmben madhësitë,ndërmjet njësive standarte dhe njësive të përbëra; - përshkruan mardhëniet në përpjesëtim të drejtë ose të zhdrejtë, duke përdorur një ekuacion; - përcakton koeficientin këndor të grafikut të një drejtëze, normën e ndryshimit; - përdor rritjen dhe zvogëlimin në llogaritjen e ineresit të thjeshtë dhe të përbërë.		**Fjalët kyçe:** njësi standarde, madhësi e përbërë, normë ndryshimi, koeficient këndor, interes i thjeshtë, interes i përbërë, figura të ngjashme, koeficient ngjashmërie; koeficient këndor, rritje (zvogëlim) eksponencial.	
Burimet: Teksti i nxënësit, fleta e punës e përgatitur nga mësuesi;		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Shkencë;	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Nxënësit do të punojnë në dyshe. Mësuesi/ja ka përgatitur fletën e punës për çdo nxënës, me ushtrime të marra nga përmbledhja e kapitullit duke pasur parasysh që nxënësit në dyshe të kenë kuize të ndryshme, e cila do të plotësohet në mënyrë individuale. Kjo fletë pune do të shërbejë për vlerësimin e njëri-tjetrit. Për 20 – 25 minuta nxënësit zgjidhin ushtrimet që përmban fleta.

Unë mundem të…	*Kontroll i shpejtë*		*Vlerësimi*
- këmbej madhësitë, ndërmjet njësive standarde dhe njësive të përbëra; - përcaktoj njësitë e matjes duke përdorur lidhjen mes madhësive të thjeshta dhe të përbëra	1. Këmbeni njësitë: a. 5670 cm = ____ km b. 80.6 km/orë = ____ m/s c. 3.05 m^3 = _____ cm^3 2. Një forcë prej 360 N vepron mbi një syprinë prej 6 m^2. Gjeni trysninë.	1. Këmbeni njësitë: a. 570 cm = ____ km b. 21.6 km/orë = ____ m/s c. 2.07 m^3 = _____ cm^3 2. Një forcë prej 58 N vepron mbi një ssyprinë prej 8 m^2. Gjeni trysninë.	
- krahasoj gjatësitë, syprinat dhe vëllimet e trupave të ngjashëm; - Zbatoj konceptet e kongruencës dhe ngjashmërisë, duke përfshirë marrëdhëniet midis gjatësisë, syprinave dhe vëllimeve në trupat e ngjashëm.	3. Një prizëm me vëllim 50 cm^3është zmadhuar në një prizëm të ngjashëm me të me vëllim 6250 cm^3. a. Syprina e prerjes tërthore të prizmit është 18 cm^2. Gjeni syprinën e prerjes tërthore të prizmit të zmadhuar. b. Lartësia e prizmit të zmadhuar është 120 cm. Gjeni lartësinë e prizmit të vogël.	3. Një prizëm me syprinë të prerjes tërthore 50 cm^2është zmadhuar në një prizëm të ngjashëm me të me syprinë të prerjes tërthore 1250 cm^2. a. Vëllimi i prizmit ishte34 cm^3. Gjeni vëllimin e prizmit të zmadhuar. b. Lartësia e prizmit të zmadhuar është 90 cm. Gjeni lartësinë e prizmit të vogël.	
– përshkruaj mardhëniet në përpjesëtim të drejtë ose të zhdrejtë, – zgjidh situata problemore duke përfshirë përpjesëtimin e drejtë dhe të zhdrejtë. – interpretoj dhe përcaktoj koeficientin këndor të grafikut të një drejtëze, normën e ndryshimit	4. x është në përpjesëtim të zhdrejtë me y. Kur x = 5, y = 0.25. a. Shkruani formulën që lidh x me y. b. Cila është vlera e y kur x = 10? c. Cila është vlera e x kur y = 6.25? d. Skiconi grafikun e lidhjes së x me y.	4. yështë në përpjesëtim të drejtë me katrorin e x. Kur x = 5, y = 50. e. Shkruani formulën që lidh x me y. f. Cila është vlera e y kur x = 6? g. Cila është vlera e x kur y = 18? Skiconi grafikun e lidhjes së x me y.	
- interpretoj pjerrësinë e një grafiku si normë ndryshimi; - njehsoj koeficientin këndor të tangjentes me vijën;	5. Grafiku tregon sasinë e një ilaçi për ml të gjakut të pacientitT orë pas marrjes së tij.  Përdorni grafikun për të vlerësuar normën e ndryshimit të ilaçit në gjakun e pacientit në a. 1 orë pas marrjes; b. 3 orë pas marrjes.	5. Njehsoni koeficientin këndor të vijës y = x^3 – 9x në pikën (2, – 10), duke gjetur koeficientin këndor të kordës që bashkon pikat (1, – 8) dhe (3,0).	
- zgjidh situata problemore me rritje dhe zvogëlime të shprehura në përqindje; - përdor rritjen dhe zvogëlimin në llogaritjen e ineresit të thjeshtë dhe të përbërë;	6. Iliri depozitoi në një llogari bankare 4800 lekë me interes 1.9 %.Sa do të jetë llogaria pas: a. 1 viti? b. 4 vjetësh? c. Shkruani formulën që paraqet vlerën V të llogarisë pas t vjetësh.	6. Arbeni depozitoi në një llogari bankare 2450 lekë me interes 1.4 %. Sa do të jetë llogaria pas: a. 1 viti? b. 4 vjetësh? c. Shkruani formulën që paraqet vlerën V të llogarisë pas t vjetësh.	

Ndërtimi i njohurive: Pasi përfundon koha e paracaktuar, mësuesi/ja fton nxënësit të këmbejnë fletët me shokun e tyre dhe të bëjnë vlerësimin e shokut. Nxënësit identifikojnë gabime (nëse ka) argumentojnë zgjidhjet e sakta, gjykojnë dhe vlerësojnë nxënësit lidhur me njohuritë e tyre të reflektuara në fletën e punës. Mësuesi ndërkohë lehtëson procesin dhe kontrollon gjykimet e nxënësve mbi punën e shokut të tyre. Gjatë kësaj faze për ushtrime të ndryshme, ku nxënësit mund të kenë hasur vështirësi ose situata e ushtrimit e dikton, zgjidhja paraqitet në tabelë nga nxënës të ndryshëm. Nxënësit duhet të orientohen për të qenë sa më realë gjatë vlerësimit. **Përforcimi i të nxënit**: Pas dy fazave të para, mësuesi/ja në bashkëpunim me nxënësit ka evidentuar konceptet e qarta dhe mangësitë. Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eleminimin e tyre.
Vlerësimi: Mësuesi mban shënime në evidenca për disa prej nxënësve lidhur me vlerësimet dhe argunentimet e nxënësve si vlerësues, por edhe si punues të kuizit. Ai mund të marrë parasysh në disa raste edhe vlerësimin e bërë nga nxënësit për njëri – tjetrin.
Detyra: Në varësi të situatave të paqarta (që u evidentuan) caktohen detyra për eliminimin e tyre.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.__ / __ / __**

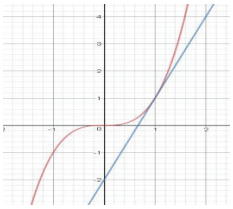
Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përforcim për kreun 10.		**Situata e të nxënit:** Ushtrime dhe situata problemore nga jeta reale.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përcakton njësitë e matjes duke përdorur lidhjen mes madhësive të thjeshta dhe të përbëra; – këmben madhësitë,ndërmjet njësive standarte dhe njësive të përbëra; – krahason, gjatësitë, syprinat vëllimet e trupave të ngjashëm; – përshkruan marrëdhëniet në përpjesëtim të drejtë ose të zhdrejtë, duke përdorur një ekuacion; – përcakton koeficientin këndor të grafikut të një drejtëze, normën e ndryshimit; – përdor rritjen dhe zvogëlimin në llogaritjen e ineresit të thjeshtë dhe të përbërë.		**Fjalët kyçe:** njësi standarte, madhësi e përbërë, normë ndryshimi, koeficient këndor, interes i thjeshtë, interes i përbërë, figura të ngjashme, koeficient ngjashmërie; koeficient këndor, rritje (zvogëlim) eksponenciale.	
Burimet: Teksti i nxënësit, materiale nga interneti, fletore pune XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Fizikë, kimi	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Fillimisht mësuesi/ja kërkon që nëpërmjet diskutimit të njohurive paraprake të rikujtojë koncepetet kryesore të kreut 9. Për këtë, mësuesi/ja shkruan në tabelë disa situata problemore:

a) Njehsoni shpejtësinë e lëvizjes së një trupi nëse për 2 orë ai përshkon 48 km.
b) Çfarë do të ndodhë me sipërfaqen e një kubi, dhe vëllimin e tij nëse brinja do të rritet 2 herë?
c) Nëse për një punëtor paga për 3 orë është 1650 lekë, sa do të paguhet ai për 1 orë?
d) Sa do të fitonim nga ulja e çmimit të një artikulli me 25% nëse ai kushton 40000 lekë?
e) Në grafikun e mëposhtëm njehsoni koeficientin këndor të drejtëzës.



Fillimisht nxënësit i diskutojnë situatat në grupe me nga 4 nxënës, duke marrë kohën e mjaftueshme për zgjidhjen e tyre, dhe më pas përfaqësues të grupeve, i krahasojnë rezultatet e njehsuara me njëri – tjetrin. .

Ndërtimi i njohurive: Nëpërmjet permbledhjeve pohim- mbështetje, diskutohen zgjidhjete situatave të mësipërme p.sh:

a) Shpejtësia e lëvizjes është 24 km/orë. Pse? Cilën formulë keni përdorur?
b) Si e përcaktuat koeficientin këndor të drejtëzës? etj.

Gjatë diskutimit të zgjidhjeve, rikujtohen edhe njëherë konceptet kryesore të kreut 10.

Puna më tej vazhdon në dyshe. Gjatë kësaj faze nxënësit punojnë ushtrimet e faqes 225. Mësuesi/ja vëzhgon punën e nxënësve pa ndërhyrë. Për të nxitur diskutimin mes nxënësve, zgjidhjet diskutohen me dyshet fqinje e më pas në tabelë.

Përforcimi i të nxënit: Gjatë diskutimit në tabelë, nxënësit plotësojnë tabelën orientuese të aftësive në fillim të faqes 224 me një simbol të dallueshëm. Vetë nxënësit bëjnë edhe krahasimin me rezultatin e vetëvlerësimit të një ore më parë. Mësuesi/ja gjithashtu mban shënime për nxënësit që do të vlerësojë këtë orë dhe në vazhdim.

Vlerësimi: Në fund të orës mësuesi/ja vlerëson disa nxënës dhe mban shënime për disa të tjerë. Këtë vlerësim mësuesi/ja e mbështet në punën që ata bënë në fletoret e tyre por edhe në vlerësimin dhe vetvlerësimin e secilit prej nxënësve. Mësuesi/ja vlerëson sidomos mënyrën si nxënësit argumentojnë zgjidhjet e ushtrimeve.

Detyra: Ushtrimet 5, 7, 9 në faqen 226-227. Mësuesi/ja jep udhëzimet e duhura për zgjidhjen e detyrave.

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt.___/___/___**

Fusha: Matematikë	**Lënda: Matematikë**	**Shkalla:** V	**Klasa:** XI
Tema mësimore: Përsëritje kreu 8, 9, 10.		**Situata e të nxënit:** Ushtrime përsëritje kreu 8,9,10 në faqen 228- 229.	
Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore: **Nxënësi në fund të orës së mësimit:** – përcakton numrin e bashkësive, të prerjes, të bashkimit me ndihmën e tabelave, diagramit të Venit etj; – përcakton probabilitetin e një ngjarjeje pasi ka evidentuarën hapësirën e rezultatetve dhe ngjarjen; – përcakton kufizat e një vargu sipas rregullit të përcaktuar; – përcakton vargje të ndryshme si:progresionet, vargjet e Fibonaçit, vargjet katrorë etj; – përdor njësitë standarde dhe njësitë e përbëra p.sh; masën , shpejtësinë, vëllimi; – përshkruan lidhje që paraqesin përpjesëtime të drejta dhe të zhdrejta; – zgjidh situata me rritje dhe me ulje të të vlerës në përqindje.		**Fjalët kyçe:** bashkësi, prerje, bashkim, probabilitet, ngjarje, njësi standarde, madhësi e përbërë, normë ndryshimi, koeficient këndor, interes i thjeshtë, interes i përbërë, figura të ngjashme, koeficient ngjashmërie; koeficient këndor, rritje (zvogëlim).	
Burimet: Teksti i nxënësit, materiale nga interneti, fletore pune XI.		**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** Fizikë, kimi	

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit:

Parashikimi i njohurive: Ndahet klasa në grupe me nga 4 nxënës. Në çdo grup mësuesi/ja përcakton detyra të veçanta të ndara sipas koncepteve të trajtuara p.sh.

Grupi I	Grupi II	Grupi III
1. Përcaktoni prerjen dhe bashkimin e bashkësive A=[-1,3[dhe B=]2,5]. **2**.Njehsoni probabilitetin që nëse hedhim një zar, të bjerë numër më i madh se 3.	1.Plotësoni vargun 2,3,5,8, etj me dy kufiza të tjera 2.Në vargun 2n-3, a bën pjesë 3?Po 4? 3.Gjeni kufizën e 23 të vargut.	1.1m^2=...cm^2 2.Masa e një trupi është 30g dhe dendësia 10,5 g/cm^3 . Gjeni vëllimin. 3. Artikulli x pas uljes së çmimit me 10% kushton....

Në përfundim të punës, secili grup këmben zgjidhjen me grupin fqinj, për të krahasuar dhe korrigjuar në të njëjtën kohë.

Ndërtimi i njohurive: Mësuesi/ja nxit diskutimin për të rikujtuar konceptet kryesore të tre kapitujve. Diskutimi zhvillohet nëpërmjet marrëdhënieve pyetje –përgjigje, duke patur parasysh zgjidhjen e ushtrimeve të dhëna në fazën e parë të mësimit. Gjatë prezantimit të zgjidhjeve mësuesi/ja mund t'u drejtojë nxënësve pyetjet:

- nga cilët elementë përbëhet prerja e bashkësive?Po bashkimi?
- Po me prodhim kartezian çfarë kuptoni? etj.

Gjatë kësaj faze edhe nxënësit vetë mund t'u drejtojnë shokëve pyetje plotësuese.

Në të njëjtën mënyrë do të diskutohen edhe ushtrimet e dy grupeve tëtjera. Pasi diskutohen të gjitha situatat problemore, nxënësit vazhdojnë punën në grupet e tyre, tashmë me ushtrimet 8, 10 dhe 16 në faqen 228-229.Mësuesi/ja kujdeset që këtë herë, grupet të punojnë ushtrime që nuk përmbajnë të njëjtat koncepte si në fazën e parë, p.sh: grupi që diskutoi ushtrimet e situatës 1, punon ushtrimin 8 e kështu me radhë. Grupet marrin kohën e mjaftueshme për të zgjidhur situatat. Mësuesi/ja vëzhgon dhe orienton grupet që janë në vështirësi. Në përfundim, grupet që kanë të njëjtin rast krahasojnë gjetjet e tyre nëpërmjet përfaqësuesve. Tre nxënës, të cilët mësuesi/ja ka menduar t'i vlerësojë, paraqesin përgjigjen në tabelë.

Përforcimi i të nxënit: Nxënësit vazhdojnë punën në grupet e tyre me ushtrimet 14 dhe 15 në faqen 229. Gjatë prezantimit të zgjidhjeve nga përfaqësues të grupeve, argumentohen veprimet dhe shndërrimet e kryera.

Vlerësimi: Në fund të orës mësuesi/ja vlerëson disa nxënës dhe mban shënime për disa të tjerë. Këtë vlerësim mësuesi/ja e mbështet në punën që ata bënë në fletoret e tyre por edhe në vlerësimin e nxënësve. Vlerësimi ka në bazë aftësitë që nxënësi zotëron për zbatimin e njohurive të kapitujve 8-9-10.

Detyra: Ushtrimet 11 dhe 12 në faqen 229. Mësuesi/ja jep udhëzimet e nevojshme për zgjidhjen e detyrave.

Matematikë XI **Testi përmbledhës (Kreu 8-9-10)**

Ushtrimi 1. Jepen bashkësitë: A={1, 3, 5, 7} dhe B={2, 3, 5, 8}. Njehsoni $A \cap B$, $A \cup B$, $A \times B$ **(3 pikë)**

Ushtrimi 2. Jepet bashkësia A=]-3, ∞ [.

a) Jepni me përshkrim bashkësinë. **(1 pikë)**
b) Tregoni numrin e plotë më të vogël të bashkësisë. **(1pikë)**

Ushtrimi 3. Nëse hidhen dy zare të rregullt, sa është probabiliteti që shuma e pikëve të rëna në faqet e sipërme të jetë e shumta 6. **(2 pikë)**

Ushtrimi 4. Në një kuti ndodhen 10 sfera të kuqe e 5 sfera të zeza. Zgjedhim rastësisht një sferë nga kutia, mbajmë shënim ngjyrën dhe e kthejmë përsëri në kuti. Më pas nxjerrim rastësisht një sferë tjetër.

a) Sa është probabiliteti që dy sferat të jenë me ngjyrë të ndryshme? **(2 pikë)**
b) Sa është probabiliteti që të paktën njëra nga sferat është ngjyrë e zezë? **(2 pikë)**
c) Si janë ngjarjet e rasteve të mësipërme: të varura apo të pavarura? Përdorni diagramin. **(2pikë)**

Ushtrim 5. Jepet vargu me kufiza: 2,4,8,16…

a) Plotësoni vargun edhe me 3 kufiza të tjera. **(1 pikë)**
b) Jepni kufizën e n-të me formulë. **(2 pikë)**
c) Tregoni se vargui dhënë me këtë formulë është progresion gjeometrik. **(2 pikë)**

Ushtrimi 6. Jepet vargu me formulë të përgjithshme $y_n = n^2 + 3$

a) Njehsoni kufizën 4-të. **(1 pikë)**
b) A është 120 kufizë e vargut? **(2 pikë)**

Ushtrimi 7. Vërtetoni se në një progresion aritmetik, çdo kufizë është e mesmja aritmetike e kufizave fqinje. **(2 pikë)**

Ushtrimi 8. Plotësoni barazimet:

a) 12cm = …mm b) 2,5cm^2=…mm^2 c) …m^3= 0,3dm^3 **(3 pikë)**

Ushtrimi 9. Njehsoni

a) Masën kur dendësia e një lënde është 2g/cm^3 dhe vëllim 36 cm^3; **(1 pikë)**
b) Shpejtësinë e lëvizjes së trupit që në 2 min përshkon 60m; **(1 pikë)**

Ushtrimi 10.

a) y është në përpjesëtim të drejtë me katrorin e x. Kur x =4, atëherë y=48.
Përcaktoni me formulë lidhjen mes x dhe y. **(1 pikë)**
b) x dhe y janë në përpjesëtim të zhdrejtë. Nëse x=12 dhe y=3, përcaktoni lidhjen me formulë. **(1 pikë)**
c) Vëllimin e një trupi, nëse vëllimi i një trupi të ngjashëm me të është 16cm^3, dhe ka përmasa 3 herë më të mëdha. **(2 pikë)**

Ushtrimi 11. Nëse 200 000 lekë depozitohen në një bankë me interes 2,5% në vit sa dotë jetë fitimi

a) Pas një viti **(1 pikë)**
b) Pas 3 vjetësh **(2pikë)**

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Pikët	0-8	9-13	14-18	19-23	24-27	28-32	32-35

Çelësi i zgjidhjes:
Ushtrimi 3: përcakton numrin e elementeve të hapësirës së rezultateve, **1 pikë;**
njehson probabilitetin e ngjarjes**, 1 pikë;**
Ushtrimi 4a: përcakton hapësirën e rezultateve,me diagramë **1 pikë**;
njehson probabilitetin e ngjarjes, **1 pikë;**
4b: përcakton hapësirën e rezultateve sipas kushtit, **1 pikë**;
njehson probabilitetin e ngjarjes, **1 pikë;**
4c: formulon kushtin që dy ngjarje të jenë të pavarura, **1 pikë;**
argumenton përgjigjen **1 pikë**
Ushtrimi 5b: formulon rregullin e vargut, **1 pikë;**
Përcakton formulën për kufizën e n-të, **1 pikë;**
5c: formulon kushtin që një varg të jetë progresion gjeometrik, **1 pikë;**
provon barazimin, njehson q, **1 pikë;**
Ushtrimi 6b: formon ekuacionin në varësi të n, **1 pikë;**
njehson **n** dhe argumenton përgjigjen, **1 pikë;**
Ushtrimi 7: formon inekuacionin**, 1 pikë;** përcakton pozicionin e kufizës, **1 pikë;**
Ushtrimi 8: shpreh kufizat e progresionit në varësi të njëra tjetrës, diferencën e tyre **1 pikë;**
kryen shndërrimet dhe argumenton përgjigjen, **1 pikë;**
Ushtrimi 10c: shpreh koeficientin e ngjashmërisë së vëllimeve, **1 pikë**
njehson vëllimin, **1 pikë;**
Ushtrimi 11b: shkruan formulën për interesin pas 3 vjetësh, **1 pikë;**
ose njehson interesin vit pas viti **1 pikë;**
njehson interesin pas 3 vjetësh, **1 pikë;**

Shpërndarja e pikëve sipas nivelit të të nxënit

Çështjet	**Niveli I** **Njohja,** **Të kuptuarit**	**Niveli II** **Zbatimi** **Analiza**	**Niveli III** **Sinteza** **Vlerësimi**	**Pikët**
Probabiliteti i ngjarjeve të kombinuara	1 3 pikë 2 2 pikë	3 2 pikë 4a 2 pikë 4c 2 pikë 4b-1 1 pikë	4b-1 1 pikë	**13 pikë**
Vargjet numerike	5a 1 pikë 6a 1 pikë	5b 2 pikë 6b 2 pikë	5c 2 pikë 7 2 pikë	**10 pikë**
Njësitë dhe përpjesëtimet	8a 3 pikë 9 2 pikë 10a/10b 2 pikë	10c 2 pikë 11a 1 pikë	11b 2 pikë	**12 pikë**
Pikët në përqindje sipas niveleve	**14 pikë=40 % e pikëve**	**14 pikë=40 % e pikëve**	**7 pikë=20 % e pikëve**	**35 pikë**

MODEL PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE **Dt. / /201**

Fusha: Matematikë	**Lënda:** Matematikë	**Shkalla:**V	**Klasa:**XI
Tema mësimore: Diskutimi i portofolit të nxënësit në fund të tremujorit tëtretë.		**Situata e të nxënit**: Detyra krijuese;	

Rezultatet e të nxënit të kompetencave matematikore sipas temës mësimore:
Nxënësi në fund të orës së mësimit:
- diskuton punimet në portofolin e tij;
- jep mendime për portofolin e nxënësve të tjerë;
- jep gjykimin për portofolin e tij.

Detyrat në portofol:
- Detyrë hulumtuese 1: Ushtrimi 6 faqe 173.
- Detyrë hulumtuese 2: Ushtrimi 12 faqe 189.
- Detyrë hulumtuese 3: Ndërtoni një model me figura dhe jepni rregullën që lidh numrin e figuraveme numrin e modelit.
- Detyrë hulumtuese 4: Ushtrimi 11 /c, d faqe 193.
- Detyrë hulumtuese 5: Numrat tetraedë formohen duke mbledhur së bashku numrat trekëndorë: 1, 4, 10, 20, 35, 56, 84, ... tregoni që ky është një varg kubik. Gjeni kufizën T(n) për këtë varg..
- Detyrë hulumtuese 6: Ushtrimi 4 faqe 197.
- Detyrë hulumtuese 7: Problemi kërkimor faqe 203.
- Detyrë hulumtuese 8: Ushtrimi 7 faqe 211.
- Detyrë hulumtuese 9: Ushtrimi 7 faqe 217.
- Detyrë hulumtuese 10: Ushtrimi 9 faqe 221
- Detyrat 4, 5, 6 (faqe 183) të projektit.

Burimet: Teksti i nxënësit, interneti, libra shkencorë, enciklopedi	**Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare**:

Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve

Organizimi i orës së mësimit: Nxënësit kanë përgatitur dhe kanë me vete portofolët e tyre. Nxënësi ka të detyruar të paraqesë në portofol projektin dhe 4 nga detyrat hulumtuese më lart. Prezantojnë detyrat që kanë zhvilluar dhe japin gjykimin e vet për saktësinë dhe qartësinë e tyre.
Mësuesi/ja diskuton portofolin e secilit nxënës duke pasur parasysh shënimet që ka vendosur në projektin kurrikular ose në detyrat hulumtuese gjatë kohës së zhvillimit të tyre.
Mësuesi/ja komunikon vlerësimin e portofolit duke argumentuar anët e forta dhe të dobëta për secilin nxënës, duke pasur parasysh edhe gjykimin e vetë nxënësit. Udhëzon sipas rastit kur është e nevojshme përmirësimin e ndonjë detyre apo pasurimin e portofolit me punë të tjera hulumtuese.
Vlerësohet si bonus ndonjë hulumtim i veçantë i nxënësit në lidhje me temat e zhvilluara.

Vlerësimi: Mësuesi vlerëson nxënësit bazuar në shënimet që ai ka vendosur në projektin kurrikular dhe detyrat përkatëse. Vlerësimi i portofolit sugjerohet të bazohet mbi përcaktimin e peshave. Në rast se një detyrë është më krijuese dhe origjinale se të tjerat, asaj mund t'i vendoset një peshë më e madhe. Këtë e vendos mësuesi rast pas rasti.
Një mënyrë vlerësimi për detyrat e sugjeruara:

Projekti	40%
Detyra 1	20%
Detyra 2	10%
Detyra 3	15%
Detyra 4	15%

Shënim: Kjo temë zhvillohet në dy orë mësimore me qëllim që të kontrollohen dhe diskutohen të gjithë portofolet. Kujdes, vlerësimi i portofolit të çdo nxënësi duhet të motivohet nga mësuesi/ja.

PROJEKTI KURRIKULAR Matematika klasa X

Tema: Aftësohuni: Përgatitjet e fundit. (tema përzgjidhet nga nxënësit në bashkëpunim me mësuesin)

Koha: Projekti do të zhvillohet brenda dy tremujorëve në 6 orë mësimi.

Faza e parë në tremujorin e parënë 3 orë mësimi.

Faza e dytë në tremujorin edytë në 3 orë mësimi.

Klasat pjesëmarrëse: X-xxxxxxxxx ...

Shkolla "_____" Tiranë.

Rezultatet e të nxënit:

Në përfundim të projektit nxënësi:
- grumbullon dhe përpunon sa më shumë informacion për hapjene restorantit;
- përcakton menynëe restorantit bazuar në studimin e tregut;
- përzgjedh furnitorët;
- përdor grafikët dhe korrelacionin për të përcaktuar çmimet;
- planifikon mirëmbajtjen e biznesit dhe magazinimin e mallit;
- prezanton informacionin e grumbulluar dhe argumenton rezultatet e tij.

Njohuritë kryesore matematikore që do përdoren gjatë zhvillimit të projektit:

- Përpunimi i anketave.
- Llogaritja e vëllimit të figurave 3D.
- Veprimet me numrat.
- Grafiku me pika dhe korrelacioni.
- Llogaritja e kostos.
- Grafiku linear.
- Interpretimi i grafikëve.
- Vlerësimi i zgjidhjeve.
- Tabelat e të dhënave dhe interpretimi i tyre.

Burimet kryesore të informacionit

- Teksti mësimor i matematikës për klasën e XI.
- Tekste të tjera lëndore që lidhen me situatën konkrete.
- Biseda me prindër, konsulta me mësuesit e lëndëve përkatëse, konsulta me specialistë të biznesit që lidhen me situatën konkrete, konsulta me menaxherë restorantesh.
- Revista, buletine të ndryshme.
- Plani i biznesit nga projekti klasa X.
- Shfrytëzim i burimeve në internet.

Veprimtaritë kryesore që do të kryen

1. Diskutimi me nxënësit lidhur me përzgjedhjen e temës së projektit.
2. Ndarja e klasës në grupe sipas dëshirës së nxënësve në bashkëpunim edhe me mësuesin.
3. Zgjedhja nga nxënësit e detyrës hulumtuese për secilin grup. Materiali ndahet në dy pjesë, tre detyrat e para në tremujorin e parë dhe tre detyrat e tjera në tremujorin e dytë.
4. Kërkime njohurish të nevojshme në literaturën e rekomanduar, apo në internet në mënyrë që nxënësit të shfaqin aftësitë e tyre hulumtuese dhe studimore.
5. Hartimi i draftit përfundimtar të projektit si rezultat i punës individule dhe punës në grup.
6. Prezantimi i produktit përfundimtar në klasë për secilën fazëdhe dorëzimi i punimeve nga secili nxënës.
7. Prezantimi i draftit përfundimtar të projektit, duke përmbledhur përfundimet e të dyja fazave.

Tematika e orëve të planifikuara të planit mësimor

Faza e parë:

Ora 1: Përzgjedhja e temës, ndarja e grupeve dhe përcaktimi i detyrës hulumtuese për secilin grup.

Ora 2: Diskutimi i materialeve të sigurura nga nxënësit dhe hartimi i draftit të fazës së parë të projektit si rezultat i punës individule dhe punës në grup.

Ora 3: Prezantimi i materialit të përgatitur. Vlerësimi i punës në grup dhe individual i nxënësve shënimet përkatëse të mësuesit.

Faza e dytë:

Ora 1: Përcaktimi i detyrës hulumtuese për secilin grup.

Ora 2: Diskutimi i materialeve të sigurura nga nxënësit dhe hartimi i draftit të fazës sëdytë të projektit si rezultat i punës individule dhe punës në grup. Hartimi i draftit përfundimtar të projektit.

Ora 3: Prezantimi i materialit të përgatitur. Vlerësimi i punës në grup dhe individual i nxënësve shënimet përkatëse të mësuesit.

Vlerësimi i nxënësve

- Vlerësimi i nxënësve kryhet duke patur parasysh projektin e paraqitur, menaxhimin e informacionit dhe etikën e punës në grup.
- Vlerësimi i nxënësve do të kombinohet si vlerësim i punës në grup me vlerësimin individual.
- Vlerësimi individual do të bazohet jo vetëm me paraqitjen e materialit, por edhe në argumentimin e tij.

Mësuesja e lëndës _____

Faza e parë:

Ora e parë e projektit

Tema: Aftësohuni: Përgatitjet e fundit.

Koha e realizimit: 45 min

Teknikat e rekomanduara: Braimstorming, punë në grup, diskutim i lirë, etj.

Rezultatet e të nxënit:
Në fund të orës nxënësi:
- përzgjedh temën e projektit;
- përcakton detyrat e kësaj faze të projektit;
- përcakton metodën e punës në grup për realizimin e projektit dhe burimet përkatëse;
- realizon detyrat e tij e në grup dhe merr përgjegjësitë për to.

Organizimi i orës së mësimit:

- Nëpërmjet teknikës "Brainstorming" mësuesi në bashkëpunim me nxënësit përzgjedhin temën e projektit dhe detyrat e fazës së parë të tij.
- Ndarja e nxënësve të klasës në grupe me 4 – 5 vetë duke pasur parasysh edhe aftësitë matematikore të secilit nxënës.
- Sqarimi për secilin grup për situatën konkrete që ata duhet të përzgjedhin lidhur me temën e projektit. Çdo grup merr njërën nga 3 detyrat e para hulumtuese në faqen 60.
- Orientimi nga mësuesi për burimet që nxënësi mund të përdorë për përpunimin e informacionit. Ai udhëzon secilin nga grupet rreth detyrës që ata do të kryejnë.
- Zgjedhja e liderit të grupit, që do të drejtojë punën dhe do të raportojë për etapat e punës së kryer nga secili anëtar i grupit.
- Zgjedhja e liderit të klasës që do të hartojë draftin përfundimtar të projektit.

Tema të sugjeruara për çdo grup pune:

- Përbërësit.
- Lista e çmimeve.
- Takim me furnitorin.

Literatura e rekomanduar: teksti i nxënësit faqja 60, revista biznesi, materiale nga interneti etj.

Ora e dytë e projektit

Tema: Aftësohuni: Përgatitjet e fundit.

Koha e realizimit: 45 min

Teknikat e rekomanduara: “Mbajtja e strukturuar e shënimeve”; “Rrjeti i diskutimit”.

Organizimi i klasës: “Punë në grup”

Rezultatet e të nxënit

Në fund të orës nxënësi:
- diskuton materialet e siguruara nga ai vetë, por edhe nga shokët e tjerë të grupit ;
- përzgjedh materialet më të domosdoshme për projektin;
- harton në grup draftin e projektit;
- përzgjedh mënyrën e prezantimit të projektit.

Organizimi i orës së mësimit

- Nxënësit punojnë në grupet e tyre.
- Nëpërmjet teknikës “Rrjeti i diskutimit”, nxënësit diskutojnë situatat dhe të dhënate siguruara nga burime të ndryshme për hapjen e një restoranti.
- Nëpërmjet metodës “Mbajtja e strukturuar e shënimeve”, lideri i grupit mban shënime për të gjitha diskutimet dhe zgjidhjet e mundshme të situatave përkatëse. Më pas bën një përmbledhje të tyre i ndihmuar dhe nga shokët e grupit.
- Nxënësit përzgjedhin materialet që do të përdorin për projektin.
- Nxënësit shkruajnë projektin e plotë dhe diskutojnë për mënyrën e prezantimit.
- Lideri i klasës mbledh liderët e grupeve dhe punojnë së bashku për të hartuar draftin përfundimtar të fazës së parë të projektit.

Literatura e rekomanduar: teksti i nxënësit faqja 60, revista biznesi, materiale nga internetietj.

Ora e tretë e projektit

Tema : Aftësohuni: Përgatitjet e fundit.

Koha e realizimit: 45min

Teknikat e rekomanduara: Prezantim në një poster (fletë formati A4, flete A3, karton etj), prezantim me kompjuter. Projekti mund të shkruhet me dorë ose me kompjuter.

Organizimi i klasës: Sipas grupeve të punës

Rezultatet e të nxënit:

Në fund të orës nxënësi:
- prezanton projektin dhe argumenton idetë e tij në këtë projekt;
- pëdor gjuhën e duhur matematikore për materialin e përgatitur;
- respekton punën e grupit.

Organizimi i orës së mësimit

- Nxënësit prezantojnë punën sipas grupeve të tyre.
- Nxënësit i përgjigjen pyetjeve të shokëve nga grupet e tjerë dhe komenteve të mësuesit.
- Grupet respektojnë kohën e përcaktuar për prezantim.

Vlerësimi i punës mund të ndahet në dy drejtime:
1. **Vlerësime të bëra nga vetë grupet** sipas pyetjeve te mëposhtme (të sugjeruara):
    a. Çfarë ju pëlqeu më shumë nga ky prezantim?
    b. Çfarë etape të punës do te vlerësoni më shumë?
    c. Çfarë sugjeroni të përmirësohet nga puna e secilit grup?
2. **Vlerësimi i bërë nga nga mësuesi** duke mbajtur parasysh disa këndvështrime:

    a. cilësinë e organizimit të punës për të arritur objektivat e projektit;
    b. sa qartë e kanë paraqitur nxënësit objektivin e tyre;
    c. sa janë zbatuar afatet e vendosura me parë;
    d. etikën e punës në grup
    e. mënyrën e bashkëpunimit brenda grupit,frymën e tolerancës,përgjegjesitë,mirëkuptimin,etj.
    f. aftësinë krijuese,përdorimin e teknikave tërheqëse dhe përdorimin e një gjuhe të zgjedhur,tëpasur, dhe pa gabime drejtshkrimore në prezantimin e projektit.

Mësuesi pasi dëgjon të gjitha grupet përcakton vlerësimin në bazë të kritereve të njohura për vlerësimin.

Nivelet dhe kriteret e vlerësimit:

Niveli pakalues – Nota 4: Nuk paraqitet raporti dhe nuk dorëzohet produkti (kur ka të tillë). Ose: Raporti ka gabime të shumta për sa u përket njohurive. Mungojnë argumentet. Nuk ka bashkëpunim në grup. Nuk janë respektuar afatet.

Niveli bazë –Niveli mesatar – Notat 5 dhe 6: Pak burime informacioni. Kopjime nga informacionet. Pak argumente. Nxënësit përpiqen të bashkëpunojnë. Përgjithësisht janë zbatuar afatet. Raporti me gabime gjuhësore dhe i pastrukturuar. Prezantimi i përciptë.

Notat 7 dhe 8: Disa burime informacioni. Përpunim i mirë i informacioneve. Argumente të mira. Të përpiktë në afatet. Nxënësit bashkëpunojnë. Parashtrimi me shkrim me pak gabime gjuhësore dhe i strukturuar mirë.

Niveli i lartë – Notat 9 dhe 10: Larmi burimesh të informacionit. Gjykime kritike ndaj informacioneve. Ide origjinale. Të gjithë nxënësit punojnë në mënyrë të pavarur dhe në grup. Parashtrimi me shkrim korrekt dhe i strukturuar mirë.

Faza e dytë:

Ora e parë e projektit

Tema: Aftësohuni: Përgatitjet e fundit.

Koha e realizimit: 45 min

Teknikat e rekomanduara: Brainstorming, punë në grup, diskutim i lirë, etj.

Rezultatet e të nxënit:
Në fund të orës nxënësi:
- përcakton detyrat e kesaj faze të projektit;
- përcakton metodën e punës në grup për realizimin e projektit dhe burimet përkatëse;
- realizon detyrat e tij e në grup dhe merr përgjegjësitë për to.

Organizimi i orës së mësimit:

- Nëpërmjet teknikës brainstorming mësuesi në bashkëpunim me nxënësit përzgjedhin detyrat e kësaj faze tëprojektit.
- Ndarja e nxënësve të klasës në grupe me 4 – 5 vetë duke pasur parasysh edhe aftësitë matematikore të secilit nxënës.
- Sqarimi për secilin grup për situatën konkrete që ata duhet të përzgjedhin lidhur me temën e projektit. Çdo grup merr njërën nga 3 detyrat e dyta hulumtuese në faqen 61.
- Orientimi nga mësuesi për burimet që nxënësi mund të përdorë për përpunimin e informacionit. Ai udhëzon secilin nga grupet rreth detyrës që ata do të kryejnë.
- Zgjedhja e liderit të grupit, që do të drejtojë punën dhe do të raportojë për etapat e punës së kryer nga secili anëtar i grupit.
- Zgjedhja e liderit të klasës që do të hartojë draftin përfundimtar të projektit.

Në këtë fazë grupet mund të qëndrojnë edhe si në fazën e parë por është më mirë të ndërrohen me qëllim që të rritet bashkëpunimi dhe me nxënës të tjerë dhe sa më shumë nxënëstë provojnë të jenëlider.

Tema **sugjeruara** **për çdo grup pune:**

- Mirëmbajtja.
- Magazina.
- Studim i mëtejshëm.

Literatura e rekomanduar: teksti i nxënësit faqja 61, revista biznesi, materiale nga interneti etj.

Ora e dytë e projektit

Tema: Aftësohuni: Përgatitjet e fundit.

Koha e realizimit: 45 min

Teknikat e rekomanduara: “Mbajtja e strukturuar e shënimeve”; “Rrjeti i diskutimit”.

Organizimi i klasës: “Punë në grup”

Rezultatet e të nxënit

Në fund të orës nxënësi:

- diskuton materialet e siguruara nga ai vetë, por edhe nga shokët e tjerë të grupit ;
- përzgjedh materialet më të domosdoshme për projektin;
- harton në grup draftin e projektit;
- përzgjedh mënyrën e prezantimit të projektit.

Organizimi i orës së mësimit

- Nxënësit punojnë në grupet e tyre.
- Nëpërmjet teknikës “Rrjeti i diskutimit”, nxënësit diskutojnë situatat dhe të dhënate siguruara nga burime të ndryshme.
- Nëpërmjet metodës “Mbajtja e strukturuar e shënimeve”, lideri i grupit mban shënime për të gjitha diskutimet dhe zgjidhjet e mundshme të situatave përkatëse. Më pas bën një përmbledhje të tyre i ndihmuar dhe nga shokët e grupit.
- Nxënësit përzgjedhin materialet që do të përdorin për projektin.
- Nxënësit shkruajnë projektin e plotë dhe diskutojnë për mënyrën e prezantimit.
- Lideri i klasës mbledh liderët e grupeve dhe punojnë së bashku për të hartuar draftin përfundimtar tëfazës së dytë tëprojektit. Më pas ai harton dhe draftin përfundimtar tëprojektit.

Literatura e rekomanduar: teksti i nxënësit faqja 61, revista biznesi, materiale nga interneti etj.

Ora e tretë e projektit

Tema : Aftësohuni: Përgatitjet e fundit.

Koha e realizimit: 45min

Teknikat e rekomanduara: Prezantim në një poster (fletë formati A4, flete A3, karton etj), prezantim me kompjuter. Projekti mund të shkruhet me dorë ose me kompjuter.

Organizimi i klasës: Sipas grupeve të punës

Rezultatet e të nxënit:

Në fund të orës nxënësi:
- prezanton projektin dhe argumenton idetë e tij në këtë projekt;
- pëdor gjuhën e duhur matematikore për materialin e përgatitur
- respekton punën e grupit.

Organizimi i orës së mësimit

- Nxënësit prezantojnë punën sipas grupeve të tyre.
- Nxënësit i përgjigjen pyetjeve të shokëve nga grupet e tjerë dhe komenteve të mësuesit.
- Grupet respektojnë kohën e përcaktuar për prezantim.

Vlerësimi i punës mund të ndahet në dy drejtime:

3. **Vlerësime të bëra nga vetë grupet** sipas pyetjeve te mëposhtme (të sugjeruara):
   d. Çfarë ju pëlqeu më shumë nga ky prezantim?
   e. Çfarë etape të punës do te vlerësoni më shumë?
   f. Çfarë sugjeroni të përmirësohet nga puna e secilit grup?
4. **Vlerësimi i bërë nga nga mësuesi** duke mbajtur parasysh disa këndvështrime:

   g. cilësinë e organizimit të punës për të arritur objektivat e projektit;
   h. sa qartë e kanë paraqitur nxënësit objektivin e tyre;
   i. sa janë zbatuar afatet e vendosura me parë;
   j. etikën e punës në grup
   k. mënyrën e bashkëpunimit brenda grupit,frymën e tolerancës,përgjegjesitë,mirëkuptimin,etj.
   l. aftësinë krijuese,përdorimin e teknikave tërheqëse dhe përdorimin e një gjuhe të zgjedhur,të pasur, dhe pa gabime drejtshkrimore në prezantimin e projektit.

Mësuesi pasi dëgjon të gjitha grupet përcakton vlerësimin në bazë të kritereve të njohura për vlerësimin.
Shënim: Kriteret e vlerësimit janë të njëjta me ato nëfazën e parë tëprojektit.

PROJEKTI KURRIKULAR Matematika klasa XI

Tema: Aftësohuni: Përurimi i restorantit (tema përzgjidhet nga nxënësit në bashkëpunim me mësuesin)

Koha: Projekti do të zhvillohet brenda tremujorit të tretënë 3 orë mësimi.

Klasat pjesëmarrëse: XI

Shkolla "_____" Tiranë.

Rezultatet e të nxënit:

Në përfundim të projektit nxënësi:

- grumbullon dhe përpunon sa më shumë informacion për përurimin e restorantit;
- planifikon të ftuarit për përurimin e restorantit;
- organizon ambientin për të organizuar festën e përurimit;
- bën reklamën e restorantit;
- nëpërmjet hulumtimit parashikon të ardhmen e biznesit;
- prezanton informacionin e grumbulluar dhe argumenton rezultatet e tij.

Njohuritë kryesore matematikore që do përdoren gjatë zhvillimit të projektit:

- Nxjerrja e përfundimeve të të dhënave nëpërmjet hulumtimit apo supozimeve.
- Llogaritja e syprinës dhe vëllimit të trupave.
- Veprimet me numrat, thyesat dhe përqindjet.
- Vektorët dhe veprimet me to;
- Studimi i tregut dhe vlerësimi i probabilitetit që një klient të shpenzojë një sasi të caktuar të hollash në restorant;
- Teorema e kosinusit;
- Plotësimi dhe studimi i tabelave për parashikime të ndryshme;

Burimet kryesore të informacionit

- Teksti mësimor i matematikës për klasën e XI.
- Tekste të tjera lëndore që lidhen me situatën konkrete.
- Biseda me prindër, konsulta me mësuesit e lëndëve përkatëse, konsulta me specialistë të biznesit që lidhen me situatën konkrete.
- Revista, buletine të ndryshme.
- Shfrytëzim i burimeve në internet.
- Anketa.

Veprimtaritë kryesore që do të kryen

1. Diskutimi me nxënësit lidhur me përzgjedhjen e temës së projektit.
2. Ndarja e klasës në grupe sipas dëshirës së nxënësve në bashkëpunim edhe me mësuesin.
3. Zgjedhja nga nxënësit e detyrës hulumtuese për secilin grup.
4. Kërkime njohurish të nevojshme në literaturën e rekomanduar apo në internet në mënyrë që nxënësit të shfaqin aftësitë e tyre hulumtuese dhe studimore.
5. Hartimi i draftit përfundimtar të projektit si rezultat i punës individule dhe punës në grup.
6. Prezantimi i produktit përfundimtar në klasë dhe dorëzimi i punimeve nga secili nxënës.

Tematika e orëve të planifikuara të planit mësimor

Ora 1: Përzgjedhja e temës, ndarja e grupeve dhe përcaktimi i detyrës hulumtuese për secilin grup.

Ora 2: Diskutimi i materialeve të sigurura nga nxënësit dhe hartimi i draftit të projektit si rezultat i punës individule dhe punës në grup.

Ora 3: Prezantimi i materialit të përgatitur. Vlerësimi i punës në grup dhe individual i nxënësve shënimet përkatëse të mësuesit.

Vlerësimi i nxënësve

- Vlerësimi i nxënësve kryhet duke patur parasysh planin e paraqitur, zbatimin e planit, menaxhimin e informacionit dhe etikën e punës në grup.
- Vlerësimi i nxënësve do të kombinohet si vlerësim i punës në grup me vlerësimin individual.
- Vlerësimi individual do të bazohet jo vetëm me paraqitjen e materialit, por edhe në argumentimin e tij.

Mësuesja e lëndës _____

Ora e parë e projektit

Tema: Aftësohuni: Përurimi i restorantit

Koha e realizimit: 45 min

Teknikat e rekomanduara: *Brainstorming*, punë në grup, diskutim i lirë etj.

Rezultatet e të nxënit:
Në fund të orës nxënësi:

- përzgjedh temën e projektit;
- përcakton metodën e punës në grup për realizimin e projektit dhe burimet përkatëse;
- realizon detyrat e tij e në grup dhe merr përgjegjësitë për to.

Organizimi i orës së mësimit:

- Nëpërmjet teknikës *brainstorming* mësuesi në bashkëpunim me nxënësit përzgjedhin temën e projektit.
- Ndarja e nxënësve të klasës në grupe me 4 vetë duke pasur parasysh edhe aftësitë matematikore të secilit nxënës.
- Sqarimi për secilin grup për situatën konkrete që ata duhet të përzgjedhin lidhur me temën e projektit. Çdo grup merr njërën nga pesë detyrat hulumtuese në faqen 182 – 183.
- Orientimi nga mësuesi për burimet që nxënësi mund të përdorë për përpunimin e informacionit. Ai udhëzon secilin nga grupet rreth detyrës që ata do të kryejnë.
- Zgjedhja e liderit të grupit, që do të drejtojë punën dhe do të raportojë për etapat e punës së kryer nga secili anëtar i grupit.
- Zgjedhja e liderit të klasës që do të hartojë draftin përfundimtar të projektit.

Tema të sugjeruara për çdo grup pune:

- **Detyra 1**: Numri i të ftuarve
- **Detyra 2:** Tenda
- **Detyra 3:** Slogani i reklamës
- **Detyra 4:** Parashikimi
- **Detyra 5:** E ardhmja e biznesit

Mësuesi udhëzon nxënësit të organizohen nëpër grupe dhe të zgjedhin detyrën e cila ju përshtatet më mirë.

Literatura e rekomanduar: teksti i nxënësit faqja 182 – 183, revista biznesi, materiale nga interneti.

Ora e dytë e projektit

Tema: Aftësohuni: Përurimi i restorantit

Koha e realizimit: 45 min

Teknikat e rekomanduara: "Mbajtja e strukturuar e shënimeve"; "Rrjeti i diskutimit".

Organizimi i klasës: "Punë në grup"

Rezultatet e të nxënit

Në fund të orës nxënësi:
- diskuton materialet e siguruara nga ai vetë, por edhe nga shokët e tjerë të grupit;
- përzgjedh materialet më të domosdoshme për projektin;
- harton në grup draftin e projektit;
- përzgjedh mënyrën e prezantimit të projektit.

Organizimi i orës së mësimit

- Nxënësit punojnë në grupet e tyre.
- Nëpërmjet teknikës "Rrjeti i diskutimit", nxënësit diskutojnë situatat dhe të dhënate siguruara nga burime të ndryshme.
- Nëpërmjet metodës "Mbajtja e strukturuar e shënimeve", lideri i grupit mban shënime për të gjitha diskutimet dhe zgjidhjet e mundshme të situatave përkatëse. Më pas bën një përmbledhje të tyre i ndihmuar dhe nga shokët e grupit.
- Nxënësit përzgjedhin materialet që do të përdorin për projektin.
- Nxënësit shkruajnë projektin e plotë dhe diskutojnë për mënyrën e prezantimit.
- Lideri i klasës mbledh liderët e grupeve dhe punojnë së bashku për të hartuar draftin përfundimtar të projektit.

Literatura e rekomanduar: teksti i nxënësit faqja 182 – 183, revista biznesi, materiale nga interneti.

Ora e tretë e projektit

Tema: Aftësohuni: Përurimi i restorantit.

Koha e realizimit: 45min

Teknikat e rekomanduara: Prezantim në një poster (fletë formati A4, flete A3, karton etj.), prezantim me kompjuter. Projekti mund të shkruhet me dorë ose me kompjuter.

Organizimi i klasës: Sipas grupeve të punës

Rezultatet e të nxënit:

Në fund të orës nxënësi:
- prezanton projektin dhe argumenton idetë e tij në këtë projekt;
- përdor gjuhën e duhur matematikore për materialin e përgatitur;
- respekton punën e grupit.

Organizimi i orës së mësimit

- Nxënësit prezantojnë punën sipas grupeve të tyre.
- Nxënësit i përgjigjen pyetjeve të shokëve nga grupet e tjerë dhe komenteve të mësuesit.
- Grupet respektojnë kohën e përcaktuar për prezantim.

Vlerësimi i punës mund të ndahet në dy drejtime:

1. **Vlerësime të bëra nga vetë grupet** sipas pyetjeve te mëposhtme (të sugjeruara):
    a. Çfarë ju pëlqeu më shumë nga ky prezantim?
    b. Çfarë etape të punës do te vlerësoni më shumë?
    c. Çfarë sugjeroni të përmirësohet nga puna e secilit grup?
2. **Vlerësimi i bërë nga nga mësuesi** duke mbajtur parasysh disa këndvështrime:

    a. cilësinë e organizimit të punës për të arritur objektivat e projektit;
    b. sa qartë e kanë paraqitur nxënësit objektivin e tyre;
    c. sa janë zbatuar afatet e vendosura mëparë;
    d. etikën e punës në grup
    e. mënyrën e bashkëpunimit brenda grupit, frymën e tolerancës, përgjegjesitë, mirëkuptimin etj.
    f. aftësinë krijuese, përdorimin e teknikave tërheqëse dhe përdorimin e një gjuhe të zgjedhur, të pasur, dhe pa gabime drejtshkrimore në prezantimin e projektit.

Mësuesi pasi dëgjon të gjitha grupet përcakton vlerësimin në bazë të kritereve të njohura për vlerësimin.

Nivelet dhe kriteret e vlerësimit:

Niveli pakalues – Nota 4: Nuk paraqitet raporti dhe nuk dorëzohet produkti (kur ka të tillë). Ose: Raporti ka gabime të shumta për sa u përket njohurive. Mungojnë argumentet. Nuk ka bashkëpunim në grup. Nuk janë respektuar afatet.

Niveli bazë –Niveli mesatar – Notat 5 dhe 6: Pak burime informacioni. Kopjime nga informacionet. Pak argumente. Nxënësit përpiqen të bashkëpunojnë. Përgjithësisht janë zbatuar afatet. Raporti me gabime gjuhësore dhe i pastrukturuar. Prezantimi i përciptë.

Notat 7 dhe 8: Disa burime informacioni. Përpunim i mirë i informacioneve. Argumente të mira. Të përpiktë në afatet. Nxënësit bashkëpunojnë. Parashtrimi me shkrim me pak gabime gjuhësore dhe i strukturuar mirë.

Niveli i lartë – Notat 9 dhe 10: Larmi burimesh të informacionit. Gjykime kritike ndaj informacioneve. Ide origjinale. Të gjithë nxënësit punojnë në mënyrë të pavarur dhe në grup. Parashtrimi me shkrim korrekt dhe i strukturuar mirë.