Test përmbledhës 1 Matematika XII (A+B)

**(Algjebra, polinomet dhe teorema binomiale, trigonometria, derivimi dhe integrimi) Koha: 45 min.**

1. Brinja e katrorit është 3mn3.

a) Gjej syprinën e katrorit dhe paraqite në trajtë të thjeshtuar. (1 pikë)

b) Gjej gjatësinë e diagonales dhe paraqite në trajtë të thjeshtuar. (2 pikë)

1. Era mendon se nuk ekzistojnë dy numra racionalë që të kenë prodhimin 6 dhe shumën . A ka të drejtë Era? (2 pikë)
2. Gjej largesën e pikës A(-1,5) nga qendra e rrethit x2+y2-4x-2y+1=0. (2 pikë)
3. Kur polinomi P(x)= x3+ax2+bx pjesëtohet me x-2, mbetja është 4, ndërsa kur pjesëtohet me x-1, nuk ka mbetje.

a) Gjej vlerat P(1) dhe P(2). (2 pikë)

b) Gjej koeficientët a dhe b. (2 pikë)

1. Sa është koeficienti përpara x3 në zbërthimin e binomit (2x-3 – x2)4. (2 pikë)
2. Për këndin e gjerë x jepet sinx=0,3. Gjej cosx. (2 pikë)
3. Jepen brinjët e trekëndëshit 5 cm, 6 cm dhe 9 cm.

a) Njëso kosinusin e këndit më të madh. (1 pikë)

b) Gjej llojin e trekëndëshit. (1 pikë)

1. a) Gjej derivatin e funksionit f(x)=x3-2x në pikën x=1. (2 pikë)

b) Gjej ekuacionin e tangjentes me funksionin f(x)=x3-2x në pikën x=1. (2pikë)

1. Nga funksionet e mëposhtme, lidh çiftin funksion–integral i pacaktuar: (1 pikë)

f(x)=3x2-2x, f(x)=2x3-3x, f(x)=6x-2+c, f(x)=x3–x2+c.

1. Një pikë materiale lëviz sipas ligjit s(t)=2t3-3t2+5 (t - në sekonda, s - në metra).

a) Sa do të jetë shpejtësia pas 2s? (1 pikë)

b) Pas sa sekondash nxitimi bëhet 0? (1 pikë)

1. a) Skico grafikun e funksionit y=4-x2. (2 pikë)

b Njëso syprinën S, të kufizuar nga vijat: y=4-x2 ,y=0). (2 pikë)

c) Syprina S ndahet nga drejtëza y=3 në dy syprina S1 dhe S2. Gjej raportin S1/S2. (2 pikë)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pikët | 0-7 | 8-11 | 12-15 | 16-19 | 20-23 | 34-27 | 28-30 |
| Nota | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

**Tabela e specifikimeve (Blueprint)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Konceptet | Përqindja  Pikët | Rezultatet e të nxënit  Nxënësi: | Niveli II i  arritjes së  komp. | Niveli III i arritjes së komp. | Niveli IV i arritjes së komp. |
| Algjebra  16 orë | 24%   1. pikë | * paraqet në mënyrë më të thjeshtë shprehjet algjebrike duke: * mbledhur kufizat e ngjashme; * thjeshtuar shprehjet përfshirë shumën, prodhimin, fuqitë dhe vetitë e tyre; * përkthen situata të thjeshta problemore në shprehje ose formula algjebrike, shkruan një sistem ekuacionesh, zgjidh ekuacionin (sistemin) dhe interpreton zgjidhjen; * kupton dhe përdor gjeometrinë koordinative për rrethin, përfshi dhe ekuacionin e rrethit në trajtën (x-a)2 + (y-b)2 = r2; * njëson largesën midis dy pikave; | U1a(1)  U1b(2)  U2(1) | U2(1)  U3(2) |  |
| Polinomet dhe teorema  Binomiale  12 orë | 19%  6 pikë | * përdor teoremën e faktorëve (teorema e pjesëtimit të një polinomi me një polinom të fuqisë së parë); * shndërron algjebrikisht polinomet, përfshi zbërthimin e kllapave, reduktimin e kufizave, faktorizimin; * analizon dallorin e një polinomi të fuqisë së dytë duke përfshirë kushtet për rrënjët dhe rrënjën e dyfishtë | U4a(2) | U4b(2) | U5(2) |
| Trigonometria  10 orë | 15%  4 pikë | * përdor formulën themelore të trigonometrisë sin2α+ cos2α= 1; * njeh, përdor dhe interpreton teoremat e sinusit dhe të kosinusit; * bën lidhje ndërmjet koncepteve trigonometrike dhe gjeometrike; | U6(1) | U7a(1) | U6(1)  U7b(1) |
| Derivimi dhe integrimi  28 orë | 42%  13 pikë | * njëson derivatin e funksionit në një pike të vijës; * zbaton derivatin për të gjetur koeficientin këndor, ekuacionin e tangjentes dhe pingules së një vije në një pikë të dhënë; * interpreton derivatin si normë (shkallë) ndryshimi ose shpejtësi e ndryshimit të një procesi; * njeh dhe përdor konceptin e integrimit si proces i anasjellë i derivimit; * integron xn (përjashto n=-1) si dhe shumat dhe ndryshesat përkatëse duke përfshirë edhe shumëzimin me konstante; * përdor integralin e caktuar për të gjetur syprinën nën një vijë dhe syprinën ndërmjet dy vijave. | U8a(2)  U10a(1)  U11a(2) | U8b(2)  Ub10(1)  U9(1)  U11b(2) | U11c(2) |
| **Pikët totale të testit** | **100%**  **30 pikë** |  | **40%**  **12 pikë** | **40%**  **12 pikë** | **20%**  **6 pikë** |