Test përmbledhës 3 Matematika XII (A+B)

**(Trigonometri, derivati, integrali, vektorët trepërmasorë, probabiliteti ) Koha: 45 min.**

1. Njëso:

a) sin= ; (1 pikë)

b) arcos = ; (1 pikë)

c) 2sin150cos150= . (1 pikë)

1. Sa është gjatësia e harkut dhe syprina e sektorit qarkor, nëse rrezja e rrethit është 2 cm dhe këndi qendror ka masën 3 radianë. (2 pikë)
2. Vërteto identitetin: tgx+cotgx=2cosec2x. (2 pikë)
3. Gjej derivatin e funksioneve të mëposhtme në pikën x.
	1. y=lnx + cos2x (1 pikë) b) y=(3x-4)sinx. (2 pikë)
	2. y=. (1 pikë)
4. Shkruaj ekuacionin e tangjentes në pikën a=1 për grafikun e funksionit y=ln(3x-2). (2 pikë)
5. Për ç’vlerë të koeficientit a, vija y=ax4-2x3+x2-6x është kudo e lugët. (3 pikë)
6. Njëso integralet e pacaktuara.
7. ; (2 pikë)
8. ; (1 pikë)
9. . (2 pikë)

1. Me të dhënat e figurës, gjej syprinën e kufizuar nga grafikët f dhe g. (2 pikë)
2. Jepen pikat A(0,2,3), B(2,1,-2) dhe C(0,1,2). Gjej:

a) . = . (2 pikë)

b) Gjej kosinusin e këndit midis vektorëve dhe . (1 pikë)

1. Në një kuti ndodhen 2 sfera të kuqe e 7 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 parë të jetë e kuqe, kur dihet që sfera e dytë ka qenë e zezë? (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  | PërqindjaPikët | Rezultatet e të nxënit Nxënësi: | Niveli II i arritjes së komp. |  Niveli III i arritjes së komp. | Niveli IV i arritjes së komp. |
| Trigonometri10 orë | 45%14 pikë | * punon me masat e dhëna në radianë, përfshirë edhe gjatësinë e harkut dhe syprinën e sektorit qarkor;
* kupton dhe përdor konceptet e arcsin, arccos dhe arctg;
* përdor formulat e sinusit, kosinusit të dyfishit të këndit (sin2α, cos 2α);
* përdor formulat sin(A±B ), cos(A±B);
* zbaton formula të njohura trigonometrike në vërtetime të identiteteve të thjeshta trigonometrike;
 | U1a(1)U1c(1) | U2(2)U1b(1) | U3(2) |
| Derivati12 orë | 55%16 pikë | * zbaton rregullat e derivimit për shumën, ndryshesën, prodhimin, raportin e funksioneve dhe funksionin e përbërë;
* zbaton rregullat e derivimit të funksioneve elementare: funksioni konstant, funksioni fuqi, eksponencial, logaritmik, trigonometrik;
* studion përkulshmërinë e vijës (e lugët dhe e mysët) dhe gjen pikat e infleksionit;
* përdor rregullat e derivimit në situata problemore me normën (shkallën) e ndryshimit;
 | U4a(1)U4b(2) | U4c(1)U6(1)U5(2) | U6(2) |
| Integralet10 orë |  | * integron ekx, 1/x, sinkx, coskx, si dhe shumat apo ndryshesat e tyre duke përfshirë shumëzimin me konstante;
* njehson integralin e caktuar (Formula Njuton–Lajbnic);
* përdor integralin e caktuar për të gjetur syprinën nën një vijë dhe syprinën ndërmjet dy vijave;
* kryen integrimin me zëvendësim dhe me pjesë, duke i kuptuar këto metoda si procese të anasjella, përkatësisht të derivimit të funksionit të përbërë dhe derivimit të prodhimit;
 | U7a(2)U8(1) | U7b(1)U8(1) | U7c(2) |
| Vektorët trepërmasorë5 orë |  | * përdor vektorët me dy koordinata dhe me tri koordinata;
* njehson prodhimin numerik të dy vektorëve, me koordinata të dhëna;
* gjen këndin ndërmjet dy vektorëve të dhënë;
 | U9a(2) | U9b(1) |  |
| Probabiliteti 6 orë |  | * kupton dhe përdor probabilitetin me kusht, përfshirë edhe diagramin-pemë, diagramin e Venit dhe tabelën me dy hyrje;
* kupton dhe përdor formulën e probabilitetit me kusht.
 | U10a(2) | U10b(2) |  |
|  | **100%****30 pikë** |  | **40%****12 pikë** | **40%****12 pikë** | **20%****6 pikë** |