Teste matematica propuse 2005 – TEST 3

PARTEA I (45 puncte) – Pe foaia de examen se trec numai rezultatele.

3p **1. a)** Diferenta numerelor 1,(6) si 1,1(6) este egala cu ……

3p **b)** In intervalul [79;129] exista un numar de ……. numere naturale

3p **c)** Dintre numerele $2\sqrt{6}$ si 5 mai mare este numarul …….

3p **2. a)** Elementele multimii $A=\{x / \ x\in Z^{*}, 2 \geq -x > -3 \}$ sunt ……

3p **b)** Cel mai mic numar natural care impartit pe rand la 12, 18, 20 da de fiecare data restul 7 este...

3p **c)** Daca $\frac{x}{y} = 0,(6)$, atunci valoarea raportului $\frac{2x - y}{x + y}$ este ……..

3p **3. a)** Fie functia $f:R\rightarrow R$, $f(x)=2x+m-1$. Daca graficul functiei trece prin origine, atunci m =....

3p **b)** Fie functia $f:R\rightarrow R$, $f(x)= 2x + 5$. Rezultatul calculului $f(2) – 3\cdot f(-2)$ este egal cu …….

3p **c)** Functia al carei grafic contine punctele A(2; 9) si B(-2; 1) este f(x) =……

4. In *figura1* pe circumferinta cercului de centru O si raza de 6cm se iau punctele A si B astfel incat masura unghiului AOB = 60°

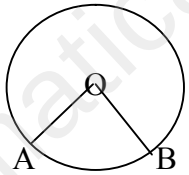


figura 1

3p **a)** Lungimea cercului este…..cm, iar aria discului este ….. cm^2

3p **b)** Lungimea arcului mare AB este …..cm.

3p **c)** Aria sectorului mic AOB este … cm^2

5. In *figura2* ABB'A' este un trunchi de con circular drept cu O'B'=2cm; OB=3cm; BB'=$\sqrt{17}$cm

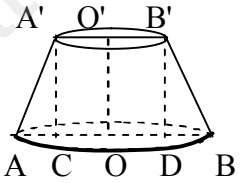


figura 2

3p **a)** Volumul trunchiului de con ABB'A' este……cm^3.

3p **b)** Aria laterala a conului O'AB este …….cm^2.

3p **c)** Aria totala a cilindrului A'B'DC este…..cm^2

PARTEA a II –a (45 puncte)- Pe foaia de examen scrieti rezolvarile complete.

1. Fie numerele naturale a, b, c. Primele doua sunt direct proportionale cu 6 si 8, ultimele doua sunt invers proportionale cu 0,25 si 0,1(6) iar suma patratelor lor este 61

6p **a.** Aflati numerele a, b, c.

4p **b.** Daca a=3, b=4, c=6, ce procent reprezinta (a + c) din (b + c)?

2. Fie expresia $E(x) = \frac{x^2 - 4}{x^3 - 4x} : \frac{x^2 - x - 6}{x^3 + 7x^2 + 10x}$

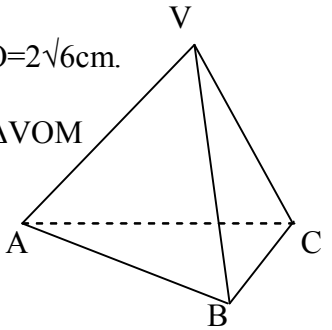
3p **a)** Aratati ca $x^3 + 7x^2 + 10x = x\cdot(x + 2)\cdot(x + 5)$

3p **b)** Aratati ca $x^2 – x – 6 = (x -3)\cdot(x + 2)$

5p **c)** Determinati valorile lui ***a*** pentru care E(***a***) are definita valoarea in ***a***

4p **d)** Determinati valorile intregi ale lui ***b*** astfel incat E(***b***) sa fie numar intreg.

3. In figura alaturata VABC este un tetraedru regulat cu inaltimea VO=$2\sqrt{6}$cm. Punctul O este centrul bazei, iar M este mijlocul laturii BC.



4p **a)** Completati pe foaia de examen desenul din figura alaturata cu ΔVOM

4p **b)** Aratati ca AB = 6cm

4p **c)** Calculati aria totala si volumul piramidei

4p **d)** Calculati distanta de la punctul M la planul (VAB)

4p **e)** Calculati sinusul unghiului dintre segmentele VM si AC

http://edumatu.ro/matematica