Teste matematica propuse 2005 – TEST 5

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

3p **1. a)** Valoarea sumei 5 + 10 + 15 + …….+ 100 este ……..

3p **b)** Daca $(x + 3)^2 + (2y – 1)^2 = 0$, atunci x = …….. si y = …….

3p **c)** Daca numarul $\overline{46x8}$ este divizibil cu 3, atunci x∈ {……}

3p **2. a)** Un obiect costa 100.000 lei. Dupa 2 scumpiri succesive cu cate 10% va costa……lei

3p **b)** Daca $\frac{2x - 3y}{x + 2y} = 0,(3)$ atunci $\frac{x}{y} =$ ……..

3p **c)** Fiind date numerele 12, 15, 30, atunci c.m.m.d.c. al lor este …..% din c.m.m.m.c. al lor

3p **3. a)** Expresia $5x^2(x – 1) -3x(x – 1)$ descompusa in factori este ……..

3p **b)** Daca A(-2;a) apartine graficului functiei f:R→R, f(x)= -3,5x + 2 atunci a = ……..

3p **c)** Elementele multimii A= {x / x∈N, $2 + \sqrt{3} < x < 3 + \sqrt{5}$} sunt ……..

4. In *figura1* ΔABC este dreptunghic in A, AD⊥BC , CD=2cm, DB=6cm.

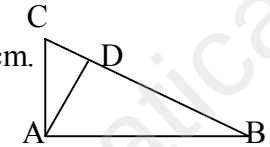

figura 1

3p **a)** Lungimea segmentului AD= …….cm

3p **b)** Perimetrul Δ ABC = ……cm

3p **c)** Aria cercului circumscris triunghiului ABC = …….cm^2

5. In *figura2* este o sfera de centru O, raza AO, cu aria=144π cm^2
D este mijlocul lui AO, iar MN ∥ BC

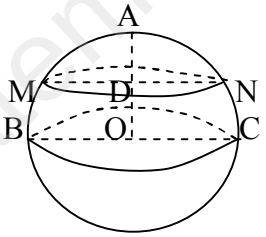

figura 2

3p **a)** Volumul sferei este egal cu ……..cm^3.

3p **b)** Volumul conului ABC este egal cu ……cm^3

3p **c)** Volumul trunchiului de con BCNM este egal cu ……cm^3

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

1. Pretul unui obiect s-a majorat cu 20%. Dupa un timp noul pret se micsoreaza cu 20%. Dupa aceste modificari obiectul costa 192.000 lei.

5p **a.** Care a fost pretul initial al obiectului?

5p **b.** Cat la suta reprezinta pretul final din pretul initial?

2. Fie expresia $E(x) = \left(\frac{x}{x + 2} + \frac{4x}{4 – x^2} + \frac{x}{x – 2}\right) : \frac{x^2 – 3x}{x + 2}$

5p **a)** Determinati valorile reale ale lui *a* pentru care E(*a*) are sens.

5p **b)** Aratati ca $E(x) = \frac{2}{x - 3}$

5p **c)** Determinati $b \in Z$, astfel incat $E(b) \in Z$

3. In *figura 3* ABB'C' este un trunchi de con cu sectiunea axiala un trapez isoscel ortodiagonal, cu linia mijlocie de 16cm si segmentul care uneste mijloacele diagonalelor de 12 cm. Diagonalele trapezului se intersecteaza in punctual P, iar O si O' sunt centrele bazelor.

4p **a)** Completati pe foaia de examen desenul din *figura3* cu conul din care provine trunchiul.

4p **b)** Aratati ca OB=14cm; O'B'=2cm; BB'=20cm

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

4p **d)** Calculati volumul conului din care provine trunchiul

4p **e)** Calculati aria laterala a conului PAB

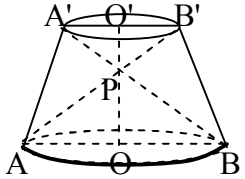

figura 3

http://ep.ro/matematica