

Scoala Gimnaziala Titu Maiorescu

Lucrare scrisa unica la matematica pe semestrul II, 23 mai 2014

Numarul I

Clasele a VIII – a A, B, C si D

- Pentru rezolvarea corecta a tuturor cerintelor se acorda 90 de puncte
- Din oficiu se acorda 10 puncte
- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

Subiectul I – Pe foaia de teza scrieti numai rezultatele

(30 puncte)

- 5p  
5p  
5p  
5p  
5p  
5p
1. Rezultatul calculului  $30-18:3$  este egal cu...
  2. Multimea solutiilor reale ale inecuatiei  $X-5 > 6$  este egala cu intervalul(...
  3. Aria laterala a unui cub cu muchia de 8 cm este egala cu  $\dots$  cm<sup>2</sup>
  4. Aria totala a unui tetraedru regulat cu muchia de 5 cm este egala cu  $\dots$  cm<sup>2</sup>
  5. Solutia reala a ecuatiei  $5x-3=x+69$  este egala cu.
  6. Suma lungimilor tuturor muchiilor unui cub este egala cu 60 cm. Volumul cubului este egal cu  $\dots$  cm<sup>3</sup>

Subiectul II – Pe foaia de teza scrieti rezolvarile complete

(30 puncte)

- 5p  
3p  
2p  
4p  
5p  
4p  
3p  
4p
1. Sa se rezolve sistemul:  $\begin{cases} 5x + 4y = 27 \\ 2x + 3y = 8 \end{cases}$
  2. Sa se rezolve in  $R$  inecuatia  $2x-6 \leq 5x - 15$
  3. a. Sa se descompuna in factori:  $x^2 - 8x + 16$   
b. Stiind ca  $E(x) = \left( \frac{3x}{x^2-16} + \frac{1}{x+4} + \frac{2}{4-x} \right) : \frac{x-6}{x^2-8x+16}$  unde  $x \in R - \{-4; 4; 6\}$ , sa se arate ca  $E(x) = \frac{2x-8}{x+4}$
  4. Un elev a citit in trei saptamani o carte. In prima saptamana a citit  $\frac{1}{3}$  din numarul paginilor cartii, in a doua saptamana a citit  $\frac{3}{5}$  din restul paginilor cartii iar in a treia saptamana a citit ultimele 72 de pagini. Sa se afla cate pagini are cartea.
  5. Se considera functiile  $f: R \rightarrow R, f(x) = 3x-5$  si  $g: R \rightarrow R, g(x) = x+1$ .
    - a. Sa se reprezinte grafic functiile  $f$  si  $g$  in acelasi sistem de axe perpendiculare.
    - b. Sa se arate ca punctul de intersectie a graficelor celor doua functii este  $M(3;4)$
    - c. Sa se afle aria triunghiului determinat de cele doua grafice si de axa  $OY$ .

Subiectul III – Pe foaia de teza scrieti rezolvarile complete

(30 puncte)

- 5p  
5p  
5p  
9p  
2p  
4p
1. Un vas are forma paralelipipedului dreptunghic  $ABCD A'B'C'D'$  cu dimensiunile  $AB = 6$  dm si  $BC = 8$  dm iar  $AA' = 24$  dm.
    - a. Sa se calculeze volumul vasului.
    - b. Sa se calculeze distanta de la varful  $D$  la dreapta  $BD'$ .
    - c. Daca se pun in vas 960 l de apa, sa se afle la ce inaltime se ridica apa.
  2. Intr-o piramida triunghiulara regulata muchia bazei este de 12 cm si apotema piramidei are lungimea egala  $2\sqrt{7}$  cm.
    - a. Sa se calculeze aria laterala, aria totala si volumul piramidei.
    - b. Sa se arate ca volumul piramidei este mai mic decat  $96$  cm<sup>3</sup>.
    - c. Sa se afle masura unghiului format de o muchie laterala cu planul bazei.