

Teza cu subiect unic pe semestrul al II-lea
Disciplina Matematică
Clasa a VIII-a

Varianta 9

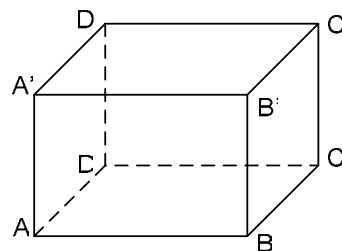
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

SUBIECTUL I- Pe foaia de teză se trec numai rezultatele. _____ **(50 puncte)**

- 4p 1. a) Soluția reală a ecuației $5 - 2x = 3$ este egală cu
- 4p b) Soluția reală a ecuației $x : \frac{1}{2} = 6$ este egală cu
- 4p c) Soluția reală a ecuației $x + x + x = -x + 8$ este egală cu
2. Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3 + x\sqrt{2}$ și un sistem de axe de coordonate xOy .
- 4p a) Valoarea funcției f pentru $x = -\sqrt{2}$ este egală cu
- 4p b) Intersecția reprezentării grafice a funcției f cu axa Oy este punctul $A(\dots; \dots)$.
- 4p c) Rezultatul calculului $f(-1) \cdot f(1)$ este egal cu numărul natural
- 4p 3. a) Pentru orice x natural, diferit de zero, valoarea raportului $\frac{6x^2 + 30x}{5x + x^2}$ este numărul natural
- 4p b) Numărul soluțiilor inecuației $-4x \leq 27$, care sunt numere întregi negative, este egal cu
- 4p c) Mulțimea soluțiilor reale ale inecuației $3 - 2x \geq 5 - 3x$ este intervalul
4. Piramida triunghiulară $ABCD$ are toate muchiile congruente. Aria unei fețe este egală cu $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
- 6p a) Aria totală a piramidei este egală cu ... cm^2 .
- 4p b) Lungimea muchiei AB este egală cu ... cm .
- 4p c) Înălțimea piramidei are lungimea egală cu ... cm .

SUBIECTUL II- Pe foaia de teză se trec rezolvările complete. _____ **(40 puncte)**

- 5p 1. a) Rezolvați sistemul $\begin{cases} 0,2x + y = 1 \\ x + 2y = 2,6 \end{cases}$, unde x, y sunt numere reale.
- 5p b) Un biciclist a parcurs în prima zi $\frac{3}{5}$ dintr-un drum, iar în a doua zi restul de 30 km. Câți km are drumul?
2. Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 5 - 3x$ și un sistem de axe de coordonate xOy .
- 5p a) Reprezentați grafic funcția f .
- 5p b) Fie funcția $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = 2x - 5$. Calculați aria determinată de reprezentările grafice ale funcțiilor f, g și axa ordonatelor.
3. În figura alăturată, $ABCA'B'C'D'$ este un paralelipiped dreptunghic care are baza $ABCD$.
 $AB = 6\sqrt{2} \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$ și măsura unghiului $BA'C$ de 30° .
- 5p a) Pe foaia de teză, completați desenul cu triunghiul $BA'C$.
- 5p b) Arătați că $AA' = 6 \text{ cm}$.
- 5p c) Calculați aria laterală a paralelipipedului.
- 5p d) Calculați distanța de la punctul B' la planul $(A'BC)$.



Teza cu subiect unic pe semestrul al II-lea
Disciplina Matematică
Clasa a VIII-a

Varianta 9

BAREM DE CORECTARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I

- ◆ Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerințe, fie 0 puncte.
- ◆ Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.
- ◆ Nu se acordă punctaje intermediare.

| Nr. item | 1. | | | 2. | | | 3. | | | 4. | | |
|------------------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----------------|--------------|----|-----------------------|
| | a) | b) | c) | a) | b) | c) | a) | b) | c) | a) | b) | c) |
| Rezultate | 1 | 3 | 2 | 1 | (0,3) | 7 | 6 | 6 | $[2, +\infty)$ | $64\sqrt{3}$ | 8 | $\frac{8\sqrt{6}}{3}$ |

SUBIECTUL II

- ◆ Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.
- ◆ Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

| | | |
|--------------|---|-------------------------------------|
| 1. a) | $\begin{cases} 2x + 10y = 10 \\ 2x + 4y = 5,2 \end{cases} \Rightarrow y = 0,8$ $x = 1$ | 3p |
| b) | $\frac{3}{5}x + 30 = x$ Finalizare: $x = 75$ km | 2p 3p 2p |
| 2. a) | Reprezentarea corectă a unui punct situat pe graficul funcției f Reprezentarea corectă a altui punct situat pe graficul funcției f Trasarea graficului funcției f | 2p 2p 1p |
| b) | $G_f \cap Oy = M(0,5)$ și $G_g \cap Oy = N(0,-5)$ $G_f \cap G_g = P(2,-1)$ $A_{MNP} = \frac{10 \cdot 2}{2} = 10$ | 2p 1p 2p |
| 3. a) | Transcrierea figurii Completarea desenului | 3p 2p |
| b) | $A'C = 12$ cm $A'B = 6\sqrt{3}$ cm Finalizare | 2p 2p 1p |
| c) | $A_{lat} = P_{bazei} \cdot h$ $P_{bazei} = 12(\sqrt{2} + 1)$ cm $A_{lat} = 72(\sqrt{2} + 1)$ cm ² | 1p 2p 2p |
| d) | Justificarea faptului că $d(B', (A'BC)) = B'E$, unde $B'E \perp A'B$, $E \in A'B$ Finalizare: $B'E = 2\sqrt{6}$ cm | 3p 2p |

- ◆ Total 100 de puncte din care 10 sunt din oficiu.
- ◆ Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.