

**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 ...  $\text{cm}^2$ .
- 4p b) Lungimea muchiei  $AB$  este egală cu ...  $\text{cm}$ .
- 4p c) Înălțimea piramidei are lungimea egală cu ...  $\text{cm}$ .

**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  $30^\circ$ .
- 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  $(A'BC)$ .

