

**VARIANTA 1**  
Săptămâna 1 - sem. II  
Clasa a VIII-a

Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp de lucru: 2 ore.

**Subiectul I 48 puncte** (Completați doar rezultatele)

- 1) a) Soluția reală a ecuației  $x + 2 = 4$  este .....
  - b) Dacă  $-3$  este soluție a ecuației  $ax - 2 = 3 + a$ , atunci  $a$  este egal cu .....
  - c) Soluția naturală a ecuației  $(x + 5)(x - 7)$  este .....
- 
- 2) a) Dintre perechile de numere  $(2, -3)$  și  $(-2, 3)$  soluție a ecuației  $2x - 3y = 6$  este .....
  - b) Soluția sistemului  $\begin{cases} x + y = 12 \\ x - y = -4 \end{cases}$  este  $(\dots; \dots)$
  - c) Soluția ecuației  $3(x+1) - 4(x-2) = 6$  este .....
- 3) a) Știind că ecuațiile  $3x + a = 2a - 3$  și  $3x - 1 = 2x + 3$  sunt echivalente în  $\mathbf{R}$  atunci  $a = \dots$
  - b) Dacă media aritmetică a numerelor  $x$  și  $12$  este  $10$ , atunci  $x$  este egal cu .....
  - c) Dacă volumul unei prisme este de  $540 \text{ cm}^3$  și aria bazei de  $90 \text{ cm}^2$ , atunci înălțimea prisme este de .....cm.
- 
- 4) a) Diagonala unui cub cu muchia de  $2 \text{ cm}$  are lungimea diagonalei de .....cm.
  - b) Paralelipipedul dreptunghic cu dimensiunile de  $3 \text{ cm}$ ,  $\sqrt{5} \text{ cm}$  și  $\sqrt{2} \text{ cm}$  are diagonala de .....cm.
  - c) Aria laterală a unei prisme triunghiulare regulate drepte cu latura bazei de  $8 \text{ cm}$  și înălțimea de  $6 \text{ cm}$  este de ..... $\text{cm}^2$ .

**Subiectul II 42 puncte** (Se cer rezolvări complete)

1. Adrian are media celor patru note de la oral, la matematică,  $7,50$ . Ce notă trebuie să obțină Adrian pentru ca media de la oral să fie  $8$ ?
- 
2. a) Reprezentați în sistem de coordonate perpendiculare dreapta soluțiilor ecuației  $2x - y + 10 = 0$ .
  - b) Aflați aria triunghiului format de dreapta soluțiilor ecuației de la punctul a) cu axele sistemului.
  - c) Calculați distanța de la originea sistemului la dreapta soluțiilor ecuației de la punctul a).
- 
3. O prismă patrulateră regulată dreaptă are diagonala de  $2\sqrt{6} \text{ cm}$  și face cu planul bazei un unghi de  $60^\circ$ .
  - a) Desenați o prismă patrulateră regulată dreaptă.
  - b) Arătați că latura bazei este de  $\sqrt{3} \text{ cm}$ .
  - c) Calculați volumul prisme.
  - d) Calculați tangenta diedrului format de planele  $(B'AC)$  și  $(ABC)$ .