

**VARIANTA 7**

sem. II

Clasa a VIII-a

SUBIECTUL I ( 48 puncte) –se trec numai rezultatele

4p 1. a) Dacă  $E(x)=x^2-1$ , atunci  $E(3) \cdot E(-2) = \dots\dots$

4p b) Dacă  $x \in \mathbb{N}$  și  $\frac{5}{x-1} \in \mathbb{N}$ , atunci  $x \in \{\dots\dots\}$

4p c) Dacă  $\frac{^a)3}{b} = \frac{6}{14}$ , atunci  $b = \dots\dots$

4p 2. a) Dacă  $2x+3y=15$  și  $x=3$ , atunci  $y = \dots\dots$

4p b) Dacă  $x \in \mathbb{Z}$  și  $x \in (3;5)$ , atunci  $x \in \{\dots\}$

4p c) Dacă  $S$  este mulțimea soluțiilor inecuației  $2x-1 < x+4$ , atunci  $S \cap \mathbb{N}^* = \{\dots\}$

4p 3. a) Volumul cubului care are diagonala de  $6\sqrt{3}$  cm este de  $\dots\dots \text{cm}^3$

4p b) Aria laterală a conului cu  $R=5$  cm și  $G=6$  cm este de  $\dots\dots \text{cm}^2$

4p c) Un cilindru circular drept are secțiunea axială un pătrat cu aria de  $36 \text{ cm}^2$ . Volumul lui este de  $\dots \text{cm}^3$

4p 4. a) O piramidă patrulateră regulată are înălțimea cât jumătatea apotemei. Unghiul dintre planul bazei și planul unei fețe laterale este de  $\dots^\circ$

4p b) Rezultatul calculului  $2 \cdot \sin 30^\circ + 3 \cdot \text{tg} 45^\circ$  este  $\dots\dots$

4p c) Secțiunea axială a unui con circular drept are perimetrul de 34 cm. Dacă raza conului este  $R=5$  cm, atunci  $G = \dots\dots$

SUBIECTUL II (42 puncte) – se cer rezolvări complete

5p 1. a) Rezolvați inecuația:  $(8x-3)^2 - (6x+1)^2 < 28x^2 - 12$

5p b) Rezolvați ecuația:  $\frac{4x-3}{5} = \frac{3x-2}{4} - \frac{2x-5}{10} - 2$

5p c) Rezolvați prin metoda reducerii sistemul: 
$$\begin{cases} -2x + 3y = 4 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$$

2. Un bicyclist a parcurs distanța dintre două localități astfel: în prima zi  $\frac{1}{3}$  din distanța totală, a doua zi  $\frac{2}{5}$  din rest, iar a treia zi ultimii 60 km, Calculați:

5p a) Distanța dintre cele două localități;

5p b) Valoarea raportului dintre distanța parcursă în a doua zi și cea parcursă în prima zi.

3. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile direct proporționale cu 2,3 și 5 iar  $V=810 \text{ cm}^3$ .

Se cere:

2p a) Figura;

5p b) Aria totală;

5p c) Lungimea diagonalei;

5p d) Valoarea raportului dintre aria laterală și aria totală.