



Tema nr. 1

Recapitulare algebră cl. a IX-a

1. Fie mulțimile $A = \{x \in \mathbb{Z} / -5 \leq x < 4\}$
 $B = \{x \in \mathbb{Z} / |2x-1| \leq 5\}$

a) Determinați mulțimile A și B ;

b) Calculați $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A$.

2. Calculați: a) $0,2 - 1,3 + \left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$;

b) $|2\sqrt{3} - 4| + |\sqrt{12} - 5| - |3 - \sqrt{3}|$;

c) $\frac{3}{\sqrt{5}-2} - \frac{2}{2+\sqrt{5}}$.

3. Se consideră expresia

$$E(x) = (2x-3)^2 - (x-1)(4x+5) + 7x$$

a) Aduceți la formă cea mai simplă $E(x)$;

b) Calculați $E(\sqrt{3})$.

4. Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuațiile:

a) $\frac{2x-3}{4} - \frac{x+1}{6} = \frac{3x-5}{8}$

b) $||2x-1|-3| = 7$

c) $2x^2 - 7x + 3 = 0$

5. Rezolvați în $\mathbb{R}$ inecuațiile:

a) $2(1-3x) - 3(4x-1) \leq \frac{x-1}{2}$;

b) $|2x-3| > 5$

6

Fie
$$\begin{cases} 2(x-1) + 3(y+2) = 17 \\ 3(x+1) - 2(y-3) = 16 \end{cases}$$

- a) Rezolvați sistemul de ecuații;
- b) Calculați $x^2 - y^2$.

7

Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -2x + 6$

- a) Calculați $2f(-1) - 3f(1)$;
- b) Determinați coordonatele punctelor de intersecție ale graficului funcției f cu axele Ox și Oy ;
- c) Calculați aria triunghiului determinat de graficul f și axele de coordonate Ox și Oy .
- d) Determinați $m \in \mathbb{R}$ astfel încât $M(m; -4)$ să aparțină graficului funcției.