

TEST SĂPT.

ECUAȚIA DE GRADUL I
CU DOUĂ NECUNOSCUTE

- ① Fie mulțimile $A = \{1, -2, 2\}$ și $B = \{2, -3\}$. a) Aflați $A \times B$; b) Reprezentați într-un sistem de axe perpendiculare punctele corespunzătoare produsului cartezian $A \times B$.
- ② Indicați care din următoarele ecuații au formă $ax + by + c = 0$ (adică sunt de gradul I cu două necunoscute); în cazul unui răspuns afirmativ, scrieți cât este a, b, c :
 a) $5x + 4y + 27 = 0$; b) $3x - y + \sqrt{7} = 0$; c) $5x^2 - 3y^2 + 2 = 0$;
 d) $x\sqrt{5} - y\sqrt{3} + \frac{2}{7} = 0$; e) $3^x + 9^y = 12$; f) $2\sqrt{x} - 7\sqrt{y} + 1 = 0$;
 g) $\frac{x}{6} - \frac{y}{3} + 3,5 = 0$; h) $\frac{6}{x} - \frac{3}{y} + 0,8 = 0$; i) $3^{-2}x - 2,6y = 0$
- ③ Se consideră ecuația $4x + 3y - 2 = 0$. Verificați care din următoarele perechi de numere sunt soluții ale acestei ecuații:
 a) $(2, 3)$; b) $(-4, 6)$; c) $(0, \frac{2}{3})$; d) $(\frac{1}{2}, 0)$; e) $(\sqrt{6}, -1)$; f) $(\frac{2-3\sqrt{5}}{4}, \sqrt{5})$
- ④ Rezolvați în $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ ecuațiile:
 a) $x + y - 18 = 0$; b) $5x + y - 3 = 0$; c) $x + 5y - 3 = 0$; d) $\frac{x}{3} + y = \frac{1}{2}$
 e) $-\frac{2}{5}x + \frac{3}{10}y - \frac{7}{2} = 0$; f) $x\sqrt{3} + y = \sqrt{3}$; g) $-x\sqrt{10} - y\sqrt{5} = 0$; h) $x - y = 3^2$
- ⑤ Demonstrați că orice pereche de formă $(m, \frac{5-m}{3})$, $m \in \mathbb{R}$, este soluție a ecuației $2x + 6y - 10 = 0$
- ⑥ Fie ecuația $8x - 3y - 12 = 0$. a) Dacă $y = 4$, calculați x
 b) Dacă $x = 4$, calculați y .
- ⑦ Se dau ecuațiile $x + 2y + 5 = 0$; scrieți: a) cel puțin 3 perechi de soluții în $\mathbb{N} \times \mathbb{N}$ ale ecuației date; b) cel puțin 3 perechi de numere iraționale care să fie soluții ale ecuației date.
- ⑧ Reprezentați într-un sistem de coordonate soluțiile ecuațiilor:
 a) $x + y - 3 = 0$; b) $x - y + 4 = 0$; c) $3x + 2y = 0$
- ⑨ Fie ecuația $6x - y - 3 = 0$. a) Reprezentați soluțiile într-un sistem de axe; b) Care din punctele $A(5, 27)$ și $B(-5, -31)$ se află pe dreapta soluțiilor acestei ecuații?
- ⑩ Notăm d dreapta care reprezintă soluțiile ecuației $3x - 12y + 4 = 0$
 a) Dacă punctul $M \in d$ și M are abscisa 5, cât este ordonata lui M ?
 b) Dacă punctul $Q \in d$ și Q are ordonata $-\frac{2}{3}$, cât este abscisa lui Q ?
- ⑪ Fie d dreapta ale cărei puncte sunt soluțiile ecuației $x\sqrt{6} + y\sqrt{3} = 0$. Demonstrați că dreapta d trece prin O (originea sistemului de axe).
- ⑫ Reprezentați într-un sistem de axe soluțiile ecuațiilor: a) $x^2 - y = 0$
 b) $xy = 6$; c) $x^3 - y = 0$; d) $\sqrt{x} - y = 0$. Le observați?