

## Testul 2 bacalaureat

1. Să se determine mulțimea  $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 2x + 1 \geq 3x - 1\}$ .
2. Să se determine funcția  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = ax + b$ , cu  $a$  și  $b$  numere reale, pentru care  $f(1) + f(2) + f(3) = 6a + 2b$  și  $f(4) = 8$ .
3. Să se determine valoarea minimă a funcției  $f: [-2, 1] \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = -x + 1$ .
4. Se consideră funcțiile  $f, g, h: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = x + 1$ ,  $g(x) = 2x + 2$ ,  $h(x) = 3x + 3$ . Să se determine numărul real  $a$  astfel încât  $a(f(x) + h(x)) = g(x)$ , oricare ar fi  $x \in \mathbf{R}$ .
5. Să se determine mulțimea valorilor reale ale lui  $x$  pentru care  $-4 < 3x + 2 < 4$ .
6. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația  $\sqrt{3x + 4} = 2\sqrt{x}$ .
7. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația  $\sqrt{x + 2} = 3$ .
8. Se consideră funcția  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = 3x - 4$ . Să se determine valorile lui  $x$  pentru care  $f(x) + f(1) \leq 1$ .
9. Să se determine funcția  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = ax + b$  al cărei grafic conține punctele  $A(2; 7)$  și  $B(-1; -2)$ .
10. Să se determine coordonatele punctului de intersecție a dreptelor de ecuații  $4x - 6y - 2 = 0$  și  $2x + 3y - 7 = 0$ .
11. Să se determine valoarea maximă a funcției  $f: [-1, 1] \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = -2x + 3$ .
12. Să se determine coordonatele punctului de intersecție a dreptelor de ecuații  $2x + y - 4 = 0$  și  $x + y - 3 = 0$ .
13. Să se determine elementele mulțimii  $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 3x + 2 \geq 4x - 1\}$ .
14. Să se determine coordonatele punctelor de intersecție a graficului funcției  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = 2x - 3$  cu axele de coordonate.
15. Se consideră funcția  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = 7 - x$ . Să se calculeze  $f(1) \cdot f(2) \cdot \dots \cdot f(7)$ .
16. Se consideră funcția  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = 3x - 4$ . Să se calculeze  $f(1) + f(2) + \dots + f(10)$ .
17. Să se determine soluțiile reale ale sistemului 
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$$
.
18. Se consideră funcția  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = 3 - 2x$ . Să se calculeze  $f(0) + f(1) + f(2) + \dots + f(6)$ .
19. Se consideră funcția  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = 2 - x$ . Să se calculeze  $f(1) \cdot f(2) \cdot \dots \cdot f(10)$ .
20. Să se demonstreze că funcția  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = 3x + 1$  este injectivă.