

L2. FUNCTIA DE GRADUL I - PROBLEME PROPUSE

1) Determinati functia liniara a carei grafic contine punctele:

- a) $A(-3, -1)$; $B(2, 4)$ b) $A(0, -6)$; $B(2, 0)$ c) $A(1, 1)$; $B(-2, -2)$ d) $A(2, 5)$; $B(-1, -1)$
e) $A(1, 10)$; $B(2, -4)$ f) $A(1, 0)$; $B(2, \sqrt{2})$

2) Determinati functia liniara care indeplineste conditia:

- a) $f(1 + x) = -2x - 3$ b) $f(3 - 2x) = 4x - 5$ c) $2 \cdot f(x) + 3 \cdot f(1 - x) = 4x - 2$

- d) $\frac{1}{3} \cdot f(x - 1) + \frac{2}{3} \cdot f(x + 2) = f(x + 1)$ e) $3 \cdot f(x + 1) + 2 \cdot f(3 - x) = 5x + 30$

3) Fie functia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (4a^2 - 9) \cdot x^2 + (2a - 3) \cdot x + a$. Determinati valoarea lui a pentru care functia f este de gradul I.

4) Sa se determine a stiind ca graficul functiei $f(x) = \frac{3 - 2a}{5} \cdot x - 2$ este o dreapta paralela cu axa Ox .

5) Sa se determine m stiind ca punctul $A(2;3)$ apartine graficului functiei $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (m-5)x + 2 - m$

6) Fie functia $f(x) = 2a \cdot x + 3$ unde $a \in (-1; +\infty)$. Determinati a stiind ca punctul $A(a;5) \in$ graficului

7) Fie functia $f(x) = m \cdot x + 2m$, $m \in (-3; +\infty)$. Determinati m stiind ca punctul $A(m; 3) \in$ graficului

8) Fie functia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (m-1) \cdot x + 3m + 1$. Determinati m daca graficul functiei contine punctul $A(m;4)$

9) Fie functia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (m^2 + 1) \cdot x - 7m + 2$, $m \in (-\infty; 6)$. Determinati m daca $A(1; -3) \in$ graficului lui f .

10) Fie functia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$. Determinati a si b daca punctul $A(-1;5) \in$ graficului si functia indeplineste conditia $f(x-1) + f(2) = f(x) + 1$

11) Fie functia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$. Sa se determine a si b astfel incat $f(1 + \sqrt{3}) = f(1) + f(\sqrt{3})$ si punctul $A(1; -1)$ sa apartina graficului functiei.

12) Aflarea unor unghiuri, arii sau distante din grafic:

a) Fie functia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{-\sqrt{3}}{3} \cdot x + \sqrt{3}$. Aflati unghiul dintre graficul functiei si axa absciselor.

b) Fie functiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -\sqrt{3}x + 2$; $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \sqrt{3}x + 2$. Aflati unghiul dintre graficele lor

c) Fie functia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x - 4$. Aflati aria dintre graficul ei si axele de coordonate.

d) Fie functiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -x + 3$; $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = x + 3$. Aflati aria dintre graficele lor si axa absciselor

e) Fie functia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -3x + 1$. Aflati distanta de la punctul $A(-2/3, 0)$ la dreapta graficului.

f) Fie functia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{4}{3} \cdot x - 4$. Aflati distanta de la origine la graficul functiei.