

Fișă de lucru

Reprezentarea grafică a funcției $f: D \rightarrow \mathbb{R}$, unde D este un interval din $\mathbb{R}$.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrieți toate rezolvările în spațiul alocat. Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp de lucru: 45 de minute.

1 Exercițiul 1

15 p

Se consideră funcția $f: [-2, 3] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x + 1$.

1. Calculați $f(-2)$, $f(0)$ și $f(3)$.
2. Reprezentați graficul funcției f pe intervalul $[-2, 3]$ într-un sistem de axe ortogonale.
3. Determinați intersecțiile graficului cu axele de coordonate (dacă există în interiorul domeniului de definiție).

2 Exercițiul 2

15 p

Se consideră funcția $f: [0, 4] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -x + 3$.

1. Completați tabelul de valori pentru $x \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$.
2. Reprezentați graficul funcției pe intervalul $[0, 4]$.
3. Determinați $x \in [0, 4]$ pentru care $f(x) = 0$.

3 Exercițiul 3

15 p

Se consideră funcția definită prin ramuri $f : [-3, 3] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \begin{cases} x + 2, & x \in [-3, 0] \\ -x + 2, & x \in (0, 3] \end{cases}$.

1. Calculați $f(-3)$, $f(-1)$, $f(0)$, $f(1)$ și $f(3)$.
2. Reprezentați graficul funcției pe intervalul $[-3, 3]$.
3. Precizați dacă graficul funcției este un segment sau o reuniune de segmente și justificați.

4 Exercițiul 4

10 p

Se consideră funcția $f : [-1, 2] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3$ (funcție constantă).

1. Calculați $f(-1)$, $f(0)$, $f(1)$ și $f(2)$.
2. Reprezentați graficul funcției pe intervalul $[-1, 2]$.
3. Ce formă geometrică are graficul funcției? Argumentați.

5 Exercițiul 5

15 p

Se consideră funcția $f : [1, 5] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 4$.

1. Determinați $x \in [1, 5]$ pentru care $f(x) > 0$.
2. Determinați $x \in [1, 5]$ pentru care $f(x) = f(3)$.
3. Verificați dacă punctul $A(4, 3)$ aparține graficului funcției f .

6 Exercițiul 6

20 p

Se consideră funcția $f : [-2, 4] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$, știind că graficul funcției trece prin punctele $A(-2, -5)$ și $B(2, 3)$.

1. Determinați coeficienții a și b .
2. Scrieți explicit legea funcției și reprezentați graficul pe intervalul $[-2, 4]$.
3. Calculați $f(4)$ și verificați dacă punctul $C(1, 1)$ aparține graficului.

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 45 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.