

Fișă de lucru

Graficul unei funcții. Reprezentarea geometrică a graficului unei funcții.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Fișă de lucru – Graficul unei funcții. Reprezentarea geometrică a graficului unei funcții. Clasa a VIII-a ·
Matematică Timpul de lucru: 45 de minute · 90 de puncte Scrie răspunsurile complet și justificat.

1 Exercițiul 1 – Verificarea apartenenței unui punct la graficul unei funcții

12 p

Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3x - 2$. Determină care dintre punctele de mai jos aparțin graficului funcției f .

1. $A(1, 1)$
2. $B(0, -2)$
3. $C(-1, 5)$
4. $D(2, 4)$

2 Exercițiul 2 – Completarea unui tabel de valori și reprezentarea graficului

15 p

Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -2x + 3$. Completează tabelul de valori pentru $x \in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$, notează perechile $(x, f(x))$ și precizează care sunt coordonatele punctelor graficului corespunzătoare acestor valori.

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$					

1. Scrie perechile $(x, f(x))$ obținute și precizează coordonatele punctelor graficului.

3 Exercițiul 3 – Determinarea unei imagini și a unui antecedent

18 p

Se consideră funcția $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = 2x^2 - 1$.

1. Calculează $g(-2)$, $g(0)$ și $g(3)$ și scrie perechile corespunzătoare din graficul lui g .
2. Determină $x \in \mathbb{R}$ astfel încât punctul $P(x, 17)$ să aparțină graficului funcției g .

4 Exercițiul 4 – Identificarea graficului și a perechilor ordonate

15 p

Se dă mulțimea de perechi ordonate: $G = \{(-2, 5), (-1, 3), (0, 1), (1, -1), (2, -3)\}$.

1. Verifică dacă G poate reprezenta graficul unei funcții $f : \{-2, -1, 0, 1, 2\} \rightarrow \mathbb{R}$ (justifică prin definiția graficului funcției).
2. Determină legea de corespondență $f(x)$ dacă aceasta este de forma $f(x) = ax + b$, cu $a, b \in \mathbb{R}$.

5 Exercițiul 5 – Analiza unui grafic dat prin descriere

18 p

Graficul funcției $h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ trece prin punctele $A(0, -3)$ și $B(1, 1)$, iar legea de corespondență este de forma $h(x) = ax + b$.

1. Determină valorile a și b folosind condițiile date.
2. Verifică dacă punctul $C(3, 9)$ aparține graficului funcției h .
3. Determină punctul în care graficul intersectează axa Ox (adică $h(x) = 0$).

6 Exercițiul 6 – Problemă de sinteză

12 p

Se consideră funcțiile $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x + 1$ și $g(x) = -x + 7$.

1. Determină perechile $(x, f(x))$ și $(x, g(x))$ pentru $x \in \{0, 1, 2, 3\}$ și scrie-le.
2. Determină valoarea lui x pentru care $f(x) = g(x)$ și precizează coordonatele punctului comun al celor două grafice.
3. Verifică dacă punctul $M(2, 5)$ aparține graficului funcției f și dacă aparține graficului funcției g .

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