

Fișă de lucru

Minimul sau maximul unei expresii.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrie rezolvările complete, cu justificări clare. Se acordă 10 puncte din oficiu.

1 Exercițiul 1

10 p

Determină valoarea minimă a expresiei $E(x) = (x - 3)^2 + 5$, unde $x \in \mathbb{R}$.

2 Exercițiul 2

10 p

Determină valoarea maximă a expresiei $F(x) = 7 - (2x + 1)^2$, unde $x \in \mathbb{R}$.

3 Exercițiul 3

15 p

Fie expresia $G(x) = x^2 - 6x + 11$, unde $x \in \mathbb{R}$. Determină valoarea minimă a lui $G(x)$ scriind expresia sub forma unui pătrat perfect plus o constantă.

1. Scrie $G(x)$ sub forma $(x - a)^2 + b$.
2. Determină valoarea minimă a lui $G(x)$ și pentru ce valoare a lui x se atinge.

4 Exercițiul 4

15 p

Fie expresia $H(x) = -x^2 + 4x - 1$, unde $x \in \mathbb{R}$. Determină valoarea maximă a lui $H(x)$.

1. Scrie $H(x)$ sub forma $-(x - a)^2 + b$.
2. Determină valoarea maximă a lui $H(x)$ și valoarea lui x pentru care se atinge.

5 Exercițiul 5

15 p

Determină valoarea minimă a expresiei $P(x, y) = (x + 2)^2 + (y - 5)^2 + 3$, unde $x, y \in \mathbb{R}$.

6 Exercițiul 6

25 p

Se consideră expresia $Q(x) = \frac{x^2 - 2x + 5}{1}$, unde $x \in \mathbb{R}$.

1. Scrie $Q(x)$ sub forma $(x - a)^2 + b$ și determină valoarea minimă.
2. Verifică dacă expresia $Q(x)$ poate lua valoarea 1. Justifică.

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 30 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.