ALLMATH

LICEUM — PODSTAWA | KLASA II

Funkcja kwadratowa na przedziale

Zbiór wartości funkcji kwadratowej na przedziale.

Dział: **Funkcje** Liczba zadań: **20** Wygenerowano: **14 września 2026** allmath.pl

PRZYPOMNIENIE

Aby wyznaczyć najmniejszą i największą wartość funkcji kwadratowej w przedziale $\langle m, n\rangle$: sprawdź, czy wierzchołek p należy do przedziału; oblicz wartości na końcach $f(m)$, $f(n)$ oraz $f(p)$ (jeśli $p \in \langle m, n\rangle$) i wybierz największą i najmniejszą.

1 Wyznacz najmniejszą i największą wartość funkcji w przedziale

a) $f(x) = x^2 - 2x - 4,\ x \in \langle 1, 3\rangle$

b) $f(x) = -x^2 + 2x - 2,\ x \in \langle 0, 4\rangle$

c) $f(x) = -x^2 - 4x - 9,\ x \in \langle -2, 1\rangle$

d) $f(x) = 2x^2 + 4x + 2,\ x \in \langle -3, -1\rangle$

e) $f(x) = x^2 - 2x,\ x \in \langle -2, 2\rangle$

f) $f(x) = 2x^2 - 12x + 14,\ x \in \langle 2, 4\rangle$

g) $f(x) = x^2 - 6x + 9,\ x \in \langle 3, 7\rangle$

h) $f(x) = -x^2 - 2x + 4,\ x \in \langle -2, 0\rangle$

i) $f(x) = x^2 - 6x + 11,\ x \in \langle 0, 4\rangle$

j) $f(x) = 2x^2 + 4x + 6,\ x \in \langle -4, 1\rangle$

2 Wierzchołek poza przedziałem

a) $f(x) = x^2 - 4x + 8,\ x \in \langle 3, 6\rangle$

b) $f(x) = -x^2 - 2x - 4,\ x \in \langle 0, 4\rangle$

c) $f(x) = x^2 - 6x + 5,\ x \in \langle 4, 8\rangle$

d) $f(x) = x^2 - 2x + 5,\ x \in \langle 4, 6\rangle$

e) $f(x) = x^2 + 2x - 3,\ x \in \langle 1, 2\rangle$

f) $f(x) = -x^2 + 4x - 7,\ x \in \langle 3, 4\rangle$

3 Zbiór wartości funkcji w przedziale

a) $f(x) = x^2 - 2x + 4,\ x \in \langle -2, 3\rangle$

b) $f(x) = x^2 - 2x - 2,\ x \in \langle -1, 2\rangle$

c) $f(x) = x^2 - 2x + 4,\ x \in \langle 0, 2\rangle$

d) $f(x) = x^2 - 2x + 2,\ x \in \langle 0, 3\rangle$

Odpowiedzi — Funkcja kwadratowa na przedziale

Zadanie 1. Wyznacz najmniejszą i największą wartość funkcji w przedziale

a) min = -5, max = -1

b) min = -10, max = -1

c) min = -14, max = -5

d) min = 0, max = 8

e) min = -1, max = 8

f) min = -4, max = -2

g) min = 0, max = 16

h) min = 4, max = 5

i) min = 2, max = 11

j) min = 4, max = 22

Zadanie 2. Wierzchołek poza przedziałem

a) min = 5, max = 20

b) min = -28, max = -4

c) min = -3, max = 21

d) min = 13, max = 29

e) min = 0, max = 5

f) min = -7, max = -4

Zadanie 3. Zbiór wartości funkcji w przedziale

a) $ZW = \langle 3, 12 \rangle$

b) $ZW = \langle -3, 1 \rangle$

c) $ZW = \langle 3, 4 \rangle$

d) $ZW = \langle 1, 5 \rangle$