

ZADANIE 1

Funkcja $y = -(x - 1)^2 + 2$ jest rosnąca w przedziale:

- A)
- $(1, +\infty)$
- B)
- $(-\infty, 1)$
- C)
- $(2, +\infty)$
- D)
- $(-\infty, 2)$

ZADANIE 2

Funkcja $f(x) = x^2 - 4x + 1$ jest rosnąca w przedziale

- A)
- $\langle -3, +\infty \rangle$
- B)
- $(-\infty, -3)$
- C)
- $\langle 2, +\infty \rangle$
- D)
- $(-\infty, 2)$

ZADANIE 3

Funkcja $f(x) = 3x^2 + 2bx + 5$ maleje w przedziale $(-\infty, 4)$ i rośnie w przedziale $(4, +\infty)$. Wynika stąd, że

- A)
- $b = -12$
- B)
- $b = 4$
- C)
- $b = -4$
- D)
- $b = 12$

ZADANIE 4

Wskaż funkcję, która nie przyjmuje wartości ujemnych

- A)
- $y = 2(x - 3)^2 - 1$
- B)
- $y = 1 + (x - 3)^2$
- C)
- $-4(x + 1)^2 + 5$
- D)
- $y = (x - 2)^2 - 2$

ZADANIE 5

Wskaż funkcję kwadratową, której zbiorem wartości jest przedział $\langle -2, +\infty \rangle$.

- A)
- $y = -2x^2 + 2$
- B)
- $y = -(x + 1)^2 - 2$
- C)
- $y = 2(x - 1)^2 + 2$
- D)
- $y = (x + 1)^2 - 2$

ZADANIE 6

Miejscami zerowymi funkcji kwadratowej $y = -3(x - 7)(x + 2)$ są

- A)
- $x = 7, x = -2$
- B)
- $x = -7, x = 2$
- C)
- $x = 7, x = 2$
- D)
- $x = -7, x = -2$

ZADANIE 7

Wskaż postać iloczynową trójmianu $y = 3x^2 - 3x - 6$.

- A)
- $(x - 2)(x + 1)$
- B)
- $-3(x + 1)(x + 2)$
- C)
- $3(x - 1)(x + 2)$
- D)
- $3(x + 1)(x - 2)$

ZADANIE 8

Jeżeli miejscami zerowymi funkcji kwadratowej są liczby 6 oraz -2, a wierzchołek paraboli będącej jej wykresem ma współrzędne $(2, -32)$, to wzór tej funkcji można zapisać w postaci

- A)
- $f(x) = 2(x + 2)(x - 32)$
-
- B)
- $f(x) = 6(x + 2)(x - 32)$
-
- C)
- $f(x) = 2(x + 2)(x - 6)$
-
- D)
- $f(x) = -32(x + 2)(x - 6)$

ZADANIE 9

Zbiorem rozwiązań nierówności $x^2 > 4x$ jest

- A)
- $(4, +\infty)$
- B)
- $(-\infty, -4) \cup (0, +\infty)$
- C)
- $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$
- D)
- $(-\infty, 0) \cup (4, +\infty)$

ZADANIE 10

Zbiorem rozwiązań nierówności $x^2 + 16 < 0$ jest zbiór

- A)
- \emptyset
- B)
- $(-\infty, -4) \cup (4, +\infty)$
- C)
- \mathbb{R}
- D)
- $(4, +\infty)$