

LISTA 4 Funkcja kwadratowa

Zad.1

Równanie $(x-2)^2 = 25$ ma :

- A.** jedno rozwiązanie
- B.** dwa rozwiązania
- C.** nie ma rozwiązań
- D.** cztery rozwiązania

Zad.2

Funkcja kwadratowa o miejscach zerowych $x_1 = -3$ i $x_2 = 4$, której wykres przechodzi przez punkt $P = (0, 12)$ ma wzór:

- A.** $f(x) = -2(x+3)(x-4)$
- B.** $f(x) = (x+3)(x-4)$
- C.** $f(x) = -(x+3)(x-4)$
- D.** $f(x) = (x-3)(x+4)$

Zad.3

Zbiorem rozwiązań nierówności $x^2 - 6 \leq 0$ jest

- A.** $x \in \langle -3, 3 \rangle$
- B.** $x \in (-\infty, -\sqrt{6}) \cup (\sqrt{6}, \infty)$
- C.** $x \in \langle -\sqrt{6}, \sqrt{6} \rangle$
- D.** $x \in (-6, 6)$

Zad.4

Zbiorem rozwiązań nierówności $x(x+5) > 0$ jest

- A.** $(-\infty, 0) \cup (5, +\infty)$
- B.** $(-\infty, -5) \cup (0, +\infty)$
- C.** $(-\infty, -5) \cup (5, +\infty)$
- D.** $(-5, +\infty)$

Zad.5

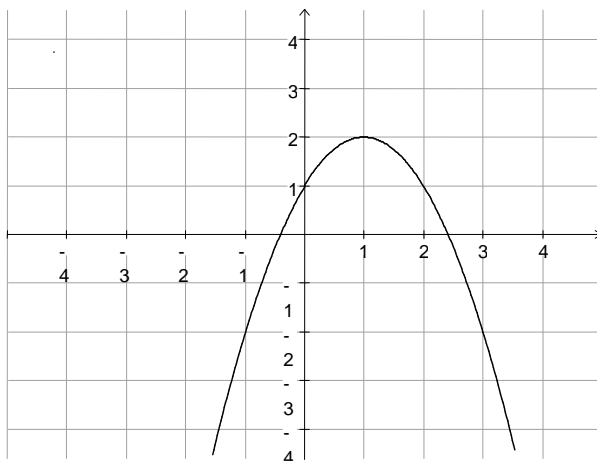
Na rysunku obok przedstawiony jest wykres funkcji o wzorze

A. $y = -(x+1)^2 + 2$

B. $y = -(x-1)^2 - 2$

C. $y = -(x-1)^2 + 2$

D. $y = -(x+1)^2 - 2$



Zad.6

Wierzchołek paraboli $y = x^2 + 4x - 13$ leży na prostej o równaniu

A. $x = -2$

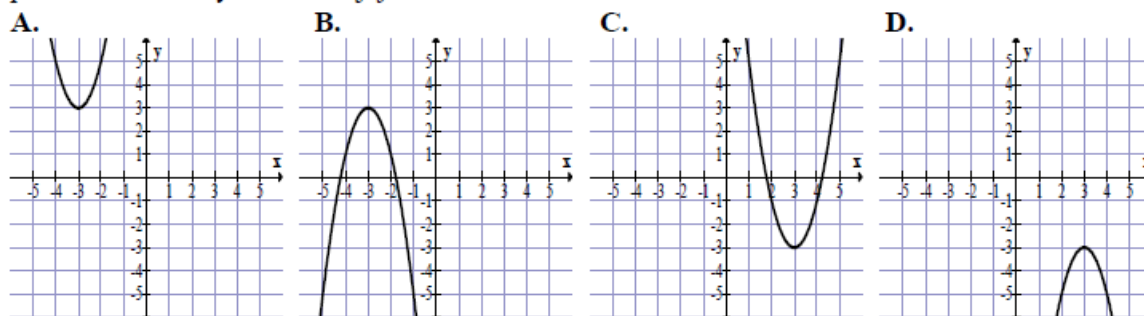
B. $x = 2$

C. $x = 4$

D. $x = -4$

Zad.7

Zbiorem wartości funkcji kwadratowej f jest przedział $(-\infty, 3)$. Na którym rysunku przedstawiono wykres funkcji f ?



Zad.8

Do zbioru rozwiązań nierówności $(x - 2)(x + 3) < 0$ należy liczba

A. 9

B. 7

C. 4

D. 1

Zad.9

Wykresem funkcji kwadratowej $f(x) = -3x^2 + 3$ jest parabola o wierzchołku w punkcie

- A. (3,0) B. (0,3) C. (-3,0) D. (0,-3)

Zad.10

Liczby x_1 i x_2 są pierwiastkami równania $x^2 + 10x - 24 = 0$ i $x_1 < x_2$. Oblicz $2x_1 + x_2$.

- A. -22 B. -17 C. 8 D. 13

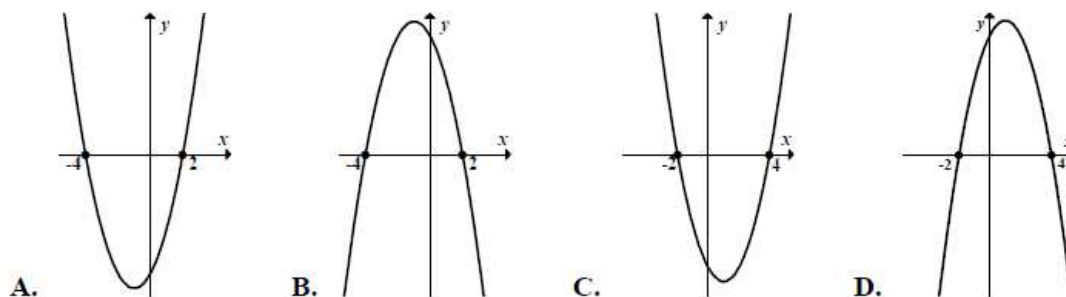
Zad.11

Zbiorem rozwiązań nierówności $(x - 2)(x + 3) \geq 0$ jest

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

Zad.12

Dane są funkcje liniowe $f(x) = x - 2$ oraz $g(x) = x + 4$ określone dla wszystkich liczb rzeczywistych x . Wskaż, który z poniższych wykresów jest wykresem funkcji $h(x) = f(x) \cdot g(x)$.



Zad.13

Wierzchołek paraboli o równaniu $y = -3(x + 1)^2$ ma współrzędne

- A. (-1,0) B. (0,-1) C. (1,0) D. (0,1)

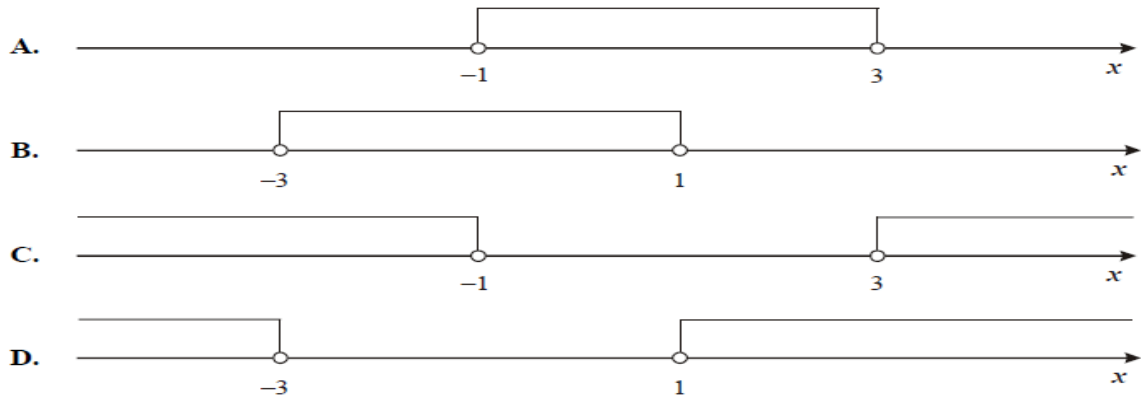
Zad.14

Do wykresu funkcji $f(x) = x^2 + x - 2$ należy punkt

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

Zad.15

Zbiór rozwiązań nierówności $(x+1)(x-3) > 0$ przedstawiony jest na rysunku



Zad.16

Rozwiąż nierówność:

a) $x^2+11x+30 \leq 0$

b) $x^2-x-2 > 0$

c) $3x^2-10x+3 < 0$

Zad.17

Podaj liczby całkowite spełniające nierówność $x^2-x-12 \leq 0$.

Zad.18

Wskaż liczby naturalne spełniające nierówność $-x^2+x+20 < 0$.