

# Funkcja kwadratowa

## Zadanie 1

Uzupełnij tabelę oraz podaj własności funkcji kwadratowej (zbiór wartości, przedziały monotoniczności, maksimum/minimum, wierzchołek i miejsca zerowe)

Postać kanoniczna	Postać ogólna	Postać iloczynowa
	$x^2 - 4x + 3$	
		$2(x - 1)(x - 3)$
	$x^2 - 6x + 9$	
$-\frac{1}{2}(x - 3)^2 + 9$		
	$-3x^2 + 6x$	
		$-(x + 2)(x - 6)$
	$x^2 + 5x + 13$	
$-2(x + 2)^2 - 2$		

## Zadanie 2

Dana jest funkcja kwadratowa, która ma tylko jedno miejsce zerowe oraz jest rosnąca w przedziale  $\langle -2, \infty \rangle$ . Wiedząc, że przechodzi ona przez punkt  $P = (0, 2)$  wyznacz jej wzór w postaci ogólnej.

## Zadanie 3

Pewna funkcja kwadratowa przyjmuje największą wartość równą 3, a jej dwa miejsca zerowe to -2 i 4. Wyznacz jej wzór w postaci ogólnej.

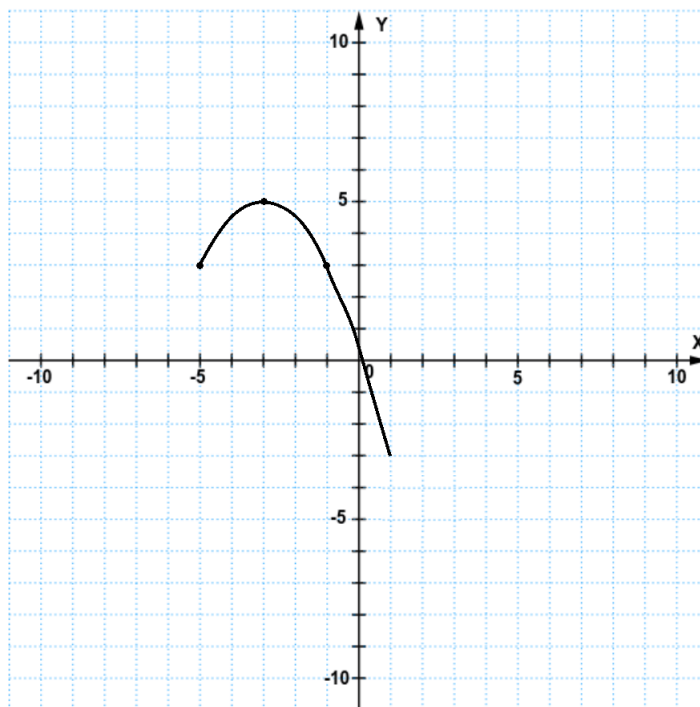
**Zadanie 4**

Rozwiąż równania i nierówności:

- a)  $x^2 + 2x = 3$
- b)  $2x^2 + 6x - 8 = 0$
- c)  $-x^2 + 4x - 4 = 0$
- d)  $2x^2 - 7x = 15$
- e)  $x^2 + 4x - 5 = 0$
- f)  $x^2 + 7x + 12 \leq 0$
- g)  $x^2 - 16 > 0$
- h)  $-x^2 + 6x - 13 < 0$
- i)  $2x^2 + 8x + 8 > 0$
- j)  $x^2 - 6x + 6 < 0$
- k)  $x^2 - 10x + 25 \leq 0$
- l)  $x(2 - x) < 3x - 6$
- m)  $\frac{x+2}{3} - x^2 < 4$
- n)  $10(x - 5) - 2x(x - 5) = 2$
- o)  $4(x + 1)^2 - (2x - 2)^2 < 16$

**Zadanie 1**

Informacja do zadań 2-4.

Poniżej przedstawiono fragment funkcji kwadratowej  $f(x)$ :**Zadanie 2**

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród ABCD

Oś symetrii tej funkcji kwadratowej da się zapisać za pomocą równania

A.  $x = 3$

B.  $x = -3$

C.  $y = 5$

D.  $y = -3$

**Zadanie 3**

Zapisz zbiór wartości powyższej funkcji kwadratowej

**Zadanie 4**

Wyznacz wzór tej funkcji kwadratowej w postaci ogólnej.