

Zadanie 1

Oblicz miejsca zerowe funkcji:

- a) $f(x) = -2x^2 - 3x - 7$
- b) $f(x) = 2x^2 - 14x + 20$
- c) $f(x) = -\frac{1}{3}x^2 + \frac{4}{3}x - \frac{4}{3}$
- d) $f(x) = 8x^2 + x$
- e) $f(x) = -14x^2 + 7$
- f) $f(x) = -3(x + 6)(x - 11)$
- g) $f(x) = -5(x + 1)^2 - 40$

Zadanie 2

Oblicz współrzędne wierzchołka paraboli, która jest wykresem funkcji f . Oblicz miejsca zerowe, współrzędne punktów przecięcia paraboli z osiami układu współrzędnych oraz narysuj wykres funkcji:

- a) $f(x) = x^2 + 4x - 5$
- b) $f(x) = \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x + 2$
- c) $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 4,5$

Zadanie 3

Oblicz, dla jakich argumentów:

- a) funkcja $y = -\frac{2}{7}x^2$ przyjmuje wartość $-3\frac{1}{2}$,
- b) funkcja $y = 2x^2 + 15x + 5$ przyjmuje wartość -20 .
- c) funkcja $y = \frac{2}{5}x^2 - x$ przyjmuje wartość 15 .

Zadanie 4

Oblicz współrzędne punktów przecięcia wykresów funkcji.

- a) $y = 6x^2 + 6x - 7$ i $y = x - 4$
- b) $y = -2x^2 - 5x + 30$ i $y = -4x^2 + 11x$

Zadanie 5

Napisz wzór funkcji kwadratowej, o której wiesz, że:

- a) ma dwa miejsca zerowe $x_1 = -3$, $x_2 = 2$ oraz $f(0) = -2$;
- b) współrzędne wierzchołka paraboli będącej wykresem funkcji wynoszą $W = (-2, 3)$, zaś jedno z miejsc zerowych jest równe 3 .

Zadanie 6

Wyznacz wszystkie wartości m , dla których funkcja $f(x) = x^2 - 4mx + 2m^2$ ma dwa miejsca zerowe.

Zadanie 7

Dla jakich wartości m funkcja $f(x) = -x^2 + (m - 2)x + 1$ ma jedno miejsce zerowe?

Zadanie 8

Dla jakich wartości m funkcja $f(x) = 3m^2x^2 - 2mx + 1$ nie ma miejsc zerowych?