

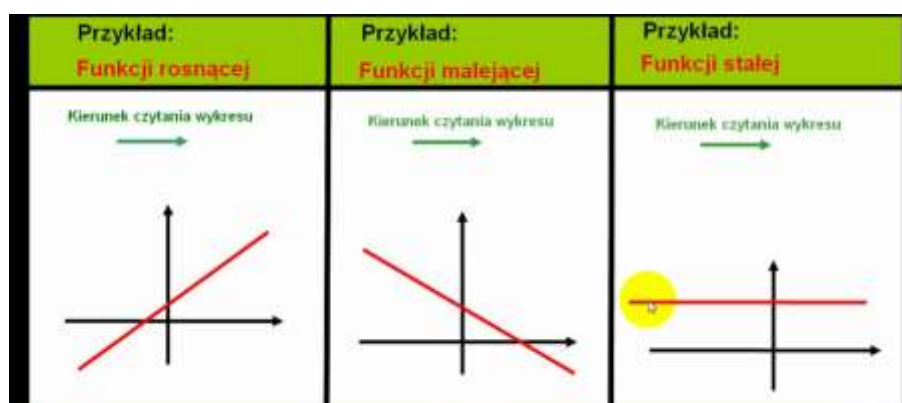
## Temat: Wykres funkcji, miejsce zerowe funkcji, monotoniczność funkcji

Zapoznaj się z materiałem filmowym:

<https://pistacja.tv/film/mat00413-wykresy-funkcji?playlist=345>

<https://pistacja.tv/film/mat00408-miejsce-zerowe-funkcji?playlist=345>

1. Wykresem funkcji nazywamy zbiór wszystkich punktów  $(x, y)$  takich, że  $x$  należy do dziedziny funkcji, a  $y$  jest wartością funkcji dla argumentów  $x$ , czyli  $y = f(x)$ .
2. Miejsce zerowe funkcji to argument dla którego funkcja przyjmuje wartość 0.
3. Monotoniczność funkcji:
  - a) funkcja jest rosnąca, jeśli wraz ze wzrostem argumentów wzrastają wartości funkcji.
  - b) funkcja jest malejąca, jeśli wraz ze wzrostem argumentów maleją wartości funkcji.
  - c) funkcję, która dla wszystkich argumentów przyjmuje tę samą wartość nazywamy funkcją stałą.



### PRZYKŁAD 1:

Przygotuj tabelę do funkcji  $f(x) = x^2 - 4$ . Określonej w przedziale  $\langle -4; 4 \rangle$  Narysuj jej wykres i podaj miejsca zerowe.

#### Krok 1

Przygotowujemy tabelę i obliczamy wartość funkcji dla argumentów z przedziału:

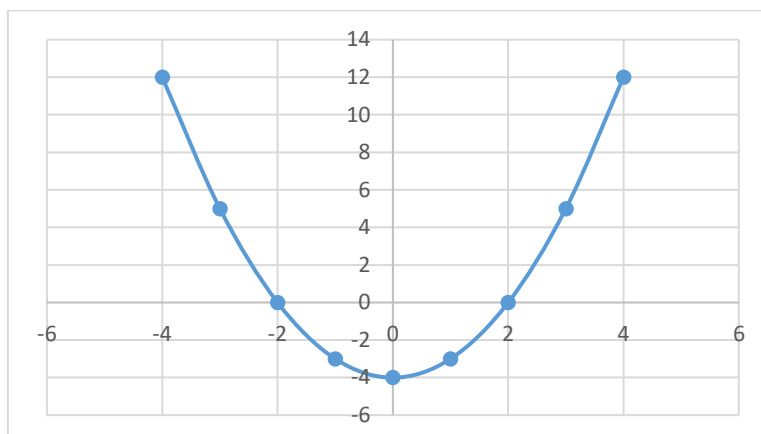
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x) = x^2 - 4$	12	5	0	-3	-4	-3	0	5	12

#### Krok 2

Odczytujemy z tabeli współrzędne punktów należących do wykresu.

### Krok 3

Szkicujemy wykres w układzie współrzędnych



### Krok 4

Odczytujemy z tabeli te  $x$  dla których funkcja  $f(x) = 0$ . Są to  $-2$  i  $2$ . Funkcja ta ma dwa miejsca zerowe:  $x = -2$  i  $x = 2$ .

### Zadania

- Naszkiuj wykres funkcji  $f$  określonej na przedziale  $\langle -3; 2 \rangle$  danej wzorem:
  - $f(x) = -x + 2$
  - $f(x) = -2x^2$
  - $f(x) = 2x - 1$
- Dziedziną funkcji  $f$  jest zbiór  $\{-3, -2, -1, 1, 2, 3\}$ . Przedstaw funkcję  $f$  za pomocą tabeli, narysuj jej wykres i podaj miejsca zerowe jeśli:
  - $f(x) = 4x - 2$
  - $f(x) = x^2 + 2x$

**Zadania wykonaj w zeszycie. Prześlij na adres [monikamaciejewska@wp.pl](mailto:monikamaciejewska@wp.pl) lub dostarcz do szkoły w terminie do 5. 06. 2020 r.**