



## Przesunięcie wykresów funkcji - ćwiczenia

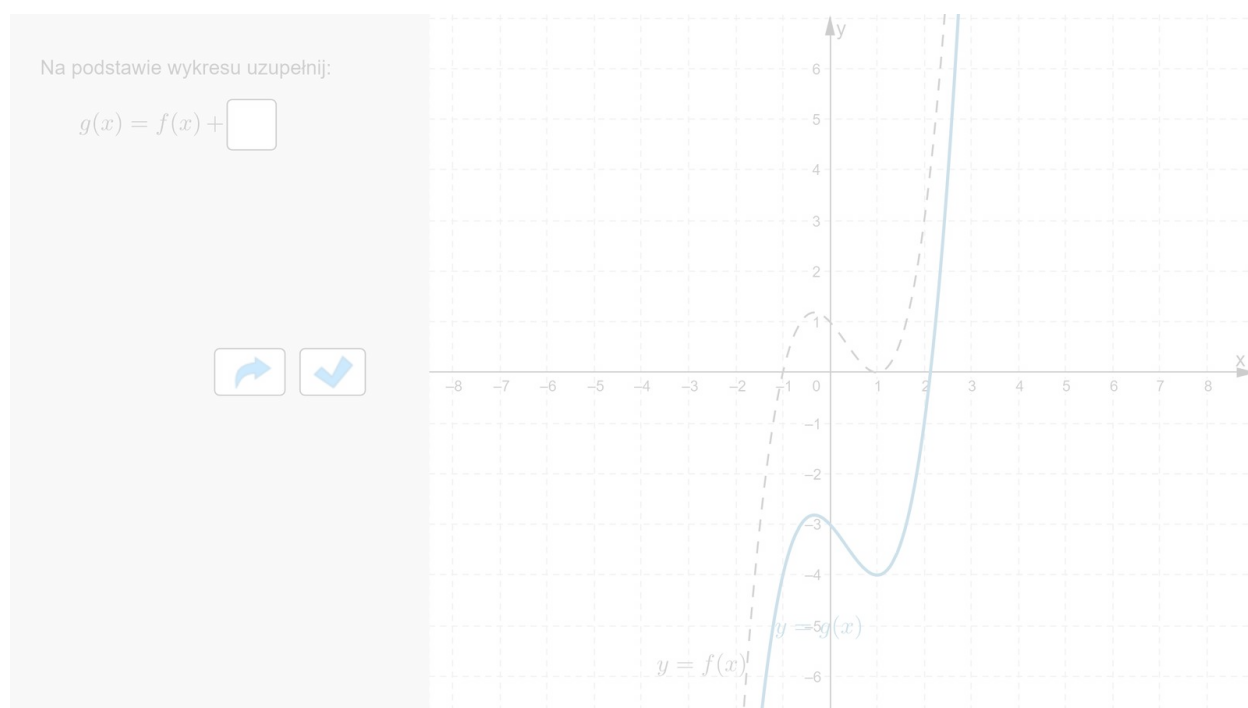
Zadania na przesunięcie wykresu funkcji. Uzupełnianie wzoru funkcji w oparciu o jej wykres. Zasób zawiera interaktywne ćwiczenia.

# Przesunięcie wykresów funkcji - ćwiczenia

Ten materiał poświęcony jest zadaniom związanym z przesuwaniami wykresu funkcji o pewien wektor. Jeżeli chcesz sobie przypomnieć podstawowe wiadomości na ten temat, zajrzyj do materiału [Przesunięcie wykresów funkcji](#).

## Polecenie 1

Zapoznaj się z poniższym apletem i wykonaj zawarte w nim ćwiczenia.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/P8f8NeRWU>

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

## Przykład 1

Wyznamy wzór funkcji  $f(x + 3)$ , gdy  $f(x) = 2x + 1$ .

Zauważmy, że szukamy tak naprawdę wzoru funkcji  $f$  dla argumentu  $x + 3$ . Podstawmy zatem  $x + 3$  jako argument, do wzoru funkcji  $f(x)$ .

$$f(x + 3) = 2 \cdot (x + 3) + 1 = 2x + 6 + 1 = 2x + 7$$



## Ćwiczenie 1

Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując w luki odpowiednie liczby.

$$\text{Jeżeli } f(x) = 4x + 5, \text{ to } f(x - 6) = \boxed{\phantom{000}}x + \boxed{\phantom{000}}.$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując w luki odpowiednie liczby.

$$\text{Jeżeli } f(x) = -8x + 8, \text{ to } f(x + 8) = \boxed{\phantom{000}}x + \boxed{\phantom{000}}.$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując w luki odpowiednie liczby.

$$\text{Jeżeli } f(x) = -9, \text{ to } f(x - 7) = \boxed{\phantom{000}}x + \boxed{\phantom{000}}.$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując w luki odpowiednie liczby.

$$\text{Jeżeli } f(x) = 5x - 3, \text{ to } f(x - 2) = \boxed{\phantom{000}}x + \boxed{\phantom{000}}.$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując w luki odpowiednie liczby.

$$\text{Jeżeli } f(x) = 5x - 10, \text{ to } f(x + 6) = \boxed{\phantom{000}}x + \boxed{\phantom{000}}.$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

## Przykład 2

Wyznamy wzór funkcji  $f(x) + 2$ , gdy  $f(x) = 3x - 1$ .

Wystarczy podstawić wzór na  $f(x)$  do wzoru szukanej przez nas funkcji.

$$f(x) + 2 = (3x - 1) + 2 = 3x + 1$$



## Ćwiczenie 2

Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując w luki odpowiednie liczby.

$$\text{Jeżeli } f(x) = -4x + 7, \text{ to } f(x) + 5 = \boxed{\phantom{000}}x + \boxed{\phantom{000}}.$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując w luki odpowiednie liczby.

$$\text{Jeżeli } f(x) = 9x - 10, \text{ to } f(x) - 1 = \boxed{\phantom{000}}x + \boxed{\phantom{000}}.$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując w luki odpowiednie liczby.

$$\text{Jeżeli } f(x) = -7x - 1, \text{ to } f(x) + 6 = \boxed{\phantom{000}}x + \boxed{\phantom{000}}.$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując w luki odpowiednie liczby.

$$\text{Jeżeli } f(x) = -6x + 8, \text{ to } f(x) + 3 = \boxed{\phantom{000}}x + \boxed{\phantom{000}}.$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując w luki odpowiednie liczby.

$$\text{Jeżeli } f(x) = -x - 1, \text{ to } f(x) + 6 = \boxed{\phantom{000}}x + \boxed{\phantom{000}}.$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.