



Przykłady symetrii funkcji

Przykłady symetrii wykresu funkcji względem osi Ox i Oy . Animacja: symetria wykresu funkcji względem osi Oy .

Przykłady symetrii funkcji

Przykład 1

Na rysunku przedstawiony jest wykres funkcji f .

- a. Wykres funkcji g określonej wzorem

$$g(x) = -f(x)$$

otrzymamy, przekształcając symetrycznie wykres funkcji f względem osi Ox .

- a. Wykres funkcji h określonej wzorem

$$h(x) = f(-x)$$

otrzymamy, przekształcając symetrycznie wykres funkcji f względem osi Oy .

Przykład 2

Rysunek przedstawia wykres funkcji k .

- a. Przekształcając wykres funkcji k w symetrii względem osi Ox , otrzymamy krzywą

$$y = -k(x),$$

która jest wykresem funkcji g określonej wzorem

$$g(x) = -k(x).$$

- a. Przekształcając wykres funkcji k w symetrii względem osi Oy , otrzymamy krzywą

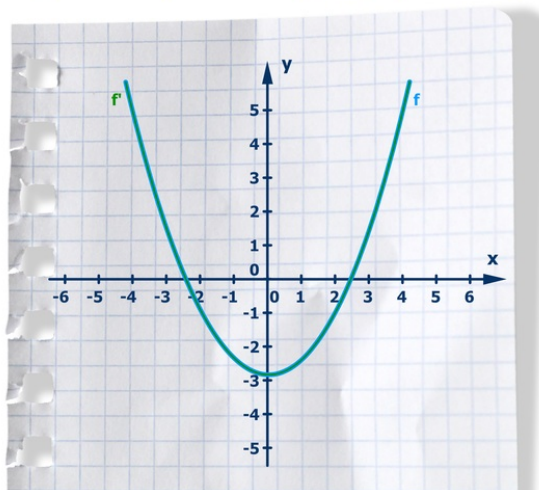
$$y = k(-x),$$

która jest wykresem funkcji h określonej wzorem

$$h(x) = k(-x).$$

Zauważmy, że wykresy funkcji k i h pokrywają się. A zatem funkcje k i h są równe, ponieważ ich dziedziną jest taki sam zbiór i dla każdego argumentu wartości obu tych funkcji są równe.

Symetria wykresu funkcji względem osi Oy



Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Animacja pokazuje przekształcenie wykresu funkcji w symetrii względem osi OY. Zaznaczamy na wykresie funkcji kilka punktów i przekształcamy je w symetrii względem osi OY. Przekształcone punkty po połączeniu tworzą wykres funkcji symetrycznej do danej funkcji względem osi OY.

Przykład 3

Na rysunku przedstawiony jest wykres funkcji f .

- a. Przekształcając wykres tej funkcji w symetrii względem osi Ox, otrzymamy krzywą

$$y = -f(x),$$

która jest wykresem funkcji g określonej wzorem

$$g(x) = -f(x).$$

- a. Przekształcając wykres funkcji f w symetrii względem osi Oy, otrzymamy krzywą

$$y = f(-x),$$

która jest wykresem funkcji h określonej wzorem

$$h(x) = f(-x).$$

Zauważmy, że wykresy funkcji g i h pokrywają się. Zatem funkcje g i h są równe.