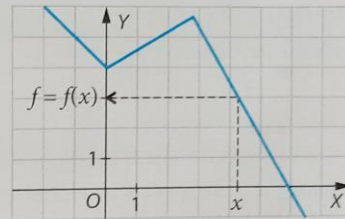


ODCZYTYWANIE WŁASNOŚCI FUNKCJI

WAŻNA WIADOMOŚĆ

Z wykresu funkcji możemy odczytać, jaką wartość przyjmuje ona dla danego argumentu. Wartości te odczytujemy z osi OY .

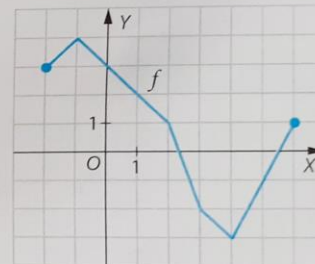


PRZYKŁAD 1

Przyjrzyj się wykresowi funkcji f określonej dla $-2 \leq x \leq 6$. Odczytaj wartość funkcji f dla $x = -1$ oraz $x = 3$.

ROZWIĄZANIE

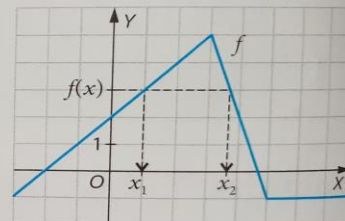
Wartość funkcji f dla $x = -1$ wynosi 4, czyli $f(-1) = 4$.
Wartość funkcji f dla $x = 3$ wynosi -2 , czyli $f(3) = -2$.



LEKCJA 7

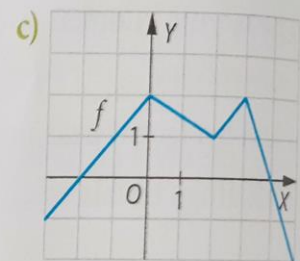
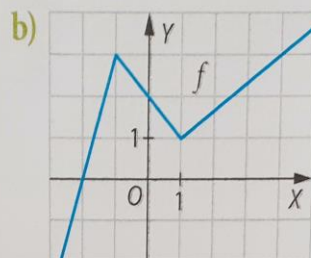
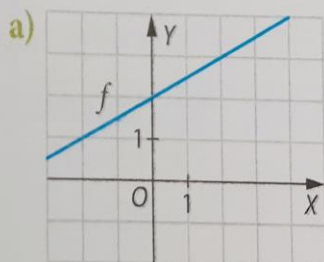
WAŻNA WIADOMOŚĆ

Argumenty, dla których funkcja przyjmuje daną wartość, odczytujemy z osi OX . Zwróć uwagę, że dla przykładowej funkcji f wskazana wartość $f(x)$ przyjmowana jest dla dwóch argumentów: x_1 i x_2 .



PRZYKŁAD 2

Odczytaj z wykresu, dla jakich argumentów funkcja f przyjmuje wartość równą 3.

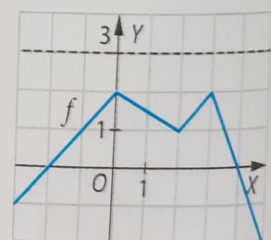
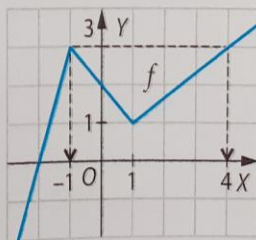
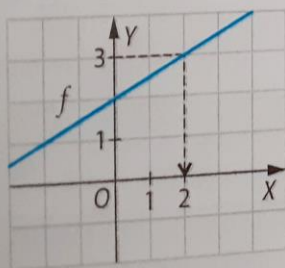


ROZWIĄZANIE

a) Funkcja f przyjmuje wartość równą 3 dla $x = 2$.

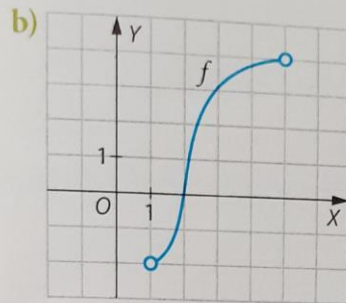
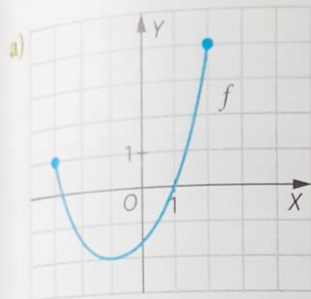
b) Funkcja f przyjmuje wartość równą 3 dla $x = -1$ i $x = 4$.

c) Funkcja f nie przyjmuje wartości równej 3.



PRZYKŁAD 3

Odczytaj z wykresu największą i najmniejszą wartość tej funkcji oraz podaj jej zbiór wartości.



- a) **KROK 1** Odczytujemy najmniejszą wartość funkcji f :
najmniejsza wartość równa się -2 dla $x = -1$.
- KROK 2** Odczytujemy największą wartość funkcji f :
największa wartość równa się 4 dla $x = 2$.
- KROK 3** Odczytujemy zbiór wartości funkcji f :
zbiorem wartości funkcji f jest przedział $\langle -2; 4 \rangle$.

PODPowiedź

Najmniejszą wartość funkcji odczytujemy z poziomu najniższego osiąganego punktu wykresu. Natomiast wartość największą odczytujemy z poziomu najwyższego punktu wykresu dla podanego zbioru (dziedziny).

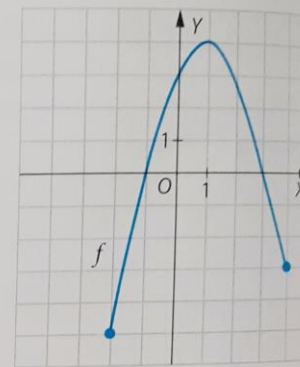
- b) **KROK 1** Odczytujemy najmniejszą wartość funkcji f .
Punkt o współrzędnych $(1, -2)$ nie należy do wykresu funkcji, co zaznaczamy za pomocą pustego kółka. Zatem funkcja ta nie przyjmuje najmniejszej wartości.
- KROK 2** Odczytujemy największą wartość funkcji f .
Punkt o współrzędnych $(5, 4)$ nie należy do wykresu funkcji, co zaznaczamy za pomocą pustego kółka. Zatem funkcja ta nie przyjmuje największej wartości.
- KROK 3** Odczytujemy zbiór wartości funkcji f :
zbiorem wartości funkcji f jest przedział otwarty $(-2; 4)$.

ĆWICZENIE 3

PRZYKŁAD 4

Odczytaj z wykresu funkcji f :

- dziedzinę funkcji,
- zbiór wartości funkcji,
- najmniejszą i największą wartość funkcji
- miejsca zerowe funkcji,
- przedział, w którym funkcja przyjmuje wartości dodatnie.



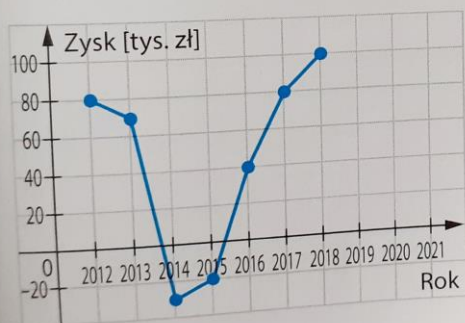
ROZWIĄZANIE

- Dziedziną funkcji f jest przedział $\langle -2; 4 \rangle$.
- Zbiorem wartości funkcji f jest przedział $\langle -5; 4 \rangle$.
- Wartość najmniejsza funkcji f równa się -5 , a największa 4 .
- Miejsca zerowe funkcji f to $x = -1$, $x = 3$.
- Funkcja f przyjmuje wartości dodatnie dla $x \in (-1; 3)$.

ZADANIA BRANŻOWE

3. Księgowy sporządził wykres wyników finansowych pewnej firmy w latach 2012–2018. Na jego podstawie podaj:

- różnicę między najlepszym i najgorszym wynikiem finansowym w tych latach,
- łączny zysk za lata 2012–2018.



Rozwiązanie

a) Najgorszy wynik finansowy: $-30\ 000$ zł

Najlepszy wynik finansowy: $100\ 000$ zł

Różnica między najlepszym a najgorszym: $100\ 000 - (-30\ 000) = 130\ 000$ [zł]

b) łączny zysk: $80\ 000 + 70\ 000 + (-30\ 000) + (-20\ 000) + 40\ 000 + 80\ 000 + 100\ 000 = 320\ 000$ [zł]