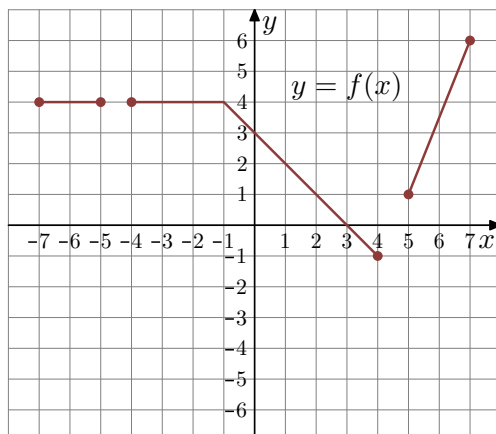


Zadania maturalne
Przesuwanie wykresu funkcji

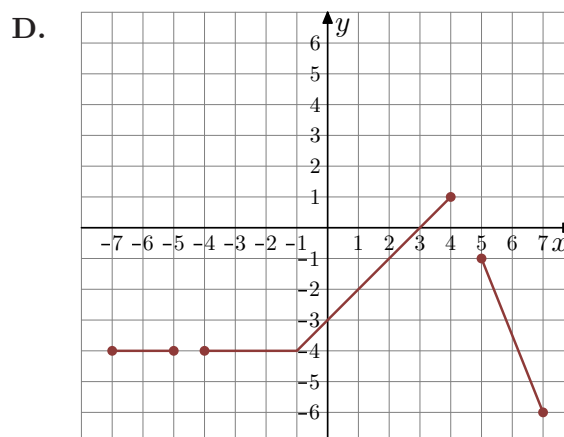
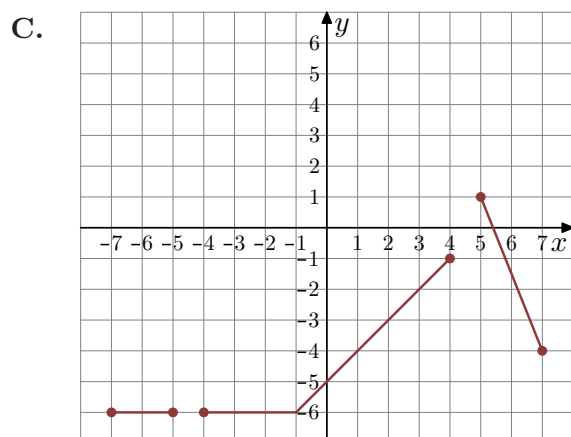
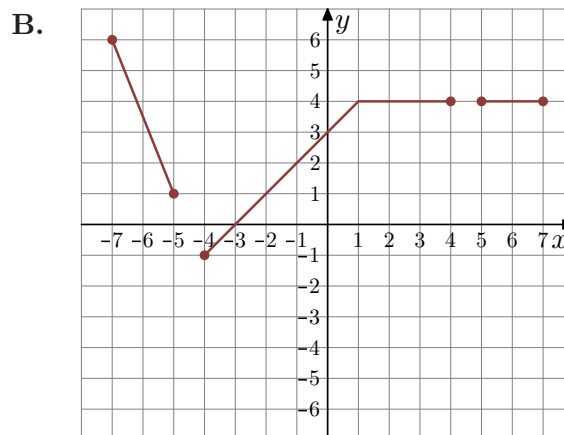
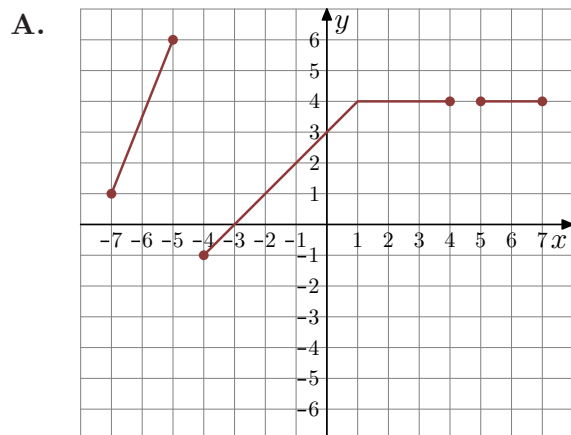
Zad. 1 (1 pkt) (sierpień 2023 - zad. 14.3)

W kartezjańskim układzie współrzędnych (x, y) narysowano wykres funkcji $y = f(x)$ (zobacz rysunek).



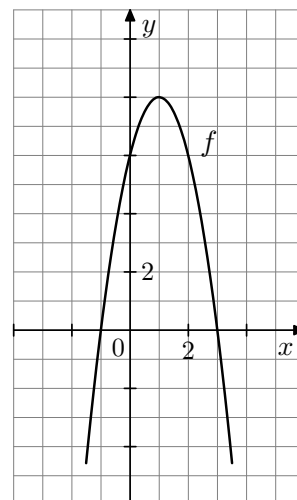
Funkcja g jest określona za pomocą funkcji f następująco: $g(x) = f(-x)$ dla każdego $x \in \langle -7, -5 \rangle \cup \langle -4, 4 \rangle \cup \langle 5, 7 \rangle$. Na jednym z rysunków **A–D** przedstawiono, w kartezjańskim układzie współrzędnych (x, y) , wykres funkcji $y = g(x)$.

Wykres funkcji $y = g(x)$ przedstawiono na rysunku

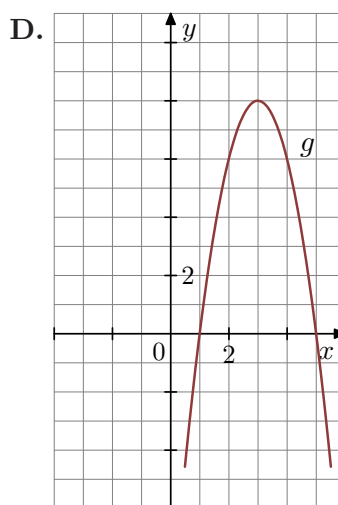
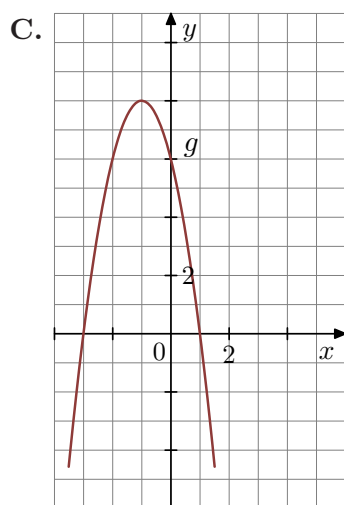
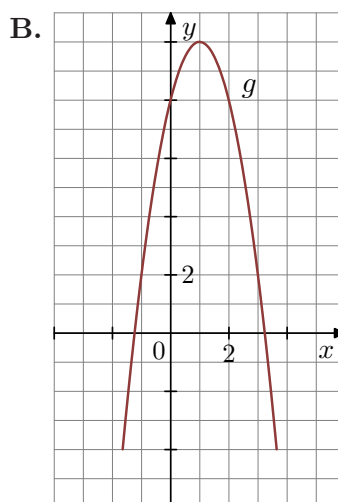
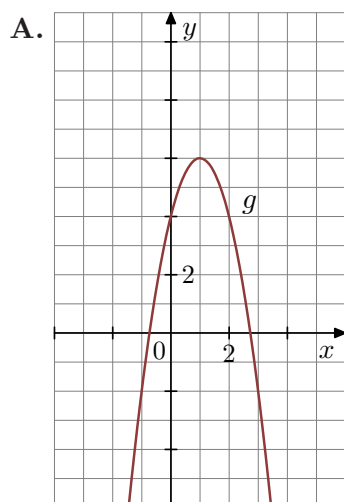


Zad. 2 (1 pkt) (pokazowy 2023 - zad. 10.1)

Dana jest funkcja kwadratowa f , której fragment wykresu przedstawiono w kartezjańskim układzie współrzędnych (x, y) na rysunku obok. Wierzchołek paraboli, która jest wykresem funkcji f , oraz punkty przecięcia paraboli z osiami układu współrzędnych mają współrzędne całkowite.

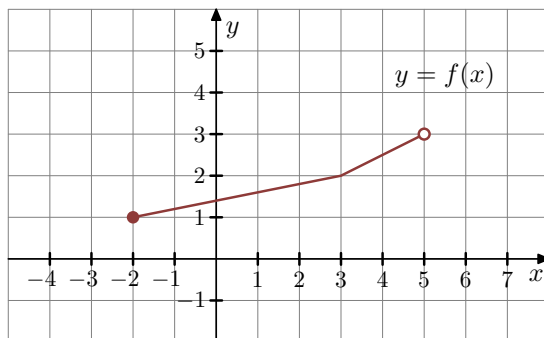


Funkcja g jest określona za pomocą funkcji f następująco: $g(x) = f(x - 2)$. Wykres funkcji g przedstawiono na rysunku



Zad. 3 (1 pkt) (sierpień 2022 - zad. 12)

Na rysunku przedstawiono wykres funkcji f określonej na zbiorze $\langle -2, 5 \rangle$.



Funkcja g jest określona za pomocą funkcji f następująco: $g(x) = f(x-1)$. Wykres funkcji g można otrzymać poprzez odpowiednie przesunięcie wykresu funkcji f . Dziedziną funkcji g jest zbiór

A. $\langle 0, 2 \rangle$

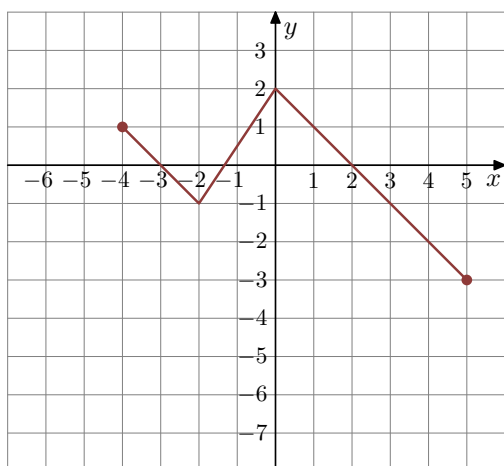
B. $\langle -1, 6 \rangle$

C. $\langle -3, 4 \rangle$

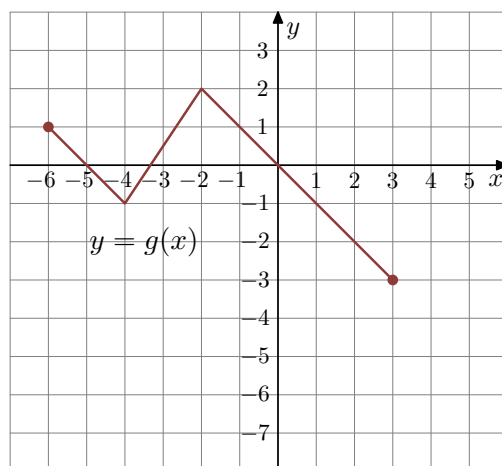
D. $\langle 1, 3 \rangle$

Zad. 4 (1 pkt) (maj 2022 - zad. 10)

Na rysunku 1. przedstawiono wykres funkcji f określonej na zbiorze $\langle -4, 5 \rangle$.



Rysunek 1.



Rysunku 2.

Funkcję g określono za pomocą funkcji f . Wykres funkcji g przedstawiono na rysunku 2.

Wynika stąd, że

A. $g(x) = f(x) - 2$

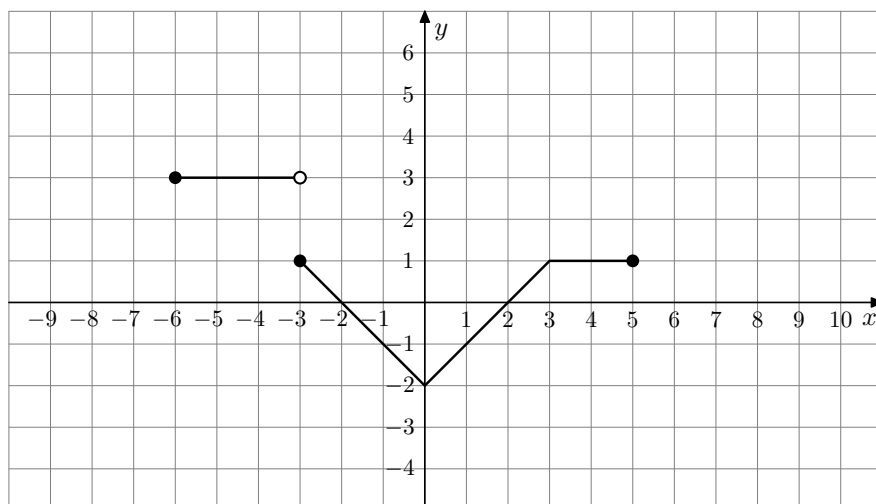
B. $g(x) = f(x - 2)$

C. $g(x) = f(x) + 2$

D. $g(x) = f(x + 2)$

Zad. 5 (1 pkt) (maj 2021 - zad. 7)

Na poniższym rysunku przedstawiono wykres funkcji f określonej w zbiorze $\langle -6, 5 \rangle$.



Funkcja g jest określona wzorem $g(x) = f(x) - 2$ dla $x \in \langle -6, 5 \rangle$. Wskaż zdanie prawdziwe.

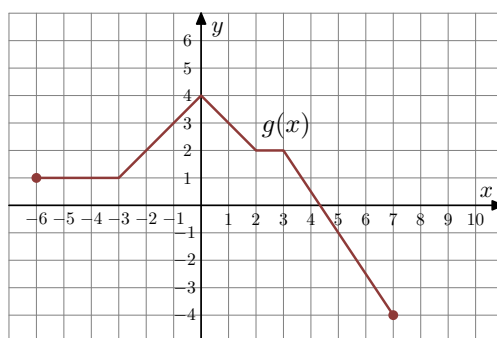
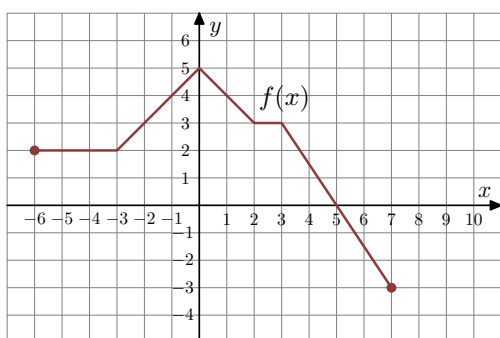
- A. Liczba $f(2) + g(2)$ jest równa (-2) .
- B. Zbiory wartości funkcji f i g są równe.
- C. Funkcje f i g mają te same miejsca zerowe.
- D. Punkt $P = (0, -2)$ należy do wykresów funkcji f i g .

Zad. 6 (1 pkt) (sierpień 2015 - zad. 13)

Wierzchołek paraboli będącej wykresem funkcji kwadratowej $y = f(x)$ ma współrzędne $(2, 2)$. Wówczas wierzchołek paraboli będącej wykresem funkcji $g(x) = f(x + 2)$ ma współrzędne

- A. $(4, 2)$
- B. $(0, 2)$
- C. $(2, 0)$
- D. $(2, 4)$

Zad. 7 (1 pkt) (czerwiec 2013 - zad. 10)

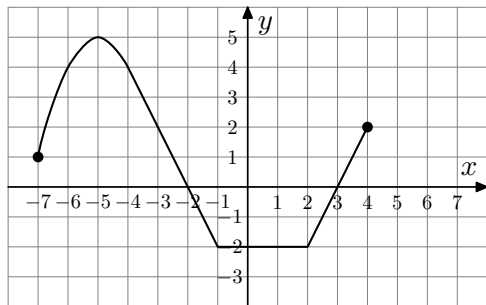


Funkcja g jest określona wzorem

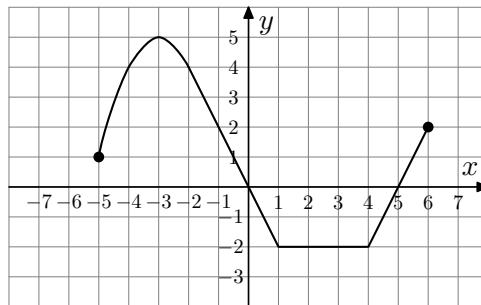
- A. $g(x) = f(x - 1)$
- B. $g(x) = f(x) - 1$
- C. $g(x) = f(x + 1)$
- D. $g(x) = f(x) + 1$

Zad. 8 (1 pkt) (maj 2013 - zad. 11)

Na rysunku 1 przedstawiony jest wykres funkcji $y = f(x)$ określonej dla $x \in \langle -7, 4 \rangle$.



Rys. 1



Rys. 2

Rysunek 2 przedstawia wykres funkcji

A. $y = f(x + 2)$

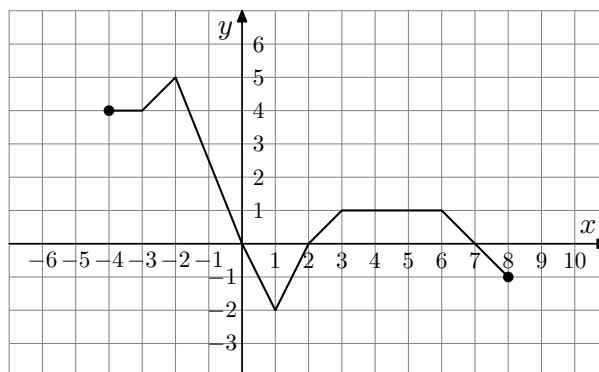
B. $y = f(x) - 2$

C. $y = f(x - 2)$

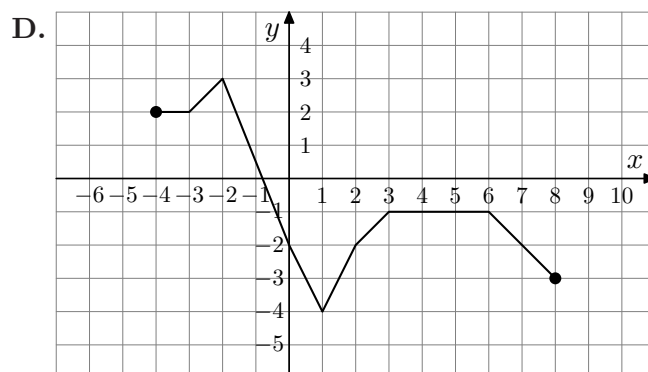
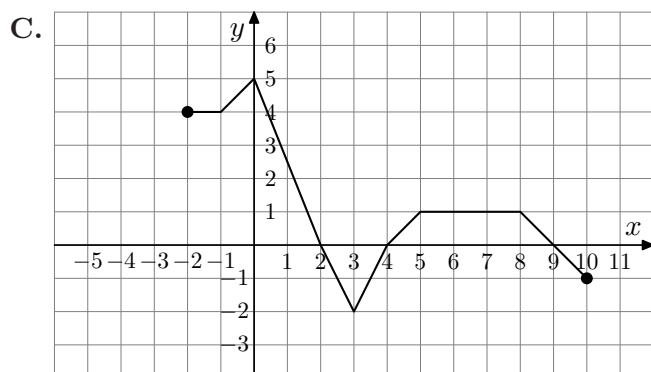
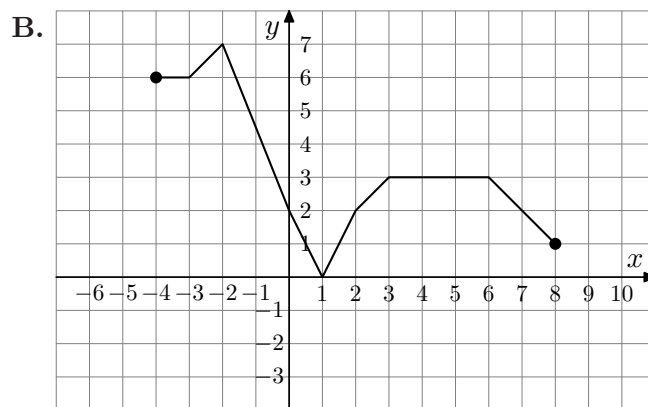
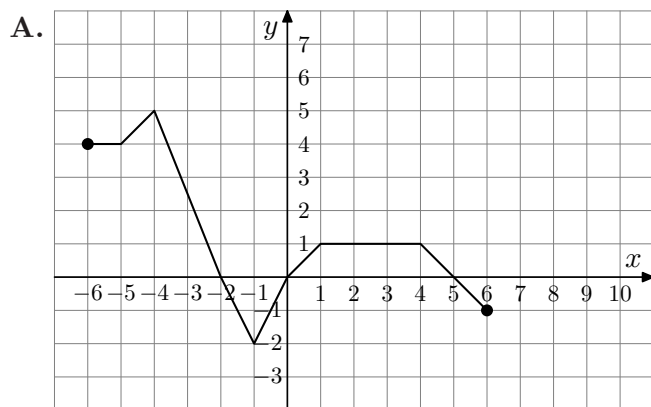
D. $y = f(x) + 2$

Zad. 9 (1 pkt) (listopad 2010 - zad. 9)

Wykres funkcji f :

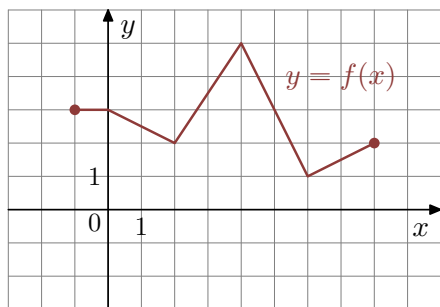


Wykres funkcji g określonej wzorem $g(x) = f(x) + 2$ jest przedstawiony na rysunku

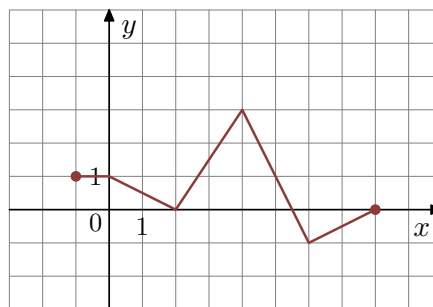


Zad. 10 (1 pkt) (informator CKE)

Na rysunku 1. jest przedstawiony wykres funkcji $y = f(x)$.



Rys. 1.



Rys. 2.

Funkcja przedstawiona na rysunku 2 jest określona wzorem

A. $y = f(x) + 2$

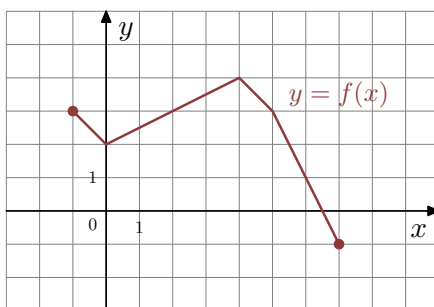
B. $y = f(x) - 2$

C. $y = f(x - 2)$

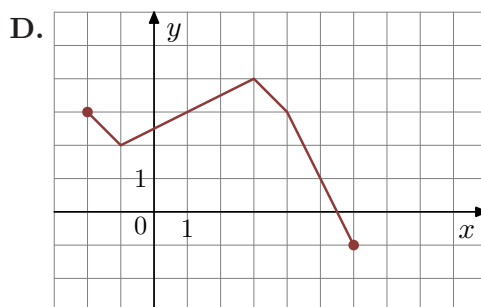
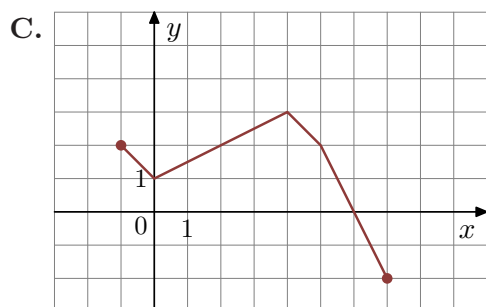
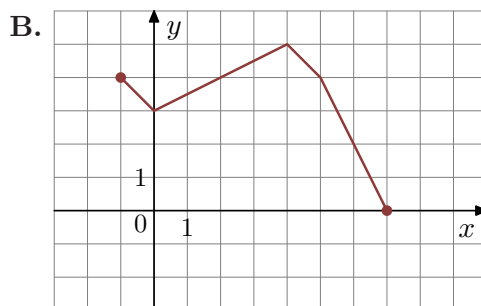
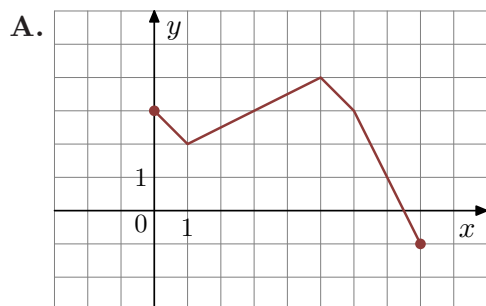
D. $y = f(x + 2)$

Zad. 11 (1 pkt) (informator CKE)

Rysunek przedstawia wykres funkcji $y = f(x)$.



Wskaż rysunek, na którym jest przedstawiony wykres funkcji $y = f(x + 1)$.



Odpowiedzi

Zad. 1 B	Zad. 2 D	Zad. 3 B	Zad. 4 D	Zad. 5 A	Zad. 6 B	Zad. 7 B	Zad. 8 C	Zad. 9 B
Zad. 10 B	Zad. 11 D							