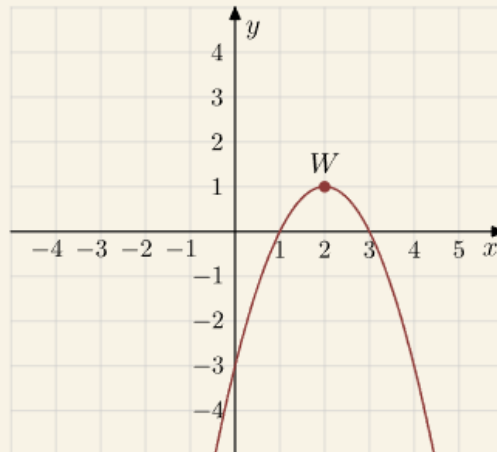


Funkcja kwadratowa  $f$  określona wzorem  $f(x) = -2(x+1)(x-3)$  jest malejąca w przedziale

- A.  $\langle 1, +\infty \rangle$       B.  $(-\infty, 1)$       C.  $(-\infty, -8)$       D.  $\langle -8, +\infty \rangle$

Funkcja kwadratowa  $f$  jest określona wzorem  $f(x) = a(x-1)(x-3)$ . Na rysunku przedstawiono fragment paraboli będącej wykresem tej funkcji. Wierzchołkiem tej paraboli jest punkt  $W = (2, 1)$ .



►Zadanie 7 (1 pkt) (maj 2020)

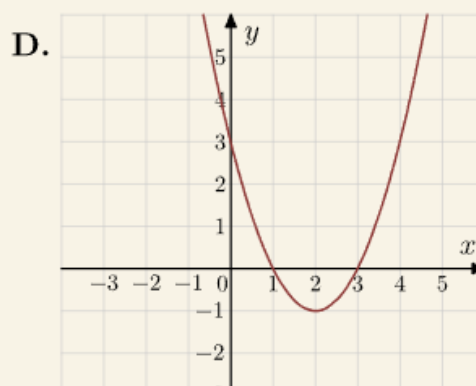
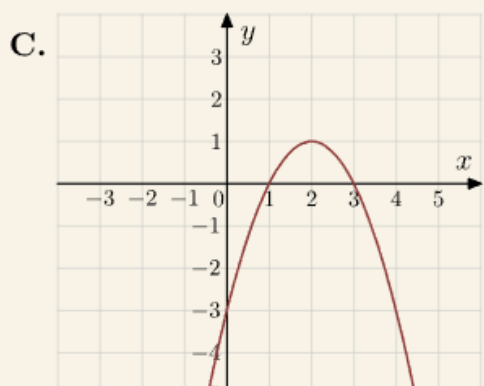
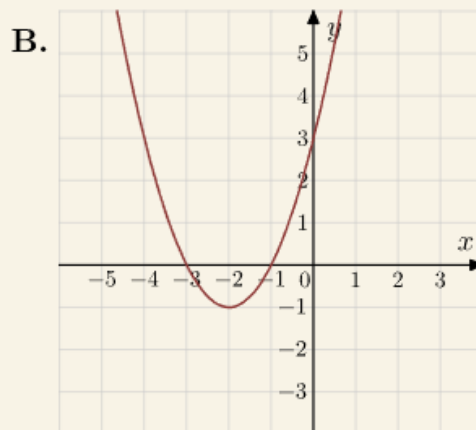
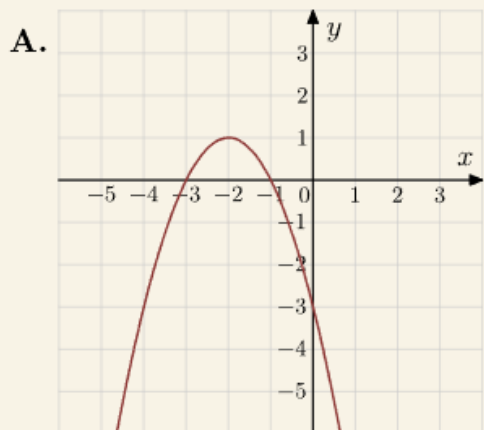
Współczynnik  $a$  we wzorze funkcji  $f$  jest równy

- A. 1      B. 2      C. -2      D. -1

Funkcja kwadratowa jest określona wzorem  $f(x) = -3(x-2)(x-9)$ . Liczby  $x_1, x_2$  są różnymi miejscami zerowymi funkcji  $f$ . Zatem

- A.  $x_1 + x_2 = 11$       B.  $x_1 + x_2 = -11$       C.  $x_1 + x_2 = 33$       D.  $x_1 + x_2 = -33$

Na jednym z rysunków przedstawiono fragment wykresu funkcji kwadratowej określonej wzorem  $f(x) = -(x - 1)(3 - x)$ . Wskaż ten rysunek.



Funkcja kwadratowa  $f$  jest określona wzorem  $f(x) = (x - 3)(7 - x)$ . Wierzchołek paraboli będącej wykresem funkcji  $f$  należy do prostej o równaniu

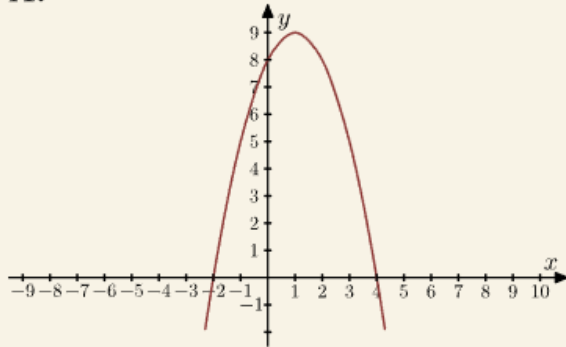
- A.  $y = -5$       B.  $y = 5$       C.  $y = -4$       D.  $y = 4$

Dana jest funkcja kwadratowa  $f(x) = -2(x + 5)(x - 11)$ . Wskaż maksymalny przedział, w którym funkcja  $f$  jest rosnąca.

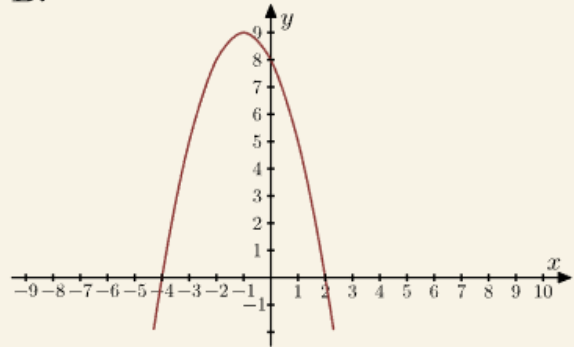
- A.  $(-\infty, 3)$       B.  $(-\infty, 5)$       C.  $(-\infty, 11)$       D.  $(6, +\infty)$

Wskaż rysunek, na którym przedstawiony jest wykres funkcji kwadratowej, określonej wzorem  $f(x) = (x - 2)(x + 4)$ .

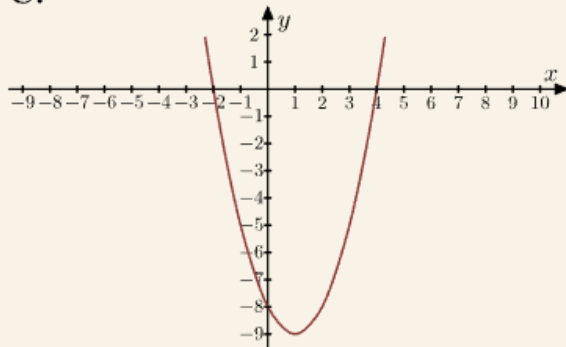
A.



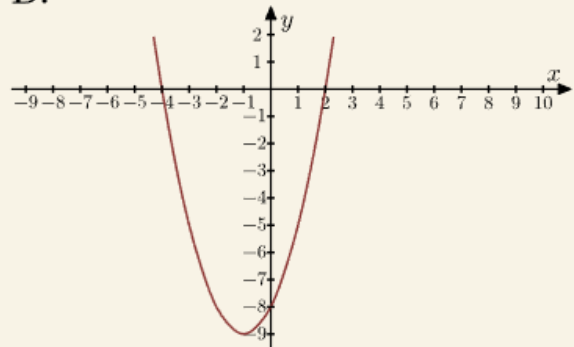
B.



C.



D.



►Zadanie 10 (1 pkt) (czerwiec 2014)

Pierwsza współrzędna wierzchołka paraboli o równaniu  $y = (x + 2)(x - 4)$  jest równa

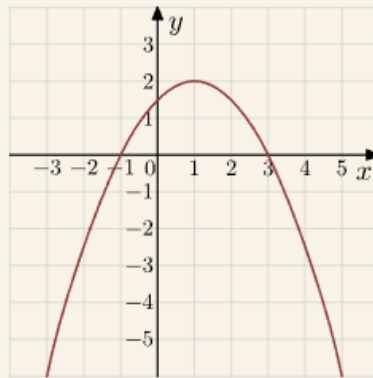
A. -8

B. -4

C. 1

D. 2

Na rysunku przedstawiono fragment wykresu funkcji kwadratowej  $f$ .



Funkcja  $f$  jest określona wzorem

**A.**  $f(x) = -\frac{1}{2}(x - 3)(x + 1)$

**B.**  $f(x) = \frac{1}{2}(x - 3)(x + 1)$

**C.**  $f(x) = -\frac{1}{2}(x + 3)(x - 1)$

**D.**  $f(x) = \frac{1}{2}(x + 3)(x - 1)$

Dane są funkcje liniowe  $f(x) = x - 2$  oraz  $g(x) = x + 4$  określone dla wszystkich liczb rzeczywistych  $x$ . Wskaż, który z poniższych wykresów jest wykresem funkcji  $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ .

