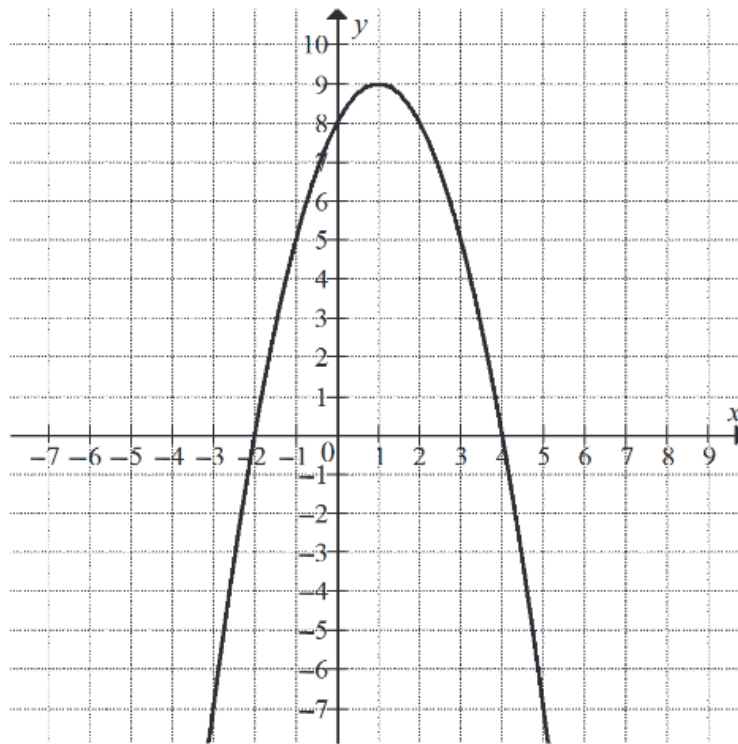


Informacja do zadań 10. i 11.

Na rysunku przedstawiony jest fragment paraboli będącej wykresem funkcji kwadratowej f . Wierzchołkiem tej paraboli jest punkt $W = (1, 9)$. Liczby -2 i 4 to miejsca zerowe funkcji f .

**Zadanie 10. (0–1)**

Zbiorem wartości funkcji f jest przedział

- A. $(-\infty, -2)$ B. $\langle -2, 4 \rangle$ C. $\langle 4, +\infty \rangle$ D. $(-\infty, 9)$

Zadanie 11. (0–1)

Najmniejsza wartość funkcji f w przedziale $\langle -1, 2 \rangle$ jest równa

- A. 2 B. 5 C. 8 D. 9

Zadanie 11. (0–1)

Funkcja kwadratowa określona jest wzorem $f(x) = x^2 + x + c$. Jeżeli $f(3) = 4$, to

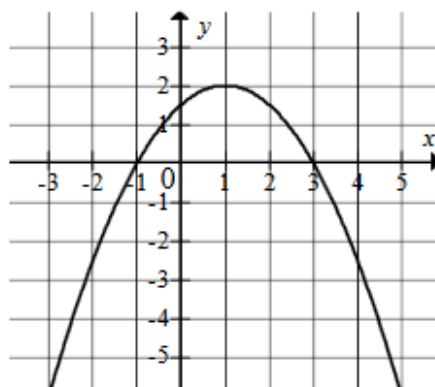
- A. $f(1) = -6$ B. $f(1) = 0$ C. $f(1) = 6$ D. $f(1) = 18$

Zadanie 29. (0–2)

Oblicz najmniejszą i największą wartość funkcji kwadratowej $f(x) = x^2 - 6x + 3$ w przedziale $\langle 0, 4 \rangle$.

Zadanie 7. (1 pkt)

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

Zadanie 26. (2 pkt)

Wykresem funkcji kwadratowej $f(x) = 2x^2 + bx + c$ jest parabola, której wierzchołkiem jest punkt $W = (4, 0)$. Oblicz wartości współczynników b i c .

Maj 2013

Zadanie 6. (1 pkt)

Wierzchołkiem paraboli o równaniu $y = -3(x-2)^2 + 4$ jest punkt o współrzędnych

A. $(-2, -4)$

B. $(-2, 4)$

C. $(2, -4)$

D. $(2, 4)$

Zadanie 7. (1 pkt)

Dla każdej liczby rzeczywistej x , wyrażenie $4x^2 - 12x + 9$ jest równe

A. $(4x+3)(x+3)$

B. $(2x-3)(2x+3)$

C. $(2x-3)(2x-3)$

D. $(x-3)(4x-3)$

Sierpień 2012

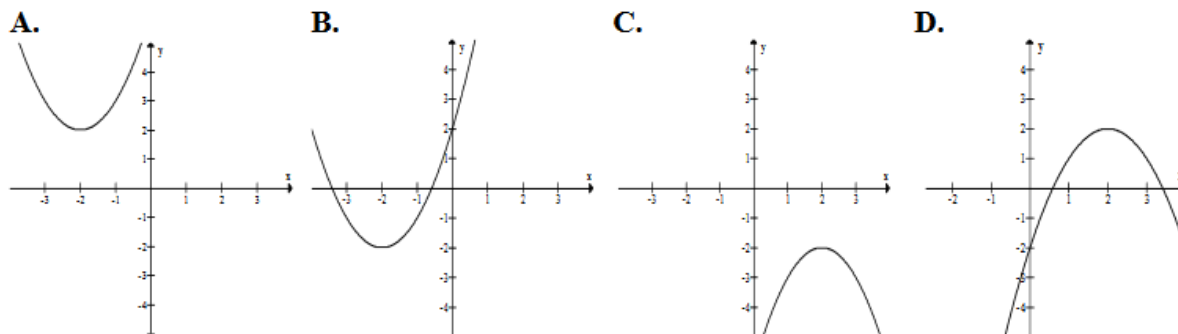
Zadanie 7. (1 pkt)

Dana jest parabola o równaniu $y = x^2 + 8x - 14$. Pierwsza współrzędna wierzchołka tej paraboli jest równa

- A. $x = -8$ B. $x = -4$ C. $x = 4$ D. $x = 8$

Zadanie 8. (1 pkt)

Wskaż fragment wykresu funkcji kwadratowej, której zbiorem wartości jest $\langle -2, +\infty \rangle$.

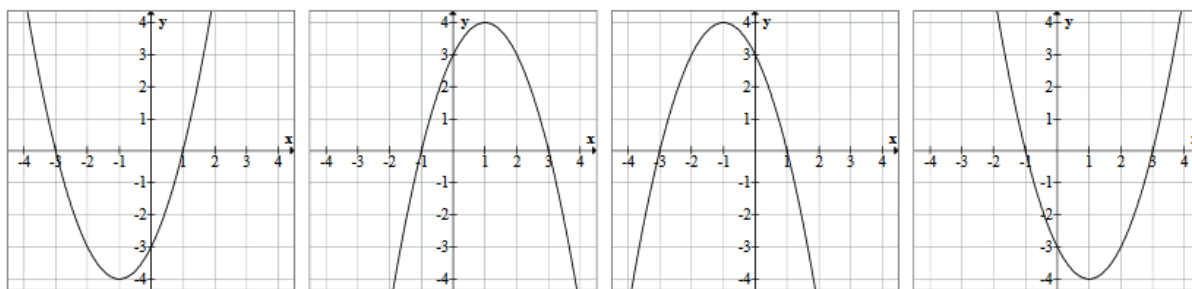
**Zadanie 31. (2 pkt)**

Wykaż, że jeżeli $c < 0$, to trójmian kwadratowy $y = x^2 + bx + c$ ma dwa różne miejsca zerowe.

Czerwiec 2012

Zadanie 5. (1 pkt)

Na jednym z poniższych rysunków przedstawiono fragment wykresu funkcji $y = x^2 + 2x - 3$. Wskaż ten rysunek.



- A. B. C. D.

Zadanie 6. (1 pkt)

Wierzchołkiem paraboli będącej wykresem funkcji określonej wzorem $f(x) = x^2 - 4x + 4$ jest punkt o współrzędnych

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

Maj 2012

Zadanie 6. (1 pkt)

Liczby x_1, x_2 są różnymi rozwiązaniami równania $2x^2 + 3x - 7 = 0$. Suma $x_1 + x_2$ jest równa

- A. $-\frac{7}{2}$ B. $-\frac{7}{4}$ C. $-\frac{3}{2}$ D. $-\frac{3}{4}$

Zadanie 7. (1 pkt)

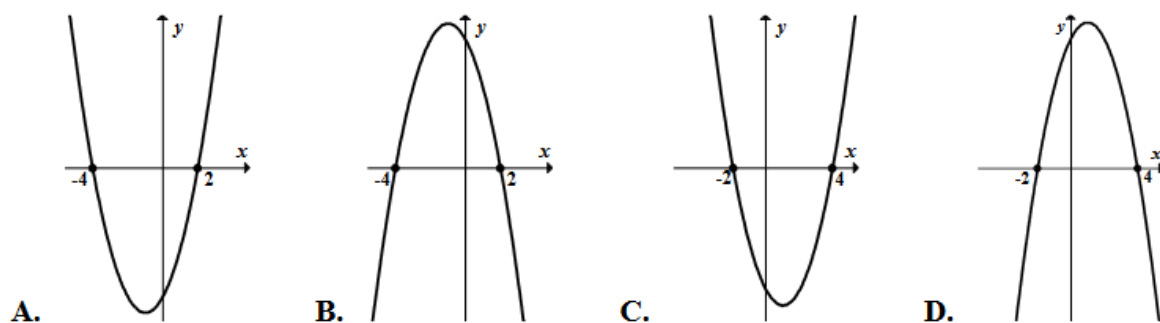
Miejscami zerowymi funkcji kwadratowej $y = -3(x - 7)(x + 2)$ są

- A. $x = 7, x = -2$ B. $x = -7, x = -2$ C. $x = 7, x = 2$ D. $x = -7, x = 2$

Maj 2011

Zadanie 9. (1 pkt)

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 $h(x) = f(x) \cdot g(x)$.



Listopad 2010

Zadanie 22. (1 pkt)

Wskaż równanie prostej, która jest osią symetrii paraboli o równaniu $y = x^2 - 4x + 2010$.

- A. $x = 4$ B. $x = -4$ C. $x = 2$ D. $x = -2$