



imię i nazwisko

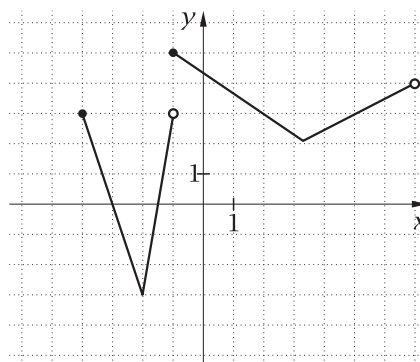
lp. w dzienniku

klasa

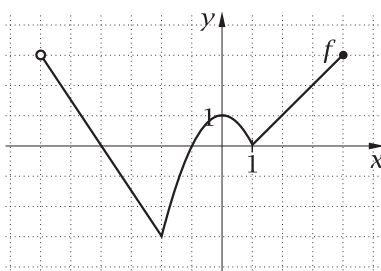
data

1. Dla jakich argumentów przedstawiona na wykresie funkcja przyjmuje wartość 3?

- A. dla $x \in \{2, 5\}$
B. dla $x \in \{-4, 2, 5\}$
C. dla $x \in \{-4, -1, 2, 5\}$
D. dla $x \in \langle 2; 5 \rangle$



2. Jakie są maksymalne przedziały, w których przedstawiona na wykresie funkcja f rośnie?



- A. $(-6; -2)$ oraz $\langle 0; 1 \rangle$ B. $\langle -2; 0 \rangle$ oraz $\langle 1; 4 \rangle$ C. $\langle -2; 0 \rangle$ oraz $\langle 1; +\infty \rangle$ D. $\langle -1; 4 \rangle$

3. Funkcja określona jest wzorem: $f(x) = 2x^3 + 5x^2 + 4x + 1$. Czy podana liczba jest miejscem zerowym tej funkcji?

- | | | |
|----------------|------------------------------|------------------------------|
| 0 | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| 1 | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| -1 | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| $-\frac{1}{2}$ | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |

4. Liczba -5 nie jest miejscem zerowym funkcji:

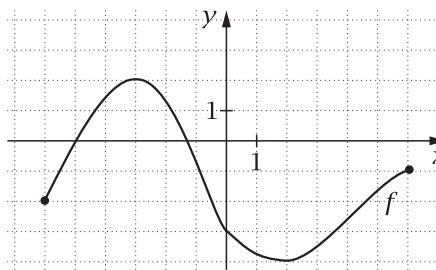
- A. $y = 2x^0 - 2$ B. $y = \frac{-2x-10}{x^2+7}$ C. $y = \frac{x+5}{2x^2-50}$ D. $y = 1,2x + 6$

5. Która z podanych liczb jest miejscem zerowym funkcji $y = \frac{4}{x-3} - 2$?

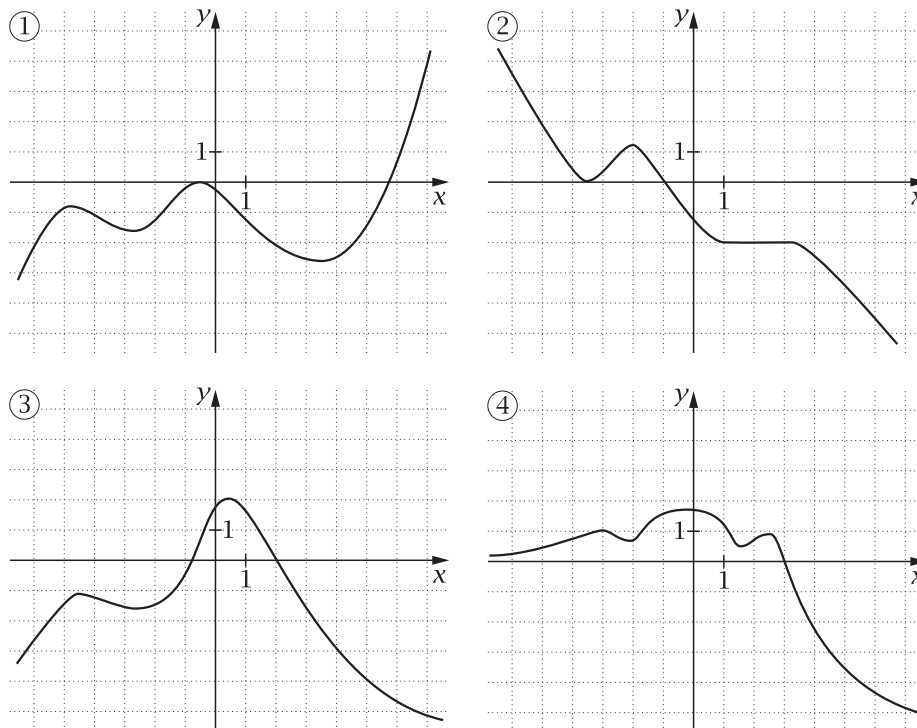
- A. 5 B. 3 C. -1 D. $-3\frac{1}{3}$

6. Na rysunku przedstawiono wykres funkcji f .

- a) Jaka jest dziedzina funkcji f ?
b) Jaki jest zbiór wartości funkcji f ?
c) Ile miejsc zerowych ma ta funkcja?



7. Dopasuj opis do wykresu funkcji (wpisz w kratkach odpowiednie numery wykresów).



- ☐ Która funkcja ma dwa miejsca zerowe i w przedziale $\langle 0; 3 \rangle$ jest malejąca?
- ☐ Która funkcja ma dwa miejsca zerowe i w przedziale $(-1; 1)$ ma wartości ujemne?
- ☐ Która funkcja dla $x > 3$ ma wartości ujemne i w przedziale $(-\infty; -3)$ jest rosnąca?
- ☐ Która funkcja w przedziale $\langle 1; 3 \rangle$ jest malejąca i wszystkie wartości tej funkcji należą do przedziału $(-\infty; 2)$?

8. Podaj własności funkcji z zadania nr 2.

9. Oblicz miejsca zerowe funkcji

a) $f(x) = 3x + 7$

b) $f(x) = \frac{1}{3}x - 3$

c) $f(x) = (x + 5)(2x - 4)(x^2 - 9)$