

Funkcje - zadanie domowe 3

1. Naskicuj wykres funkcji f zadanej podanym wzorem i określ, czy jest to funkcja monotoniczna.

- Jeśli funkcja jest monotoniczna, to określ rodzaj monotoniczności (tzn. czy jest rosnąca, malejąca itd.).
- Jeśli funkcja nie jest monotoniczna, to podaj przedziały monotoniczności.

a) $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$

b) $f(x) = (x - 2)^2 + 1$

c) $f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{dla } x \in (-\infty; 0) \\ x - 1 & \text{dla } x \in [0; \infty) \end{cases}$

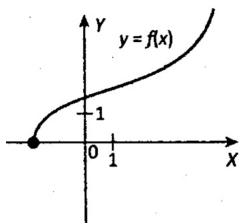
d) $f(x) = \begin{cases} -2x & \text{dla } x \in (-\infty; 0) \\ -2x + 2 & \text{dla } x \in [0; \infty) \end{cases}$

e) $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{dla } x \in (-\infty; -3] \\ -x & \text{dla } x \in (-3; 2] \\ -3 & \text{dla } x \in (2; \infty) \end{cases}$

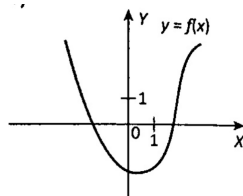
f) $f(x) = \begin{cases} 0 & \text{dla } x \in (-\infty; -2) \\ |2x| & \text{dla } x \in [-2; 1] \\ 1 & \text{dla } x \in (1; \infty) \end{cases}$

2. Określ, czy funkcja jest monotoniczna. Jeśli tak, wskaż rodzaj monotoniczności.

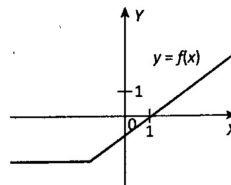
a)



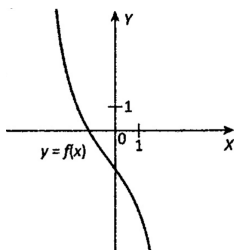
b)



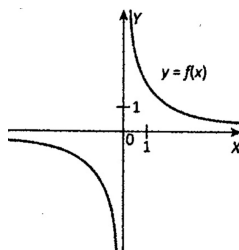
c)



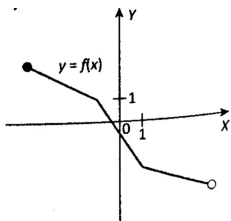
d)



e)

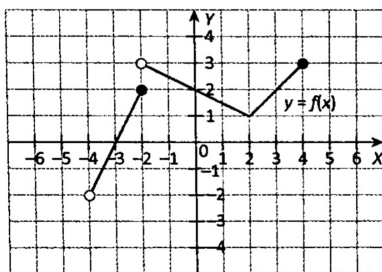


f)

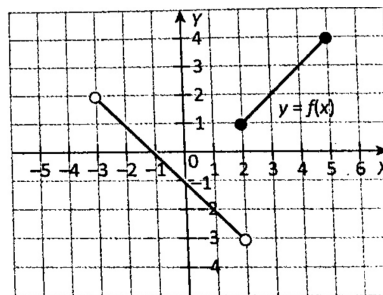


3. Poniżej przedstawione są wykresy pewnych funkcji. Podaj przedziały monotoniczności danej funkcji.

a)



b)



c)

