

Funkcje i ich własności

Zad. 1

Narysuj wykres funkcji f , która każdej liczbie naturalnej nie większej niż 10 przyporządkowuje resztę z dzielenia tej liczby przez 4. Wyznacz zbiór wartości funkcji f i jej miejsca zerowe.

Zad. 2

Wyznacz dziedzinę funkcji f , jeśli:

a) $f(x) = \frac{1}{x(x-1)(x+5)}$

b) $f(x) = \sqrt{x-4} - \sqrt{x+3}$

Zad. 3

Na płaszczyźnie z prostokątnym układem współrzędnych zilustruj zbiór wszystkich punktów, których współrzędne (x, y) spełniają warunek $|x| = 2|y|$.

Zad. 4

Dana jest rodzina prostych o równaniach postaci $y = mx + 3$, $m \in R$

- napisz równanie prostej, która należy do rozpatrywanej rodziny i przechodzi przez punkt $A = (1, -3)$.
- Na płaszczyźnie z prostokątnym układem współrzędnych zilustruj zbiór wszystkich punktów, które należą do rozważanych prostych, gdy $1 < m < 3$.

Zad. 5*

Naszkiuj wykres funkcji

$$f(x) = \sqrt{x \frac{|1+x| - |1-x|}{|1+x| + |1-x|}}, \text{ dla } x > 0.$$

Zad. 6

Rysunek przedstawia wykres funkcji $y = g(x)$ (jest to cały wykres funkcji g)

Posługując się wykresem, wyznacz:

- dziedzinę i zbiór wartości funkcji g ,
- miejsca zerowe funkcji,
- przedziały, w których funkcja maleje,
- przedziały, w których funkcja przyjmuje wartości dodatnie,
- $g(0)$, $g(-2)$, $g(\frac{3}{2})$, $g(-4)$.

Następnie, odpowiednio przekształcając wykres funkcji g , naszkicuj wykres funkcji $y = -g(x)$.

