

## FUNKCJA I JEJ WŁASNOŚCI

**Zadanie 1.** Wykaż, że funkcja określona wzorem  $f(x) = \frac{3x^2 + 2x + 3}{x^2 + 1}$ , gdzie  $x \in \mathbb{R}$ , przyjmuje najmniejszą wartość 2, zaś największą 4.

**Zadanie 2.** Wyznacz dziedzinę i zbiór wartości funkcji  $f(x) = \sqrt{x-3} + \sqrt{3-x}$ .

**Zadanie 3.** Dana jest funkcja  $f(x) = |x+4| - |1-x|$ . Naszkicuj jej wykres i wyznacz wartość parametru  $m \in \mathbb{R}$ , dla których równanie  $|x+4| - |1-x| = m$  ma dwa rozwiązania.

**Zadanie 4.** Wyznacz współrzędne punktów przecięcia się wykresu funkcji  $f(x) = ||x|-2|-2$  z osią  $OX$ .

**Zadanie 5.** Wyznacz, o ile istnieją, miejsca zerowe funkcji  $f(x) = \frac{|x|-1}{x-1}$

**Zadanie 6.** Dana jest funkcja  $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}{4 - 2x}$ . Wyznacz dziedzinę i zbiór wartości funkcji.

**Zadanie 7.** Funkcja  $f$  każdej liczbie całkowitej przyporządkowuje resztę z dzielenia przez 8 jej kwadratu. Wiedząc, że  $n$  jest liczbą nieparzystą, wyznacz  $f(n)$ .