

Zadanie 1

Rozwiąż nierówność:

- a) $x^2 - 64 < 0$
- b) $-3x^2 \leq 120$
- c) $8x^2 + 3x > 0$
- d) $-2(x + \sqrt{3})(x - 7) > 0$
- e) $4x^2 \leq 9$
- f) $(x + 2)x \leq 2x$
- g) $-x^2 - x - \frac{1}{4} > 0$
- h) $x^2 - x + 2 > 0$
- i) $(x + 3)^2 < 36$
- j) $x^2 + x \geq 30$

Zadanie 2

Wyznacz dziedzinę funkcji określonej wzorem:

- a) $y = \sqrt{(x - 3)(2x - 4)}$
- b) $y = \frac{6}{\sqrt{x^2 - 10x + 9}}$
- c) $y = \sqrt{4x - 4} + \sqrt{-3x^2 + 5x - 2}$
- d) $y = \sqrt{x^2 - 2x} + \frac{2}{4x - x^2}$

Zadanie 3

- a) Dla jakich argumentów wartości funkcji $y = x^2 + 3x - 20$ są mniejsze od 20?
- b) Dla jakich argumentów wartości funkcji $y = x^2 + 2x - 33$ są większe od 66?

Zadanie 4

Dla jakich argumentów wartości funkcji f są większe od wartości funkcji g ?

- a) $f(x) = x^2 - x + 1$; $g(x) = 2x + 1$
- b) $f(x) = 3x^2 - x - 2$; $g(x) = -x^2 + 2x + 3$

Zadanie 5

Znajdź liczby, które spełniają jednocześnie nierówności:

- a) $x^2 - 3x - 10 > 0$ i $\frac{1}{2}x - 1 < 0$
- b) $-2x^2 + 13x - 15 < 0$ i $1,5x - 9 \geq 0$
- c) $x^2 + 9x + 14 \geq 0$ i $x^2 - 2x \geq 15$
- d) $2x^2 + 17x + 30 \geq 0$ i $-0,5x^2 - 4x < 8$

Zadanie 6

Jaka powinna być wartość k , aby funkcja określona wzorem $y = x^2 - kx + k$ miała dwa miejsca zerowe?