

DISEQUAZIONI - ESERCIZI

1. Disequazioni intere di primo grado.

- a. $2x - 10 > 0$ $[x > 5]$
- b. $\frac{4x - 1}{3} \leq \frac{2}{3} + x$ $[x \leq 3]$
- c. $7 - 2x < x - \frac{1}{2}$ $\left[x > \frac{5}{2} \right]$
- d. $3x - 1 \leq 5 + 3x$ $[R]$
- e. $-1 - x \geq -2x + 3 + x$ $[impossibile]$

2. Disequazioni intere di secondo grado.

- a. $x^2 - 3x - 10 < 0$ $[-2 < x < 5]$
- b. $-3x^2 + 3x - 1 > 0$ $[impossibile]$
- c. $1 - 2x^2 \geq \frac{x - 4}{3}$ $\left[-\frac{7}{6} \leq x \leq 1 \right]$
- d. $9x^2 + 6x + 1 \leq 0$ $\left[x = -\frac{1}{3} \right]$
- e. $\frac{5 - x}{2} + 4x^2 > 7 - \frac{3x + 1}{4}$ $\left[x < -\frac{17}{6} \text{ o } x > 1 \right]$

3. Disequazioni fratte.

- a. $\frac{2x + 1}{x - 3} > 0$ $\left[x < -\frac{1}{2} \text{ o } x > 3 \right]$
- b. $\frac{6 - 3x}{x} \leq 0$ $[x < 0 \text{ o } x \geq 2]$
- c. $\frac{x - 5}{5 - x} > 0$ $[impossibile]$
- d. $\frac{1}{x} + 4 < 0$ $\left[-\frac{1}{4} < x < 0 \right]$

$$\begin{array}{ll}
 \text{e. } 5x + \frac{3}{x-1} \leq \frac{5x^2}{x-1} & \left[x \leq \frac{3}{5} \text{ o } x > 1 \right] \\
 \text{f. } \frac{x^2 - 2x - 8}{1-x} \geq 0 & [x \leq -2 \text{ o } 1 < x \leq 4] \\
 \text{g. } \frac{-x^2 - 4x + 5}{x^2 + x + 1} < 0 & [x < -5 \text{ o } x > 1] \\
 \text{h. } \frac{5x^2}{3-x} + 2x > 4 \cdot \frac{x-1}{3-x} & [x < 3]
 \end{array}$$

4. Sistemi di disequazioni.

$$\begin{array}{ll}
 \text{a. } \begin{cases} x - 2 > 0 \\ 4 - x \geq 0 \end{cases} & [2 < x \leq 4] \\
 \text{b. } \begin{cases} 2x < -3 \\ 0 \geq 1 - x \end{cases} & [\text{impossibile}] \\
 \text{c. } \begin{cases} 6x^2 - 3x - 3 \leq 0 \\ x > 0 \end{cases} & [0 < x \leq 1] \\
 \text{d. } \begin{cases} 4x > 10 - x \\ x^2 - x + 3 > 0 \end{cases} & [x > 2] \\
 \text{e. } \begin{cases} x - 1 < 0 \\ 2 + x \geq 0 \\ 3 > x \end{cases} & [-2 \leq x < 1] \\
 \text{f. } \begin{cases} \frac{-x^2 - 4x + 5}{x^2 + x + 1} < 0 \\ \frac{5x^2}{3-x} + 2x > 4 \cdot \frac{x-1}{3-x} \end{cases} & [x < -5 \text{ o } 1 < x < 3]
 \end{array}$$