

Esercizi sulle Disequazioni

Esercizio 1

Trovare le soluzioni delle seguenti disequazioni:

1.1) $x^2 - 1 > 0$

$$x < -1 \quad \text{e} \quad x > 1$$

1.2) $\frac{2-x}{x+4} \leq 0$

$$x < -4 \quad \text{e} \quad x \geq 2$$

1.3) $\frac{x^2-1}{x+3} < \frac{3}{x+3}$

$$x < -3 \quad \text{e} \quad -2 < x < 2$$

1.4) $\frac{x^2-6x+9}{x^2(x^2+4x+4)} < 0$

NON AMMETTE SOLUZIONI

1.5) $x^2(x^2+10x+25)(x^2+6x+9) \geq 0$

È SEMPRE VERIFICATA.

1.6) $\frac{2x-3}{x^2-25} > \frac{1}{x-5} + \frac{1}{x+5}$

$$-5 < x < 5$$

1.7) $\frac{8x^2+4x-14}{4x^2-1} < 2$

$$x < -\frac{1}{2} \quad \text{e} \quad \frac{1}{2} < x < 3$$

1.8) $\frac{x+1}{x^2-3x+1} > 0$

$$-1 \leq x < \frac{3-\sqrt{5}}{2} \quad \text{e} \quad x > \frac{3+\sqrt{5}}{2}$$

1.9) $\frac{-x^2+3x-10}{x^3+x} > 0$

$$x < 0$$

Esercizio 2

Trovare le soluzioni delle seguenti disequazioni

2.1) $\frac{x^2-4}{x-1} \geq x+1$

$$x < 1$$

2.2) $\frac{x^2+2x-3}{x+3} \geq x+1$

NON AMMETTE SOLUZIONI

2.3) $\frac{x^2-3x-18}{x^2-12x+32} \leq 0$

$$-3 \leq x < 4 \quad \text{e} \quad 6 \leq x < 8$$

$$2.4) \frac{x^2 - 12x + 32}{x^2 - 3x - 18} > 0$$

$$x < -3 \quad 4 < x < 6 \quad x > 8$$

$$2.5) \frac{x^2 - 12x + 32}{x^2 + 9} > 0$$

$$x < 4 \quad \text{e} \quad x > 8$$

$$2.6) \frac{x-1}{x-6} > x-3$$

$$x < 5 - \sqrt{6} \quad \text{e} \quad 6 < x < 5 + \sqrt{6}$$

$$2.7) \frac{x^3 + 2x - 3}{x + 3} \geq x^2 + 5x - 1$$

$$x < -3 \quad \text{e} \quad -\frac{3}{2} \leq x \leq 0$$

$$2.8) \frac{x^3 - 4}{x - 1} \geq x^2 + 3x - 1$$

$$x < 1$$

$$2.9) \frac{x^3 + 2x - 3}{x + 3} \geq x^2 + 6x - 4$$

$$x \leq -3 \quad \text{e} \quad \frac{-2 - \sqrt{13}}{3} \leq x \leq \frac{-2 + \sqrt{13}}{3}$$

Esercizio 3

Risolvere i seguenti sistemi di disequazioni

$$3.1) \begin{cases} x + 2 > 3 \\ 2x - 1 > x + 5 \end{cases}$$

$$x > 6$$

$$3.2) \begin{cases} \frac{(x+2)(x-1)}{3} > 0 \\ \frac{1}{2}x + 1 < \frac{3}{2}x - 1 \end{cases}$$

$$x > 2$$

$$3.3) \begin{cases} \frac{1+x}{1-x} \geq 0 \\ 2x(3-x) \leq 0 \end{cases}$$

$$-1 \leq x \leq 0$$

$$3.4) \begin{cases} x^2 - x - 2 \geq 0 \\ 16 - x^2 > 0 \end{cases}$$

$$-4 < x \leq -1 \quad \text{e} \quad 2 \leq x < 4$$

$$3.5) \begin{cases} \frac{x+1}{2} - \frac{x-1}{3} > 0 \\ \frac{3x+1}{3} - 1 > 0 \\ x+2 > -5x-1 \end{cases}$$

$$x > \frac{2}{3}$$

$$3.6) \begin{cases} x^2 - 6x + 5 > 0 \\ x^2 - 2x - 3 < 0 \\ x^2 - 4 > 0 \end{cases}$$

NON AMMETTE SOLUZIONI