

## RIPASSO sulle DISEQUAZIONI

Sul libro Teoria ed esempi da pag.2 a pag. 12

Esercizi a scelta ( va bene qualunque esercizio da pag.26 a pag.41 )

In particolare consiglio pag. 40 n. 220, 221, 226, 227, 228, 231, 234, 235, 236

Inoltre, per chi vuole esercitarsi ancora:

Risolvi le seguenti disequazioni, indicando l'insieme delle soluzioni nelle due forme che conosci:

1)  $2(3x-4) \leq x(2x+1) - 8$

S:  $x \leq 0 \vee x \geq \frac{5}{2}$

2)  $(x+3)^2 - (2x+1)^2 \leq 9$

S:  $\forall x \in \mathfrak{R}$

3)  $3x^3 - 5x^2 + 2x \leq 0$

S:  $x \leq 0 \vee \frac{2}{3} \leq x \leq 1$

4)  $\frac{2x^2 + x + 1}{2x - x^2 + 2} < 0$

S:  $x < 1 - \sqrt{3} \vee x > 1 + \sqrt{3}$

5)  $\frac{x^2}{4-x} + \frac{3x}{8x-16-x^2} \leq 0$

S:  $0 \leq x \leq 1 \vee 3 \leq x < 4 \vee x > 4$

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

S:  $-1 < x < 0$

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

S:  $x < 0 \vee x > 1$

8)  $\frac{5x^2 + 3x - 2}{x^2 - 3} \leq 1$

S:  $-\sqrt{3} < x < \sqrt{3}$

9)  $\frac{x}{x^2 - 2x + 1} - \frac{2}{2 + 2x} + \frac{1}{1 - x^2} \leq 0$

S:  $-1 < x \leq 0$

10)  $2x^2 - 3x^4 + x^3 \leq 0$

S:  $x \leq -\frac{2}{3} \vee x = 0 \vee x \geq 1$

11)  $x(5-2x) > 3$

S:  $1 < x < \frac{3}{2}$

12)  $\frac{3x^2}{4-x^2} \leq 1$

S:  $x < -2 \vee -1 \leq x \leq 1 \vee x > 2$

$$13) \quad \frac{(1+x)^2}{3x} \geq 0 \quad \text{S: } x = -1 \vee x > 0$$

$$14) \quad 3x^5 - 2x^4 + 6x^3 - 4x^2 \leq 0 \quad \text{S: } x \leq \frac{2}{3}$$

$$15) \quad 3x^5 - 2x^4 + 6x^3 - 4x^2 < 0 \quad \text{S: } x < 0 \vee 0 < x < \frac{2}{3}$$

$$16) \quad 3x^5 - 2x^4 + 6x^3 - 4x^2 \geq 0 \quad \text{S: } x = 0 \vee x \geq \frac{2}{3}$$

$$17) \quad 3x^5 - 2x^4 + 6x^3 - 4x^2 > 0 \quad \text{S: } x > \frac{2}{3}$$

$$18) \quad \frac{3x^2 - x - 2}{6x^2 - x - 7} \leq \frac{7 + 6x}{7 - 6x} \quad \text{S: } -1 < x < \frac{7}{6}$$

Risolvi i seguenti sistemi di disequazioni:

$$19) \quad \begin{cases} 3x^3 - 5x^2 + 2x \leq 0 \\ \frac{1-3x^2}{x^2} \geq 1 \end{cases} \quad \begin{cases} x \leq 0 \vee \frac{2}{3} \leq x \leq 1 \\ -\frac{1}{2} \leq x < 0 \vee 0 < x \leq \frac{1}{2} \end{cases} \quad \text{S} = \left[ -\frac{1}{2}; 0 \right]$$

$$20) \quad \begin{cases} 4x^3 + 2x \leq 6x^2 \\ \frac{1-x^2}{x^2} \geq 3 \end{cases} \quad \begin{cases} x \leq 0 \vee \frac{1}{2} \leq x \leq 1 \\ -\frac{1}{2} \leq x < 0 \vee 0 < x \leq \frac{1}{2} \end{cases} \quad \text{S} = \left[ -\frac{1}{2}; 0 \right] \cup \left\{ \frac{1}{2} \right\}$$

$$21) \quad \begin{cases} \frac{3x}{2x-x^2} \geq 0 \\ \frac{1}{x^2} \geq 1 \\ \frac{1}{2x-1} \leq \frac{1}{4x^2-4x+1} \end{cases} \quad \begin{cases} x < 0 \vee 0 < x < 2 \\ -1 \leq x < 0 \vee 0 < x \leq 1 \\ x < \frac{1}{2} \vee \frac{1}{2} < x \leq 1 \end{cases} \quad \text{S} = [-1; 0[ \cup ]0; \frac{1}{2}[ \cup ]\frac{1}{2}; 1]$$