

Lezioni 2 - 3

DISEQUAZIONI:

$$1) \sqrt{x^2 + x + 1} < 4 \quad ; \quad 2) \sqrt{2x + 1} \leq x - 3 \quad ; \quad 3) 2x - 3 < \sqrt{x - 1} \quad ; \quad 4) \frac{\sqrt{x - 1}}{4x^2 + 25} < 0 \quad ;$$

$$5) \frac{3x + 5}{\sqrt{4x - 1} - 3} > 2 \quad ; \quad 6) \frac{2x}{\sqrt{x^2 - 1}} > 3 \quad ; \quad 7) \frac{x + 1 - \sqrt{x}}{3 - \sqrt{x}} > 0$$

$$8) \left(\frac{2}{5}\right)^{x+3} < \left(\frac{5}{2}\right)^{x-2} \quad ; \quad 9) 4^{x^2+2x} > (8)^4 (64)^x$$

$$10) \log(x^2 - 3x + 4) \geq \log(4x - 6) \quad ; \quad 11) \log(x - 1) \geq 1 + \log(2x - 3)$$

Equazioni e Disequazioni in Modulo:

$$12) |2x - 1| = |x + 3| \quad ; \quad 13) x^2 - 2|x| + 1 = 0 \quad ; \quad 14) x^2 + 2|x| + 1 = 0 \quad ;$$

$$15) |x| - x > 2 \quad ; \quad 16) |2x - |x^2 - 3|| < 1 \quad ; \quad 17) x^2 - 2|x| + 1 > 0 \quad ;$$

$$18) \sqrt{|x|} - 2 < 1 \quad ; \quad 19) \frac{x - 2}{|x^2 - x|} \geq 2 \quad ; \quad 20) |x - |x^2 + x + 2|| < 4 \quad ;$$

$$21) |x - 3| \geq x + 1 \quad ; \quad 22) -\frac{1}{2}|-2x - 6| < 0 \quad ; \quad 23) x - |x^2 - 1| > -1 \quad ;$$

$$24) \sqrt{4x^2 - 1} \geq 1 - |x| \quad ; \quad 25) 1 \leq |2 \cos x| \leq \sqrt{3}, x \in [0, 2\pi]$$

RISULTATI:

$$1) \frac{-1 - \sqrt{61}}{2} < x < \frac{-1 + \sqrt{61}}{2} \quad ; \quad 2) x \geq 4 + 2\sqrt{2} \quad ; \quad 3) 1 \leq x < 2 \quad ; \quad 4) x > 1 \quad ; \quad 5) x > 5/2 \quad ; \quad 6) 1 < x < \frac{3}{\sqrt{5}} \quad ;$$

$$7) x < 3 \quad ; \quad 8) x > -1/2 \quad ; \quad 9) x < -2 \vee x > 3 \quad ; \quad 10) 3/2 < x \leq 2 \vee x \geq 5 \quad ; \quad 11) 3/2 < x \leq \frac{3e - 1}{2e - 1} \quad ; \quad 12) S = \{-2/3; 4\} \quad ;$$

$$13) S = \{-1; 1\} \quad ; \quad 14) S = \Phi \quad ; \quad 15) x < -1 \quad ; \quad 16) -1 + \sqrt{3} < x < -1 + \sqrt{5} \vee 1 + \sqrt{3} < x < 1 + \sqrt{5} \quad ; \quad 17) \forall x \neq \pm 1 \quad ;$$

$$18) \sqrt{2} \leq x < \sqrt{3} \quad ; \quad 19) \Phi \quad ; \quad 20) -\sqrt{2} < x < \sqrt{2} \quad ; \quad 21) x \leq 1 \quad ; \quad 22) \forall x \neq -3 \quad ; \quad 23) 0 < x < 2 \quad ;$$

$$24) x \leq \frac{1 - \sqrt{7}}{3} \quad \text{o} \quad x \geq \frac{-1 + \sqrt{7}}{3} \quad ; \quad 25) \frac{\pi}{6} \leq x \leq \frac{\pi}{3} \quad \text{o} \quad \frac{2}{3}\pi \leq x \leq \frac{5}{6}\pi \quad \text{o} \quad \frac{7}{6}\pi \leq x \leq \frac{4}{3}\pi \quad \text{o} \quad \frac{5}{3}\pi \leq x \leq \frac{11}{6}\pi$$