

A.A. 2016/2017
Corso di Laurea in Scienze Naturali
Precorso di Matematica

L. Paladino

Foglio di esercizi n. 3

Risolvere le seguenti equazioni:

1) $\sqrt{4x^2 + x - 2} = 2 + x$;

2) $\sqrt{x^2 - 6x + 8} = 3x$;

3) $\sqrt{x^2 - 9x - 10} - 2x + 1 = 0$;

4) $\sqrt{2x^2 - 12x + 16} = x - 2$;

5) $\sqrt{x + 2} = \sqrt{2x - 1}$;

6) $\sqrt{\frac{2x-1}{x+3}} = 3$;

7) $\sqrt{\frac{x^2+13x-4}{x-3}} = 2$;

8) $x^4 - 16x^2 - 225 = 0$;

9) $4x^4 + 4x^2 + 1 = 0$;

10) $x^6 + 2x^3 + 1 = 0$.

Risolvere i seguenti sistemi di disequazioni:

1) $\begin{cases} x^2 + 16x + 64 \leq 0 \\ x + 2 > 0 \end{cases}$;

$$2) \begin{cases} x^2 + 13x - 4 \leq 0 \\ x^2 - 2 \leq 2 \end{cases} ;$$

$$3) \begin{cases} x^3 - 7x + 6 \geq 0 \\ \frac{x^2 - 3x}{x+2} > 2 \end{cases} ;$$

$$4) \begin{cases} \frac{x-2}{x^2-4x+3} \leq 0 \\ \frac{4x^2-3x}{4x^2+4x+1} \geq 1 \end{cases} ;$$

$$5) \begin{cases} \frac{x^2-2x+3}{x^2-4x+3} > 1 \\ \frac{9x^2-4x-6}{x+6} < -1 \end{cases} .$$

Risolvere le seguenti disequazioni:

$$1) \sqrt{x^2 + 2x + 1} < x + 3;$$

$$2) \sqrt{x^2 + 10x + 9} \geq x + 3;$$

$$3) \sqrt{4x^2 + 3x - 1} \leq 2x - 1;$$

$$4) \sqrt{4x^2 + 2x - 1} < x + 2;$$

$$5) -\sqrt{x^2 - 2x + 1} > x - 3;$$

$$6) -\sqrt{-3x^2 + 10x + 9} \leq 2x;$$

$$7) \sqrt{x^2 + 3x + 4} \leq x + 6;$$

$$8) \sqrt{4x^2 + 2x - 1} < 2x - 2.$$