

Studente **Classe.....**

Risolvi i seguenti problemi di geometria analitica ed euclidea:

1. Dati i punti A(-4,1) e B(0,5) determina:

- a) L'equazione della retta AB e l'asse r del segmento AB;
- b) Le coordinate del punto C, intersezione tra r e la retta t: $3x-2y-8=0$;
- c) Area e perimetro del triangolo ABC;
- d) La distanza del punto medio BC dalla retta t.

2. Un triangolo isoscele ABC è inscritto in una circonferenza di diametro CD. Sapendo che $\overline{AB} = 14,4a$ e $\overline{CD} - \overline{CH} = 5,4a$, con CH altezza relativa ad AB, determina il perimetro e l'area di ABC, il suo raggio e il suo apotema.

Determina poi la misura del lato del triangolo equilatero inscritto nella stessa circonferenza in cui è inscritto ABC.

Risolvi le seguenti equazioni di vario tipo

3. $\sqrt{x^2 - 5x + 4} - \sqrt{3x - 11} = 0$

6. $|x^2 - 6x| = 9$

4. $\sqrt{9 - x^2} = x - 9$

7. $|x - 3| + 5 = x$

5. $x^4 + (\sqrt{3} - \sqrt{2})x^2 - \sqrt{6} = 0$

8. $|x^2 - x + 1| = |2x^2 - 5|$

Risolvi i seguenti sistemi di grado superiore al primo

9.
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 10 \\ xy = 3 \end{cases}$$

10.
$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 4x - 2y = 1 \\ x^2 + y^2 + 2y = 3 \end{cases}$$

Risolvi i seguenti sistemi di disequazioni:

11.
$$\begin{cases} \frac{\sqrt{3}}{x + \sqrt{3}} \geq 1 \\ x^2 + 2x + 4 > 0 \\ (4x - x^2)(9x^2 - 6x + 1) > 0 \end{cases}$$

12.
$$\begin{cases} \frac{9}{x+1} + x \leq 5 \\ x^2 + x \leq 6 \end{cases}$$