

Esercitazione di Geometria Analitica

11 Ottobre 2025



Cognome _____ Nome _____ Classe _____

Esercizio 1 Sia assegnata il fascio di rette proprio $(5k - 4)x - (2k + 3)y + 3 - 6k = 0$. Determina:

- a) Le generatrici e il centro del fascio;
- b) per quale $k \in \mathbb{R}$ la retta assegnata è perpendicolare alla retta $x + 2y + 2 = 0$;
- c) per quale $k \in \mathbb{R}$ la retta assegnata è parallela alla retta $-4x + y + 2 = 0$;
- d) per quale $k \in \mathbb{R}$ la retta assegnata è perpendicolare alla bisettrice del II e IV quadrante;
- e) per quale $k \in \mathbb{R}$ la retta assegnata è orizzontale;
- f) per quale $k \in \mathbb{R}$ la retta assegnata è verticale;
- g) per quale $k \in \mathbb{R}$ la retta assegnata è parallela alla retta $5x - 2y + 1 = 0$;
- h) per quale $k \in \mathbb{R}$ la retta assegnata passa per l'origine;
- i) per quale $k \in \mathbb{R}$ la retta assegnata ha ordinata all'origine $q = -1$;

Esercizio 2 Un lato di un quadrato ha coordinate $A \equiv (1,1)$ e $B \equiv (4,6)$ e le diagonali di tale quadrato si intersecano nel punto $M \equiv (5,2)$. Determinare:

- a) le coordinate dei vertici C e D ;
- b) l'equazione della diagonale che contiene A ;

Esercizio 3 Determinare sulla retta di equazione $x - y - 4 = 0$ un punto P in modo tale che:

- a) la retta passante per P e per l'origine O abbia coefficiente angolare $m = 3$;
- b) l'ascissa del punto P sia doppia dell'ordinata.
- c) il punto P abbia distanza $d = 1$ dalla retta $3x + 4y = 0$.
- d) il punto P abbia distanza $d = \sqrt{17}$ dal punto $A \equiv (1,0)$.
- e) il punto P formi con $A \equiv (-6,0)$ e $B \equiv (4,6)$ un triangolo isoscele $\triangle APB$ di base AB .

Esercizio 4 Sia assegnato il punto $P \equiv (k, 2 - 3k)$, determinare k affinché la retta di equazione $r : 3x + 4y - 1 = 0$ abbia distanza $d = 1$ dal punto P .

Esercizio 5 Siano assegnati i punti $A \equiv (-1, -5)$, $B \equiv (4,0)$ e $C_k = (k^2 - 2, k)$. Dire per quali valori di $k \in \mathbb{R}$ i punti A , B e C_k sono allineati?