

GEOMETRIA

16.07.2014

Esercizio 1 - Nel piano euclideo E^2

- determinare $k \in \mathbb{R}$ in modo che il punto $P_k = (2, k)$ sia allineato con $P_1 = (3, -1)$ e $P_2 = (0, 2)$;
- dette r la retta passante per P_1 e P_2 , determinare le rette parallele e perpendicolari a r passanti per P_k ;
- dire se esiste un valore di $k \in \mathbb{R}$ per cui la perpendicolare ad r in P_k passi per l'origine -

Esercizio 2 - Nel piano euclideo E^2

- determinare l'equazione della circonferenza C con centro in $C = (-1, 3)$ e passante per $P = (2, 1)$;
- Dati P_1 e P_2 i punti di intersezione di C con la retta $x=3$, determinare le equazioni delle tangenti a C in P_1 e P_2 ;
- determinare la tangente a C condotta dall'origine -

Esercizio 3 - Nello spazio euclideo E^3 determinare le equazioni delle rette passanti per l'origine, incidenti la retta $r) \begin{cases} x = 2z - 3 \\ y = z \end{cases}$ e formanti con essa un angolo di $\frac{\pi}{6}$ -

Esercizio 4 - Dato in E^2 la conica C di equazione

$$16x^2 + 4xy - 3y^2 - 24x + 4y = 0$$

- dire se esistono tg a C nell'origine e determinarne le equazioni;
- dire se esistono tg a C passanti per il punto $P(1, 1)$ -