Foglio di esercizi n.2

Geometria analitica

1. (a) Trovare un'equazione parametrica e una cartesiana della retta r di $\mathbb{R}^2$ tangente alla circonferenza di centro l'origine e raggio 10 nel punto $P = (6, -8)$.
- (b) Determinare l'asse del segmento $\overline{AB}$, dove $A = (2, 8)$ e $B = (4, 0)$.
- (c) Determinare, se esiste l'intersezione delle rette

$$r : x + 2y = 4 \quad s : 2x + 4y = 3$$

- (d) Sia $\mathcal{C}$ la circonferenza di centro $P = (1, -2)$ e raggio $= \sqrt{5}$. Calcolare le intersezioni di $\mathcal{C}$ con gli assi cartesiani e calcolare $\mathcal{C} \cap r$.
2. (a) Determinare una rappresentazione parametrica e una cartesiana della retta r di $\mathbb{R}^3$ passante per l'origine e per il punto $P = (-2, 1, 3)$.
- (b) Determinare l'equazione cartesiana del piano π ortogonale a r e passante per $Q = (2, 0, -1)$.
- (c) Calcolare la distanza di r da Q .
- (d) Calcolare la distanza di π dall'origine.
- (e) * Determinare il piano tangente alla sfera di raggio 5 nel punto $P = (3, 0, 4)$. (suggerimento: ragionare come nel punto 1a).