

TUTORATO 4 - GE210

Docente: Angelo Felice Lopez

Tutore: Simone Pesatori

29 ottobre 2021

Anno accademico 21/22

Esercizio 1.

- (a) Scrivere le equazioni cartesiane e parametriche della retta in $\mathbb{A}_{\mathbb{R}}^2$ parallela alla retta di equazione cartesiana $x - y + 2 = 0$ e passante per il punto $(1, 0)$.
- (b) Esibire una retta in $\mathbb{A}_{\mathbb{R}}^3$ passante per $(1, 0, 0)$ e parallela al piano di equazione cartesiana $x + y + z = 0$. Tale retta è unica?

Esercizio 2. Scrivere l'equazione in $\mathbb{A}_{\mathbb{R}}^3$ del piano passante per i punti $(1, 0, 0)$, $(-1, 1, 0)$ e $(0, 3, 2)$.

Esercizio 3. Siano $r : 2x - y + 5 = 0$ e $s : 2x - y + 3 = 0$ due rette nel piano.

- (a) Calcolare la distanza di r ed s dal punto $P = (1, 1)$.
- (b) Calcolare la distanza tra r ed s .
- (c) Determinare il coseno dell'angolo convesso ϕ formato da r e la retta

$$t : x + y + 3 = 0$$

Esercizio 4. Data la retta

$$r : \begin{cases} x + ky - z = 0 \\ x + z = 0 \end{cases}$$

ed il piano $\pi = hx + y + z - 4 = 0$, dire per quali valori di k e h il piano e la retta sono paralleli e perpendicolari

Esercizio 5. Determinare le distanze tra le rette r e r_1 definite da:

$$r : \begin{cases} x - y = 0 \\ z - 2 = 0 \end{cases} \quad r_1 : \begin{cases} x - z = 0 \\ y - 1 = 0 \end{cases}$$

Esercizio 6. Scrivere le equazioni nello spazio del piano passante per il punto $P = (0, 0, 1)$ e parallelo alle due rette

$$r : \begin{cases} x - y = 0 \\ z - x = 0 \end{cases} \quad s : \begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$$

Tale piano è unico?