

1. Consideriamo nello spazio i quattro punti

$$A = (0, 1, 0), \quad B = (2, 3, 1), \quad C = (-1, 1, 0), \quad D = (0, 2, 1).$$

- Determinare la distanza di B dal piano ACD .
- Determinare il punto della retta AC più vicino a B .
- Determinare la mutua posizione delle rette AB e CD .

(a) PIANO ACD

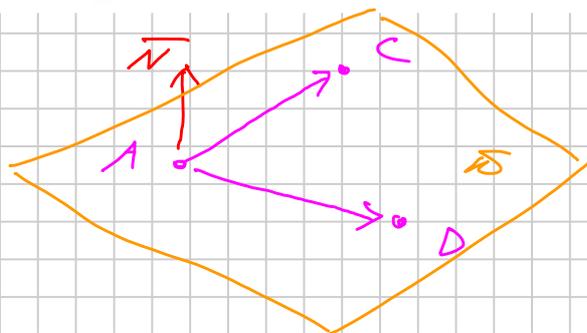
$$\begin{cases} \overrightarrow{AC} = C - A = (-1, 0, 0) \\ \overrightarrow{AD} = D - A = (0, 1, 1) \end{cases}$$

$$\overrightarrow{N} = \begin{vmatrix} \hat{x} & \hat{y} & \hat{z} \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{vmatrix} = (0, 1, -1)$$

VERIFICA

$$\overrightarrow{N} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$$

$$\overrightarrow{N} \cdot \overrightarrow{AD} = 0$$



$$\text{PIANO } \overline{ACD} : 0 \cdot x + 1 \cdot y - 1 \cdot z = d$$

$$y - z = d$$

$$\text{PASS. PER } A : 1 - z = d \Rightarrow d = 1$$

$$\leadsto y - z = 1$$

$$\text{VERIFICA : } \begin{cases} A \leadsto 1 - 0 = 1 & 01 \\ C \leadsto 1 - 0 = 1 & 04 \\ D \leadsto 2 - 1 = 1 & 09 \end{cases}$$