

- 2** Determinare l'equazione della retta perpendicolare nel punto $(1; 0; 3)$ al piano di equazione $3x + 2y - z = 0$.

- 2** Le rette perpendicolari al piano di equazione $3x + 2y - z = 0$ hanno vettore di direzione $(3; 2; -1)$, dato dai coefficienti delle incognite dell'equazione del piano.

Fra tali rette perpendicolari, individuiamo quella passante per il punto $(1; 0; 3)$; con la forma parametrica troviamo:

$$\begin{cases} x = 1 + 3k \\ y = 0 + 2k \\ z = 3 - k \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 1 + 3k \\ y = 2k \\ z = 3 - k \end{cases}, \text{ con } k \in \mathbb{R}.$$

Ricaviamo le equazioni in forma cartesiana:

$$\begin{cases} x = 1 + 3k \\ y = 2k \\ z = 3 - k \end{cases} \rightarrow \begin{cases} k = \frac{x-1}{3} \\ k = \frac{y}{2} \\ k = 3 - z \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{x-1}{3} = \frac{y}{2} \\ \frac{x-1}{3} = 3 - z \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x - 3y - 2 = 0 \\ x + 3z - 10 = 0 \end{cases}.$$