

**Esercizio 1398**  
(File scaricato da <http://www.extrabyte.info>)

Scrivere l'equazione della retta passante per i punti  $A(2, 3, 1)$ ,  $B(1, 3, -2)$ .

\*\*\*

**Soluzione**

Scriviamo l'equazione nella forma di rapporti uguali:

$$\frac{x - x_1}{l} = \frac{y - y_1}{m} = \frac{z - z_1}{n},$$

essendo  $l, m, n$  i numeri direttori della retta, e  $x_1, y_1, z_1$  le coordinate di uno dei due punti, ad esempio  $A$ . Per ricavare i numeri direttori basta eseguire la differenza delle coordinate di  $A$  e  $B$ , ottenendo:

$$l = -1, m = 0, n = -3$$

Da cui:

$$\frac{x - 2}{-1} = \frac{y - 3}{0} = \frac{z - 1}{-3}$$

Affinché il secondo rapporto abbia senso, è necessario annullare il numeratore (altrimenti si esegue una divisione per zero), per cui è

$$y - 3 = 0$$

Uguagliando il primo e il terzo rapporto si ha:

$$3x - z - 5 = 0$$

Abbiamo così ottenuto la rappresentazione ordinaria della retta

$$\begin{cases} 3x - z - 5 = 0 \\ y - 3 = 0 \end{cases}$$

Quest'ultima forma è nota come *forma ridotta*. Si tratta di una rappresentazione parametrica, assumendo come parametro la variabile  $z$ .