

1. Risolvere con il metodo di Gauss il seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} x + 2y - z = 1 \\ 2x + 3y - z = 0 \\ x + y = -1 \end{cases}$$

TEMPO SUGGERITO 20m
PUNTEGGIO 14

2. Determinare la retta r perpendicolare alla retta $s : x - 2y + 4 = 0$ e passante per il punto medio M del segmento AB con $A(-1, 4)$ e $B(3, 6)$.

TEMPO SUGGERITO 25m
PUNTEGGIO 16

1. Applicando il metodo richiesto alla matrice completa si ha:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 & 1 \\ 2 & 3 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 & 1 \\ 0 & -1 & 1 & -2 \\ 0 & -1 & 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 & 1 \\ 0 & -1 & 1 & -2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

per cui si ha:

$$\begin{cases} x = -3 - t \\ y = 2 + t \\ z = t \end{cases}$$

2. Il punto medio M ha coordinate $\left(\frac{3+(-1)}{2}, \frac{6+4}{2}\right) = (1, 5)$.

La retta richiesta è $r : 2x + y - 7 = 0$.