

$$\underline{3.4.2} \quad \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix} + k \begin{pmatrix} -5 \\ 1 \\ -3 \end{pmatrix} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 - 5k \\ y = -1 + k \\ z = 3 - 3k \end{cases}$$

a) situé sur  $Ox \Rightarrow A(x; 0; 0) \Rightarrow \begin{cases} x = 2 - 5k \\ 0 = -1 + k \\ 0 = 3 - 3k \end{cases} \Rightarrow k = 1 \Rightarrow x = 2 - 5 \cdot 1 = -3$   
 $\Rightarrow A(-3; 0; 0)$

b) ordonnée = 5  $\Rightarrow B(x; 5; z) \Rightarrow \begin{cases} x = 2 - 5k \\ 5 = -1 + k \\ z = 3 - 3k \end{cases} \Leftrightarrow k = 6 \Rightarrow \begin{cases} x = 2 - 5 \cdot 6 = -28 \\ k = 6 \\ z = 3 - 3 \cdot 6 = -15 \end{cases}$   
 $\Rightarrow B(-28; 5; -15)$

c) abscisse = cote  $\Rightarrow C(x; y; x)$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 2 - 5k \\ y = -1 + k \\ z = 3 - 3k \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 - 5k \\ z = 3 - 3k \end{cases} \Rightarrow 2 - 5k = 3 - 3k \Leftrightarrow -2k = 1 \Leftrightarrow k = -\frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 2 + 5/2 = 9/2 \\ y = -1 - 1/2 = -3/2 \\ z = 3 + 3/2 = 9/2 \end{cases} \Rightarrow C\left(\frac{9}{2}; -\frac{3}{2}; \frac{9}{2}\right)$$

d)  $\begin{cases} x = 2 - 5k \\ y = -1 + k \\ z = 3 - 3k \\ x = -7 + l \\ y = -l \\ z = -1 + 2l \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2 - 5k = -7 + l \\ -1 + k = -l \\ 3 - 3k = -1 + 2l \end{cases} \begin{array}{l} | \\ | \\ - \end{array} \begin{array}{l} 1 \\ 1 \\ 1 \end{array} \Rightarrow \begin{cases} 1 - 4k = -7 \\ l = 1 - k \\ 3 - 3k = -1 + 2l \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} k = 2 \\ l = -1 \\ 3 - 6 = -1 + 2 \end{cases}$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -7 - 1 = -8 \\ y = +1 \\ z = -1 - 2 = -3 \end{cases} \Rightarrow D(-8; 1; -3)$$