

Corrigé

On commence par calculer les coordonnées de

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 - 4 \\ 1 - (-2) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -6 \\ 3 \end{pmatrix}.$$

On sait que $\overrightarrow{CD} = 3\overrightarrow{AB}$, on peut donc écrire l'égalité entre coordonnées suivante :

$$\begin{pmatrix} x_D - x_C \\ y_D - y_C \end{pmatrix} = 3 \begin{pmatrix} -6 \\ 3 \end{pmatrix} \text{ c'est à dire } \begin{pmatrix} x_D - (-1) \\ y_D - 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -18 \\ 9 \end{pmatrix} \text{ ce qu'on peut réécrire}$$
$$\begin{pmatrix} x_D \\ y_D \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -18 - 1 \\ 9 + 6 \end{pmatrix}. \text{ Et on obtient au final que } \begin{pmatrix} x_D \\ y_D \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -19 \\ 15 \end{pmatrix}.$$