

Soit 3 points $A(-2; 4)$, $B(-1; -5)$, $C(5; -5)$.

Déterminer les coordonnées de $D(x; y)$ tel que ABCD soit un parallélogramme.

Que vaut x ?

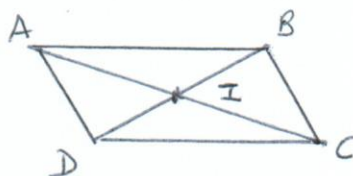
4

Correct 😊

Que vaut y ?

4

Correct 😊



1^{ère} étape: Calculer les coordonnées du milieu I de $[AC]$

$$\begin{cases} x_I = \frac{-2 + 5}{2} \\ y_I = \frac{4 + (-5)}{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_I = \frac{3}{2} \\ y_I = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

2^e étape: On traduit en coordonnées le fait que I est aussi le milieu de $[BD]$ puisque ABCD est un parallélogramme

$$\begin{cases} x_I = \frac{x_B + x_D}{2} \\ y_I = \frac{y_B + y_D}{2} \end{cases}$$

On remplace $(x_B; y_B)$ par $(-1; -5)$

$(x_D; y_D)$ par $(x; y)$

$(x_I; y_I)$ par $(\frac{3}{2}; -\frac{1}{2})$ (calculé à la 1^{ère} étape)

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

$$\begin{cases} 3 = -1 + x \\ -1 = -5 + y \end{cases} \quad \begin{cases} x = 4 \\ y = 4 \end{cases}$$