

**4 Faux.**

On calcule les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{CA}$  et  $\overrightarrow{CB}$  en utilisant les formules suivantes.

$$\overrightarrow{CA}(x_A - x_C; y_A - y_C) = \overrightarrow{CA}(1 - 4; 0 - 4) = \overrightarrow{CA}(-3; -4)$$

$$\overrightarrow{CB}(x_B - x_C; y_B - y_C) = \overrightarrow{CB}(0 - 4; -2 - 4) = \overrightarrow{CB}(-4; -6)$$

On utilise l'expression analytique du produit scalaire dans une base orthonormée :

$$\begin{aligned}\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} &= x_{\overrightarrow{CA}}x_{\overrightarrow{CB}} + y_{\overrightarrow{CA}}y_{\overrightarrow{CB}} \\ &= -3 \times (-4) + (-4) \times (-6) \\ &= 12 + 24 \\ &= 36\end{aligned}$$