

162 On calcule les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{CA}$ et $\overrightarrow{CB}$:

$$\begin{aligned}\overrightarrow{CA} \begin{pmatrix} x_A - x_C \\ y_A - y_C \end{pmatrix} &= \overrightarrow{CA} \begin{pmatrix} 1 - 4 \\ 0 - 4 \end{pmatrix} = \overrightarrow{CA} \begin{pmatrix} -3 \\ -4 \end{pmatrix} \\ \overrightarrow{CB} \begin{pmatrix} x_B - x_C \\ y_B - y_C \end{pmatrix} &= \overrightarrow{CB} \begin{pmatrix} 0 - 4 \\ -2 - 4 \end{pmatrix} = \overrightarrow{CB} \begin{pmatrix} -4 \\ -6 \end{pmatrix}\end{aligned}$$

Puis on applique l'expression analytique du produit scalaire dans un repère orthonormé :

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