

72 On calcule les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{OC}$  en utilisant les formules suivantes.

$$\overrightarrow{AB}(x_B - x_A; y_B - y_A) = \overrightarrow{AB}(1 - \sqrt{3}; 2\sqrt{3} - 3)$$

$$\overrightarrow{OC}(x_C - x_O; y_C - y_O) = \overrightarrow{OC}(2 - 0; 1 - 0) = \overrightarrow{OC}(2; 1)$$

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

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{OC} &= x_{\overrightarrow{AB}}x_{\overrightarrow{OC}} + y_{\overrightarrow{AB}}y_{\overrightarrow{OC}} \\ &= (1 - \sqrt{3}) \times 2 + (2\sqrt{3} - 3) \times 1 \\ &= 2 - 2\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 3 \\ &= -1 \\ &\neq 0\end{aligned}$$

Le produit scalaire  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{OC}$  est non nul ; par conséquent les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{OC}$  ne sont pas orthogonaux. Donc les droites (AB) et (OC) ne sont pas perpendiculaires.