

147 On connaît les longueurs AB et AC d'une part et la mesure de l'angle \widehat{BAC} d'autre part. On utilise donc l'expression du produit scalaire utilisant les normes et un angle.
Donc $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB \times AC \times \cos(\widehat{BAC})$.

En faisant l'application numérique, on obtient :

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} &= \sqrt{2} \times 3\sqrt{2} \times \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) \\ &= \sqrt{2} \times 3\sqrt{2} \times \left(-\frac{1}{2}\right) \\ &= -3\end{aligned}$$