

Correction exercice du voilier :

Trajectoire du voilier 1 :

Dans le triangle ABC rectangle en B,
D'après le **théorème de Pythagore** on a :

$$\begin{aligned}BA^2 + BC^2 &= AC^2 \\4,8^2 + BC^2 &= 5,6^2 \\23,04 + BC^2 &= 31,36 \\BC^2 &= 31,36 - 23,04 \\BC^2 &= 8,32 \\BC &= \sqrt{8,32} \\BC &\approx 2,9\end{aligned}$$

Ainsi la trajectoire du voilier 1 a une longueur d'environ : $2,9 \text{ km} + 4,8 \text{ km} = 7,7 \text{ km}$.

Trajectoire du voilier 2 :

Dans le triangle ADC rectangle en D,

$$\begin{aligned}\cos \widehat{ACD} &= \frac{CD}{CA} \\ \cos 24^\circ &= \frac{CD}{5,6 \text{ km}} \\ CD &= 5,6 \text{ km} \cos 24^\circ \\ CD &\approx 5,1 \text{ km} \\ \sin \widehat{ACD} &= \frac{DA}{CA} \\ \sin 24^\circ &= \frac{DA}{5,6 \text{ km}} \\ DA &= 5,6 \text{ km} \sin 24^\circ \\ DA &\approx 2,3 \text{ km}\end{aligned}$$

On pouvait aussi utiliser le théorème de Pythagore pour calculer le côté DA.

Ainsi la trajectoire du voilier 2 a une longueur d'environ : $5,1 \text{ km} + 2,3 \text{ km} = 7,4 \text{ km}$.

Le voilier 1 parcourt $7,7 \text{ km}$, c'est un peu plus que le voilier 2 qui parcourt $7,4 \text{ km}$.