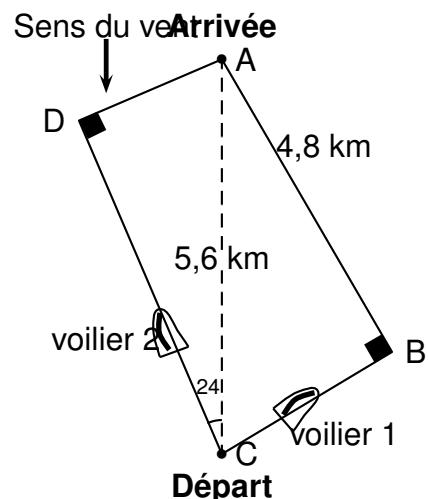


Lorsqu'un voilier est face au vent, il ne peut pas avancer.

Si la destination choisie nécessite de prendre une direction face au vent, le voilier devra progresser en faisant des zigzags.

Comparer les trajectoires de ces deux voiliers en calculant la distance, en kilomètres et arrondie au dixième que chacun a parcourue.



La figure n'est pas à l'échelle

Correction

Voilier 1

Dans le triangle ABC rectangle en B, le théorème de Pythagore donne :

$$AB^2 + BC^2 = AC^2 \text{ soit } 4,8^2 + BC^2 = 5,6^2, \text{ d'où } BC^2 = 5,6^2 - 4,8^2 = (5,6 + 4,8)(5,6 - 4,8) = 10,4 \times 0,8 = 8,32 ; \text{ donc } BC = \sqrt{8,32}.$$

Le voilier 1 a donc parcouru : $CB + BA = \sqrt{8,32} + 4,8 \approx 7,684 \text{ km soit } \approx 7,7 \text{ km à l'hectomètre près.}$

Voilier 2

Dans le triangle ADC rectangle en D on a :

$$CD = AC \times \cos \widehat{ACD} = 5,6 \cos 24 \approx 5,116 \text{ km ;}$$

$$AD = AC \times \sin \widehat{ACD} = 5,6 \sin 24 \approx 2,278 \text{ km.}$$

Le voilier 2 a donc parcouru : $CD + DA \approx 5,116 + 2,278$, soit $\approx 7,394 \text{ km, soit } \approx 7,4 \text{ km à l'hectomètre près.}$

Le voilier 1 a donc parcouru une plus grande distance que le voilier 2.