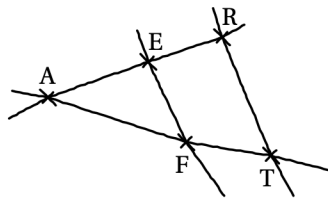


On considère la figure ci-contre, réalisée à main levée et qui n'est pas à l'échelle.

On donne les informations suivantes :

- les droites (ER) et (FT) sont sécantes en A;
- $AE = 8\text{ cm}$, $AF = 10\text{ cm}$, $EF = 6\text{ cm}$;
- $AR = 12\text{ cm}$, $AT = 14\text{ cm}$



1. Démontrer que le triangle AEF est rectangle en E.
2. En déduire une mesure de l'angle \widehat{EAF} au degré près.
3. Les droites (EF) et (RT) sont-elles parallèles?

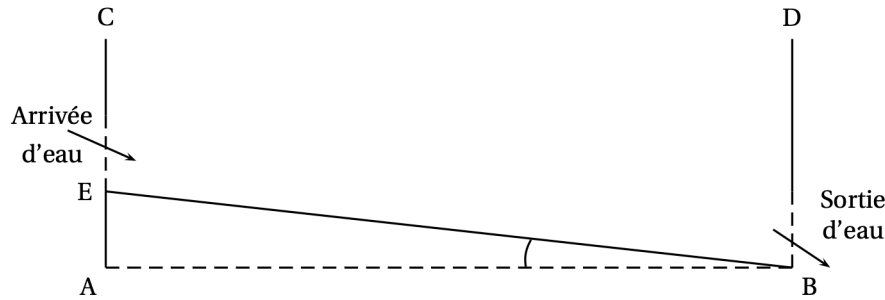
On a schématisé, ci-dessous, un bassin d'aquaculture par une vue de côté.

Le fond du bassin représenté par le segment [EB] doit être en pente.

Le bassin est bien construit quand l'angle \widehat{EBA} est compris entre $0,1^\circ$ et $0,2^\circ$.

Voici les mesures effectuées sur le bassin : $CE = 2,8\text{ m}$, $BD = CA = 3,2\text{ m}$ et $AB = 150\text{ m}$.

Ce bassin est-il bien construit? Justifier la réponse.

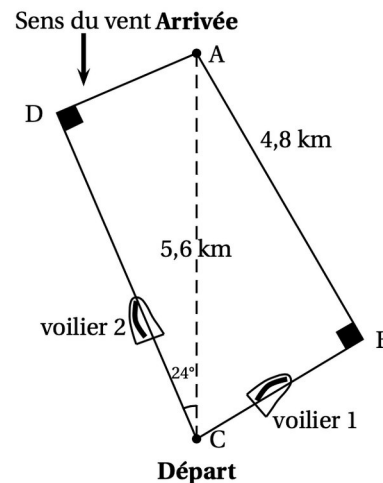


La figure n'est pas à l'échelle

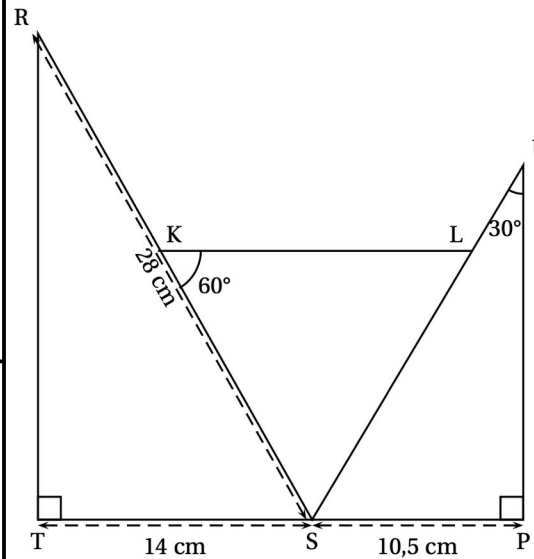
Lorsqu'un voilier est face au vent, il ne peut pas avancer.

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



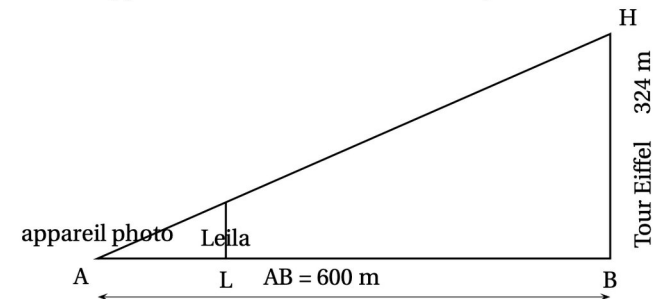
Données :
 TSR et SPU sont des triangles rectangles respectivement en T et en P.
 $TS = 14\text{ cm}$
 $SP = 10,5\text{ cm}$
 $RS = 28\text{ cm}$
 $\widehat{SKL} = 60^\circ$; $\widehat{SUP} = 30^\circ$
 Les points T, S et P sont alignés
 Les points R, K et S sont alignés
 Les points S, L et U sont alignés

1. Montrer que la mesure de l'angle \widehat{TSR} est 60° .
2. Démontrer que les triangles SRT et SUP sont semblables
3. Déterminer le coefficient de réduction liant les triangles SRT et SUP.
4. Calculer la longueur SU.
5. Quelle est la nature du triangle SKL? A justifier.

Leila est en visite à Paris. Aujourd'hui, elle est au Champ de Mars où l'on peut voir la tour Eiffel dont la hauteur totale BH est 324 m.

Elle pose son appareil photo au sol à une distance AB = 600 m du monument et le programme pour prendre une photo (voir le dessin ci-dessous).

1. Quelle est la mesure, au degré près, de l'angle \widehat{HAB} ?
2. Sachant que Leila mesure 1,70 m, à quelle distance AL de son appareil doit-elle se placer pour paraître aussi grande que la tour Eiffel sur sa photo?
 Donner une valeur approchée du résultat au centimètre près.



Le dessin n'est pas à l'échelle