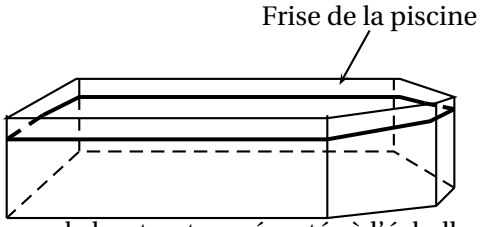
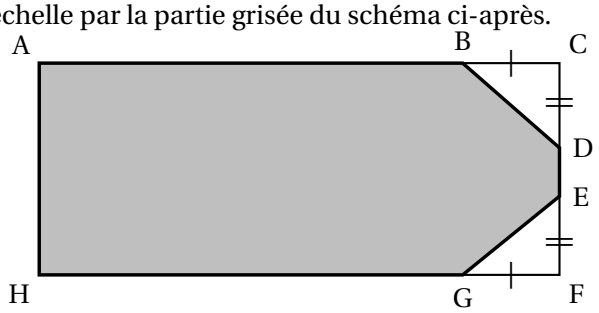
Tâches à prise d'initiative

Tâche n°1 : 1re partie



Une personne possède une piscine. Elle veut coller une frise en carrelage au niveau de la ligne d'eau.

La piscine vue de haut, est représentée à l'échelle par la partie grisée du schéma ci-après.



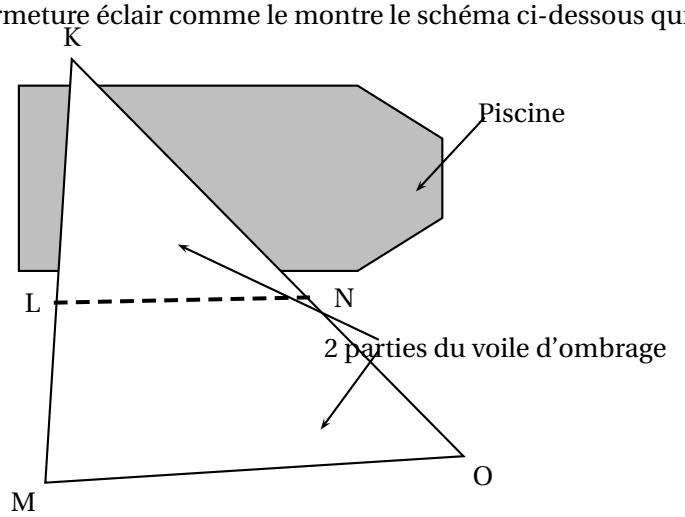
Données :

- le quadrilatère ACFH est un rectangle ;
- le point B est sur le côté [AC] et le point G est sur le côté [FH] ;
- les points D et E sont sur le côté [CF] ;
- AC = 10 m ; AH = 4 m ; BC = FG = 2 m ; CD = EF = 1,5 m.

Question :
Calculer la longueur de la frise.

2e partie

La personne décide d'installer, au-dessus de la piscine, une grande voile d'ombrage qui se compose de deux parties détachables reliées par une fermeture éclair comme le montre le schéma ci-dessous qui n'est pas à l'échelle.



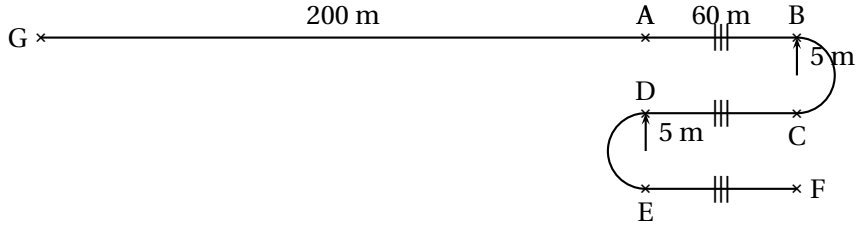
Données :

- la première partie couvrant une partie de la piscine est représentée par le triangle KLN ;
- la deuxième partie est représentée par le trapèze LMON de bases [LN] et [MO] ;
- la fermeture éclair est représentée par le segment [LN] ;
- les poteaux, soutenant la voile d'ombrage positionnés sur les points K, L et M, sont alignés ;
- les poteaux, soutenant la voile d'ombrage positionnés sur les points K, N et O, sont alignés ;
- KL = 5 m ; LM = 3,5 m ; NO = 5,25 m ; MO = 10,2 m.

Question : Calculer la longueur de la fermeture éclair.

Tâche n°2 :

Un garçon et une fille pratiquent le roller. Ils décident de faire une course en empruntant deux parcours différents.
La fille, qui part du point F et arrive au point A, met 28,5 secondes.
Le garçon, qui part du point G et arrive aussi au point A, met 28 secondes.
Le dessin ci-après, qui n'est pas à l'échelle, représente les deux parcours ; celui de la fille comporte deux demi-cercles de 5 m de rayon.



1. Quel est le parcours le plus long ?
2. Qui se déplace le plus vite, le garçon ou la fille ?

On rappelle que si p est le périmètre d'un cercle de rayon r, alors $p = 2 \times \pi \times r$.