

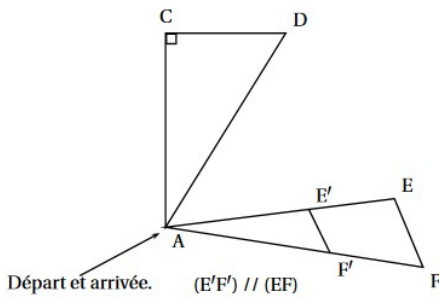
FICHE N° 2: GÉOMÉTRIE PLANE

Exercice 1 : Pondichéry 2014

Une commune souhaite aménager des parcours de santé sur son territoire. On leur fait deux propositions schématisées ci-dessous :

- le parcours ACDA ou
- le parcours AEFA

Ils souhaitent faire un parcours dont la longueur s'approche le plus possible de 4km. Peux-tu les aider à choisir?

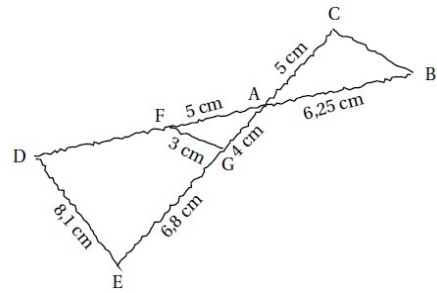


$AC = 1,4\text{ km}$
 $AF = 1,6\text{ km}$
 $CD = 1,05\text{ km}$
 $E'F' = 0,4\text{ km}$
 $AE' = 0,5\text{ km}$
 $AE = 1,3\text{ km}$
 $(E'F') // (EF)$ et
 $\widehat{EAF} = 30^\circ$

(Attention : la figure proposée n'est pas à l'échelle, mais les codages et les dimensions données sont correctes.)

Exercice 2:

Pour illustrer l'exercice, la figure ci-dessous a été faite à main levée.



Les points D, F, A et B sont alignés, ainsi que les points E, G, A et C.

De plus, les droites (DE) et (FG) sont parallèles.

1. Montrer que le triangle AFG est un triangle rectangle.
2. Calculer la longueur du segment [AD]. En déduire la longueur du segment [FD].
3. Les droites (FG) et (BC) sont-elles parallèles ? Justifier.

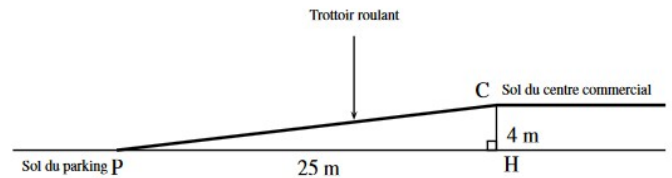
Exercice 3 :Asie 2014

Les gérants d'un centre commercial ont construit un parking souterrain et souhaitent installer un trottoir roulant pour accéder de ce parking au centre commercial.

La situation est présentée par ce schéma ci contre :

Les personnes empruntant ce trottoir roulant ne doivent pas mettre plus de 1 minute pour accéder au centre commercial.

Est-ce que l'un de ces deux modèles peut convenir pour équiper ce centre commercial? Justifier.



Caractéristiques du trottoir roulant :

Modèle 1

- Angle d'inclinaison maximum avec l'horizontale : 12°
- Vitesse : 0,5 m/s

Caractéristiques du trottoir roulant :

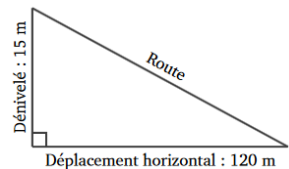
Modèle 2

- Angle d'inclinaison maximum avec l'horizontale : 6° .
- Vitesse : 0,75 m/s.

Exercice 4 :Pondichéry 2017

On obtient la pente d'une route en calculant le quotient du dénivelé (c'est-à-dire du déplacement vertical) par le déplacement horizontal correspondant. Une pente s'exprime sous forme d'un pourcentage. Sur l'exemple ci-contre, la pente de la route est :

$$\frac{\text{dénivelé}}{\text{déplacement horizontal}} = \frac{15}{120} = 0,125 = 12,5 \%$$



Classer les pentes suivantes dans l'ordre décroissant, c'est-à-dire de la pente la plus forte à la pente la moins forte.

