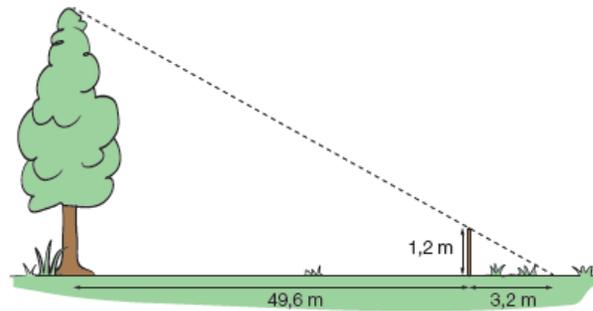


★ Exercice 1

Quelle est la hauteur de cet arbre ?



★ Exercice 2

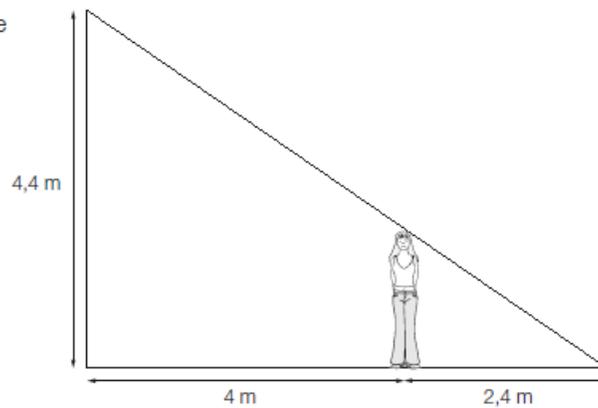
Sur une route à pente constante, Jessie a 2,4 km d'avance sur Admir qui a 1,4 km d'avance sur Claire. Claire se situe à une altitude de 560 m et Admir à une altitude de 840 m.

A quelle altitude se trouve Jessie ?

★ Exercice 3

Dans sa chambre sous le toit, Elina touche le plafond avec sa tête si elle se trouve à l'endroit indiqué par le croquis ci-contre.

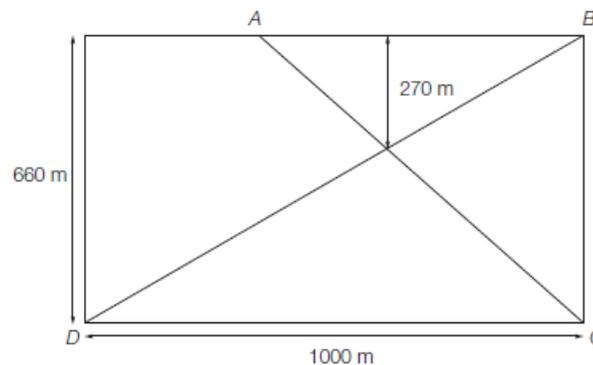
Quelle est sa taille ?



★★ Exercice 4

Dans un parc rectangulaire, deux chemins rectilignes relient les quatre entrées  $A$ ,  $B$ ,  $C$  et  $D$ .

Calcule la longueur de chacun des chemins  $AC$  et  $BD$ .



★★ Exercice 5

La figure PRC ci-contre représente un terrain appartenant à une commune.

Les points P,A,R sont alignés.

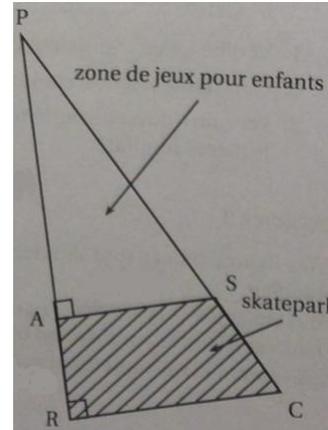
Les points P,S,C sont alignés.

Il est prévu d'aménager sur ce terrain :

- une zone de jeux pour enfants sur la partie PAS
- un skatepark sur la partie RASC.

On connaît les dimensions suivantes :

PA = 30 m ; AR = 10 m ; AS = 18 m.



a) La commune souhaite semer du gazon sur la zone de jeux pour enfants. Elle décide d'acheter des sacs de 5 kg de mélange de graines pour gazon à 13,90 CHF l'unité. Chaque sac permet de couvrir une surface d'environ 140 mètres carrés.

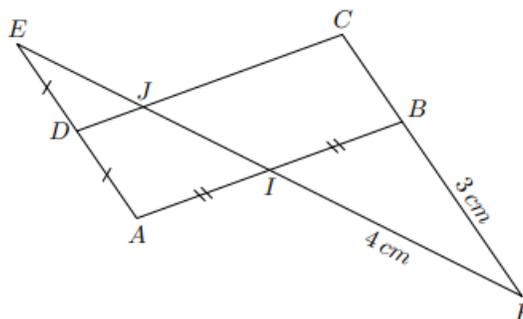
Quel budget doit prévoir cette commune pour pouvoir semer du gazon sur la totalité de la zone de jeux pour enfants ?

b) Calculer l'aire du skatepark.

★★ Exercice 6

On considère le parallélogramme ABCD représenté ci-dessous où :

$AB = 4\text{ cm}$  ; I est le milieu de [AB].

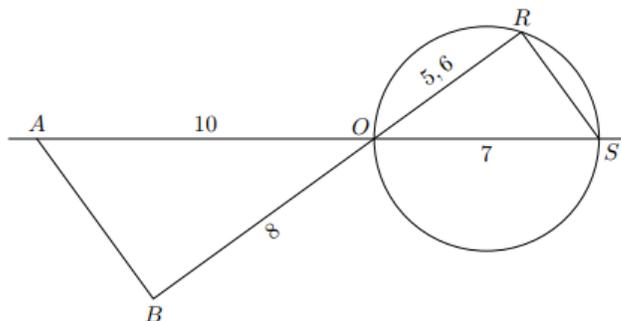


Le point E est le symétrique du point A par rapport au point D. Le point J est le point d'intersection des droites (EI) et (CD). Le point F est le point d'intersection des droites (BC) et (EI).

1. Déterminer la mesure du segment [DJ].
2. Déterminer la mesure du segment [BC].
3. Déterminer la mesure du segment [EJ].

**★★ Exercice 7**

La figure ci-contre n'est pas en vraie grandeur. Il n'est pas demandé de la reproduire.



$\mathcal{C}$  est un cercle de diamètre  $[OS]$  tel que :  $OS = 7 \text{ cm}$ .

$R$  est un point du cercle tel que :  $OR = 5,6 \text{ cm}$ .

$A$  est le point de la demi-droite  $[SO)$  tel que :  $OA = 10 \text{ cm}$ .

$B$  est le point de la demi-droite  $[RO)$  tel que :  $OB = 8 \text{ cm}$ .

1. Démontrer que les droites  $(AB)$  et  $(RS)$  sont parallèles.
2. Déterminer la nature du triangle  $ORS$ , puis celle du triangle  $AOB$ .
3. Déterminer la mesure des longueurs  $RS$  et  $AB$  par la méthode de votre choix.

**★★ Exercice 8**

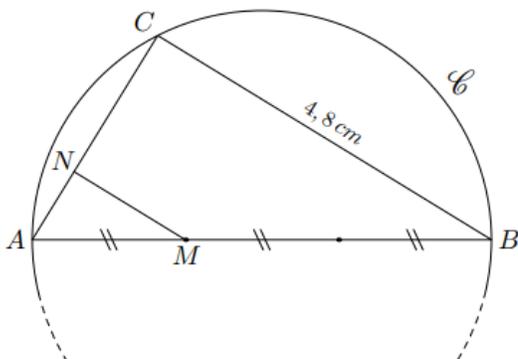
Soit  $\mathcal{C}$  un cercle de diamètre  $[AB]$  mesurant  $6 \text{ cm}$ ; soit  $C$  un point du cercle  $\mathcal{C}$  tel que  $BC = 4,8 \text{ cm}$ .

Le point  $M$  appartient au diamètre  $[AB]$  vérifiant la relation:

$$AM = \frac{1}{3} \cdot AB$$

Le point  $N$  appartient à la droite  $(AC)$  tel que les droites  $(NM)$  et  $(BC)$  sont parallèles.

Une représentation de cette configuration est donnée ci-dessous:



1. a) Justifier que le triangle  $ABC$  est rectangle en  $C$ .  
 b) Déterminer la longueur du segment  $[AC]$ .
2. Déterminer, à l'aide du théorème de Thalès, la mesure du segment  $[AN]$

★★ Exercice 9

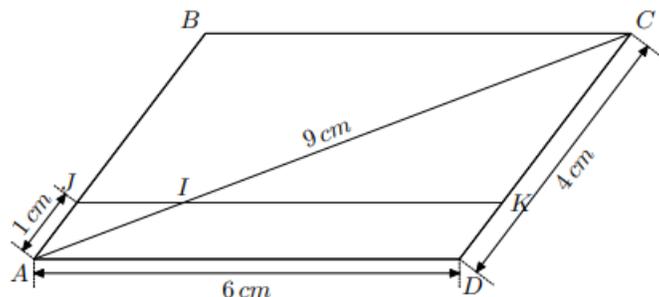
On considère un parallélogramme  $ABCD$  tel que :

$$AD = 6 \text{ cm} \quad ; \quad CD = 4 \text{ cm} \quad ; \quad AC = 9 \text{ cm}$$

Soit  $J$  le point du segment  $[AB]$  vérifiant :  $AJ = 1 \text{ cm}$ .

La droite parallèle à la droite  $(AD)$  passant par le point  $J$  intercepte la droite  $(AC)$  et la droite  $(CD)$  respectivement en  $I$  et en  $K$ .

La figure ci-dessous représente cette situation :



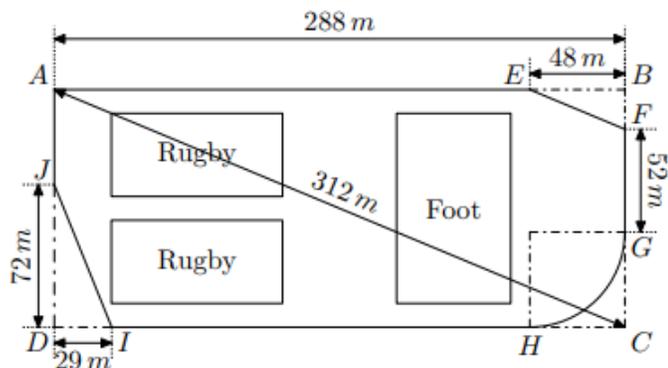
1.
  - a. Justifier que les droites  $(IJ)$  et  $(BC)$  sont parallèles.
  - b. Déterminer la mesure du segment  $[AI]$ .
2.
  - a. Déterminer la mesure du segment  $[KC]$ .
  - b. En déduire la mesure du segment  $[IJ]$ . On notera  $x$  la longueur du segment  $[IJ]$ .

★★★ Exercice 10

La ville BONVIVRE possède une plaine de jeux bordée d'une piste cyclable. La piste cyclable a la forme d'un rectangle  $ABCD$  dont on a "enlevé trois des coins".

Le chemin de  $G$  à  $H$  est un arc de cercle; les chemins de  $E$  à  $F$  et de  $I$  à  $J$  sont des segments.

Les droites  $(EF)$  et  $(AC)$  sont parallèles.



Quelle est la longueur de la piste cyclable? Justifier la réponse.