

## Exercice 1

Vous ferez la figure sur votre copie en suivant les indications de l'énoncé.

- Construire un triangle ABC tel que  $AB = 13$  cm ;  $AC = 12$  cm et  $BC = 5$  cm.
- Démontrer que le triangle ABC est rectangle en C.
- Compléter la figure de la question 1 :
  - Construire le point M du segment [AC] tel que  $AM = 6$  cm.
  - Construire le point P du segment [AB] tel que  $AP = 6,5$  cm.
- Montrer que les droites (BC) et (PM) sont parallèles.
- Montrer que  $PM = 2,5$  cm.
- Dans cette question**, parmi les quatre propositions suivantes, recopier sur votre copie celle qui permet de montrer que les droites (PM) et (AC) sont perpendiculaires :
  - Si deux droites sont parallèles à une même troisième alors elles sont parallèles entre elles.
  - Si deux droites perpendiculaires à une même troisième alors elles sont parallèles entre elles.
  - Si deux droites sont parallèles, alors toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.
  - Si une droite est la médiatrice d'un segment alors elle est perpendiculaire à ce segment.

## Exercice 2

La figure ci-dessous n'est pas réalisée en vraie grandeur, elle n'est pas à reproduire.

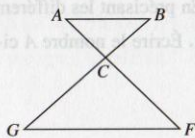
Les points A, C et F sont alignés, ainsi que les points B, C et G.

Les droites (AB) et (GF) sont parallèles.

$AB = 3$  cm

$FC = 8,4$  cm

$FG = 11,2$  cm

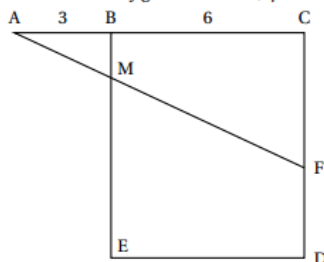


- Calculer la longueur CA.
- Soit D le point du segment [CF] et E le point du segment [GF] tels que :  $FD = 6,3$  cm et  $FE = 8,4$  cm. Montrer que les droites (GC) et (ED) sont parallèles.

## Exercice 3

**Dans cet exercice, toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans l'évaluation.**

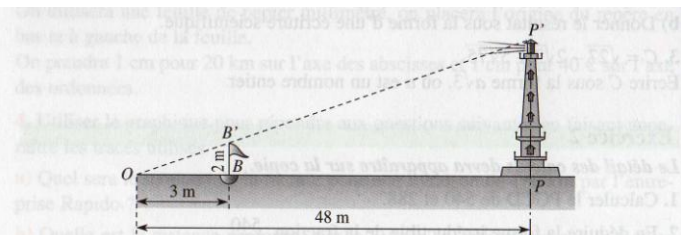
On considère la figure ci-dessous, qui n'est pas en vraie grandeur.



BCDE est un carré de 6 cm de côté.  
Les points A, B et C sont alignés et  $AB = 3$  cm.  
F est un point du segment [CD].  
La droite (AF) coupe le segment [BE] en M.

Déterminer la longueur CF par calcul ou par construction pour que les longueurs BM et FD soient égales.

## Exercice 4



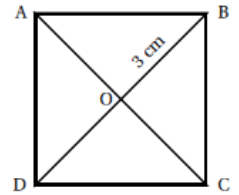
Un touriste veut connaître la hauteur du phare de la pointe Vénus situé dans la commune de Mahina. Pour cela, il met à l'eau une bouée B, munie d'un drapeau d'une hauteur  $BB'$  de 2 m. Puis, il s'en éloigne jusqu'à ce que la hauteur du drapeau semble être la même que celle du phare. Le touriste se trouve alors au point O.

La figure ci-dessus représente la situation à cet instant.

Calculer la hauteur  $PP'$  du phare.

## Exercice 5

La figure sera complétée sur l'annexe, au fur et à mesure de l'exercice.



ABCD est un carré de centre O, tel que  $OB = 3$  cm.  
La figure ci-contre n'est pas à l'échelle.

- Sur la feuille **annexe**, construire le carré ABCD en vraie grandeur.
- Expliquer pourquoi le triangle BCO est rectangle et isocèle en O.
- Montrer que  $BC = \sqrt{18}$  cm.
- Sur la demi-droite [AO], placer un point E tel que  $AE = 9$  cm. Tracer la droite parallèle à la droite (BC) passant par E. Elle coupe la droite (AB) en F.
- Calculer la valeur exacte de la longueur EF. Justifier votre réponse.

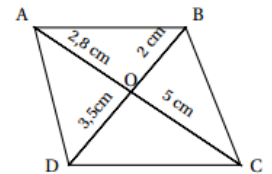
## Exercice 6

Soit le triangle ABC rectangle en A tel que :  $AB = 5$  cm et  $BC = 13$  cm.

- Construire le triangle ABC.
- Démontrer que  $AC = 12$  cm.
- Soit un point M sur le segment [AC] tel que  $CM = 2,4$  cm. Tracer la droite parallèle à (AB) et passant par le point M. Cette droite coupe (BC) en un point N. Calculer alors la longueur CN.
- Préciser la nature du triangle CMN. Justifier la réponse.

## Exercice 7

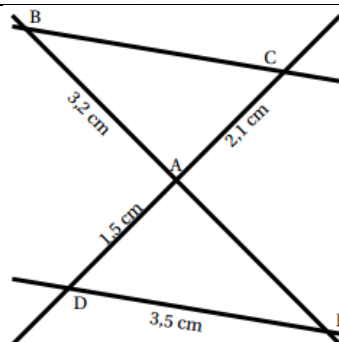
Affirmation 4 :



Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

Pour chacune des affirmations, indiquer si elle est vraie ou fausse en argumentant la réponse.

## Exercice 8 (2010)



Dans la figure ci-contre, qui n'est pas à l'échelle, on sait que :  
(BC) // (DE)  
B, A et E sont alignés  
C, A et D sont alignés.

Démontrer que la longueur du segment [BC] est 4,9 cm.

## Exercice 9

Des élèves participent à une course à pied. Avant l'épreuve, un plan leur a été remis.

Il est représenté par la figure ci-contre.

On convient que :

- Les droites (AE) et (BD) se coupent en C.
- Les droites (AB) et (DE) sont parallèles.
- ABC est un triangle rectangle en A.

Calculer la longueur réelle du parcours ABCDE.

Si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de la recherche. Elle sera prise en compte dans la notation.

