

## EXERCICES : Théorème de Pythagore et de Thalès et leur réciproque

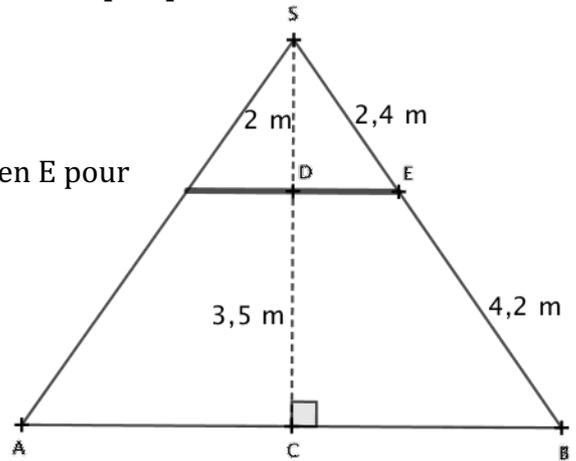
### EXERCICE 1 :

Un chapiteau de cirque a la forme d'un cône.  
Ci-contre une coupe de ce chapiteau.

1. Une tige (représentée en gras) est suspendue en D et en E pour maintenir les spots d'éclairage.

La tige est-elle bien parallèle au sol ?

2. La base de ce chapiteau est un disque de rayon CB. Calculer le rayon de ce disque.
3. Calculer l'aire de la surface au sol abritée par le chapiteau.

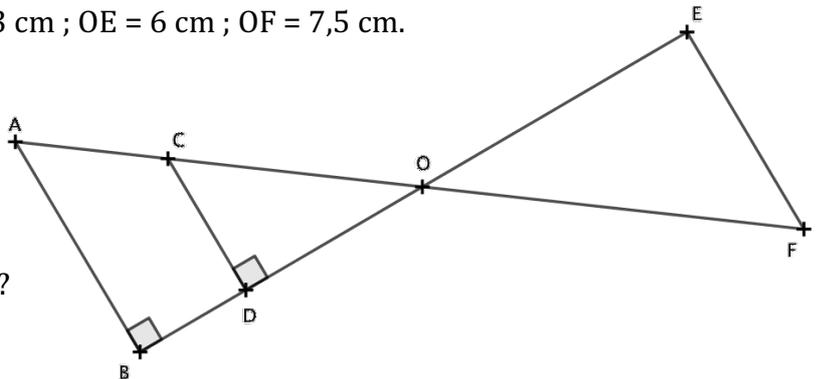


### EXERCICE 2 :

Sur la figure :  $OD = 4$  cm ;  $OC = 5$  cm ;  $AC = 3$  cm ;  $OE = 6$  cm ;  $OF = 7,5$  cm.

La figure n'est pas en vraie grandeur.

1. Démontrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
2. Calculer la longueur OB.
3. Démontrer que les droites (EF) et (CD) sont parallèles.
4. Quelle est la nature du triangle OEF ? Justifier.



### EXERCICE 3 :

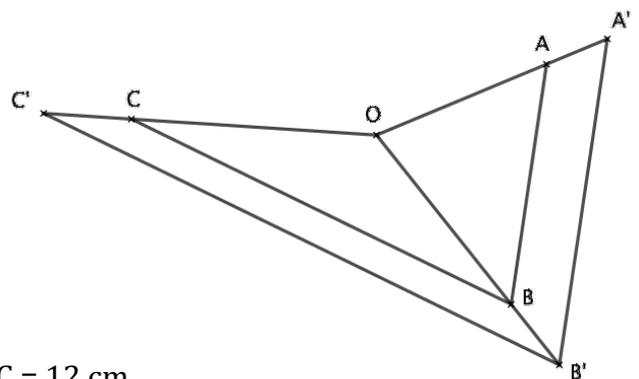
Les points O, A et A' sont alignés. De même pour O, B et B'. De même pour O, C et C'.

Sur la figure on a :  $(AB) \parallel (A'B')$  et  $(BC) \parallel (B'C')$ .

Longueurs données :  $OB = 4$  cm ;  $OB' = 5$  cm ;  
 $OA = 3$  cm ;  $OC' = 6$  cm.

La figure n'est pas en vraie grandeur.

1. Calculer la longueur OC.
2. Calculer la longueur OA'.
3. Démontrer que  $(AC) \parallel (A'C')$ .



### EXERCICE 4 : devoir à faire à la maison

ABC est un triangle tel que :  $AB = 9$  cm ;  $AC = 15$  cm ;  $BC = 12$  cm.

1. Démontrer que le triangle ABC est rectangle en B.
2. Tracer ce triangle en vraie grandeur.

E est le point du segment [AB] tel que  $AE = 3$  cm et F le point du segment [AC] tel que  $AF = 5$  cm.

3. Placer les points E et F sur la figure.
4. Démontrer que la droite (EF) est parallèle à la droite (BC).
5. Calculer l'aire du triangle AEF.

### EXERCICE 5 :

Les droites (FG) et (DE) sont parallèles.

Longueurs données :  $AC = 3,9$  cm ;  $BC = 4,2$  cm ;  $CD = 5$  cm ;  
 $EC = 4,6$  cm ;  $FC = 3$  cm ;  $FG = 4,8$  cm.

La figure n'est pas en vraie grandeur.

1. Les droites (AB) et (DE) sont-elles parallèles ?
2. Calculer la longueur DE.
3. Les droites (CD) et (CE) sont-elles perpendiculaires ?

