



# EXERCICES SUR LA PROPRIÉTÉ DE THALÈS RELATIVE AU TRIANGLE

## Exercice 1

On donne la figure ci-contre.

Les dimensions sont :

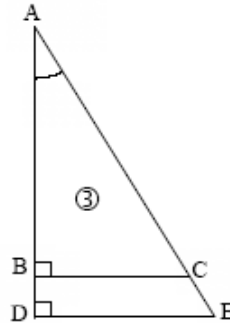
$$BC = 6 \text{ m ;}$$

$$AC = 12 \text{ m ;}$$

$$AE = 14 \text{ m.}$$

Les droites  $(BC)$  et  $(DE)$  sont parallèles.

**Calculer**, arrondie à 0,01 m, la longueur  $DE$ .



*(D'après sujet de CAP Secteur 1 Groupement des académies de l'Est Session juin 2000)*

## Exercice 2

Soit la figure ci-contre :

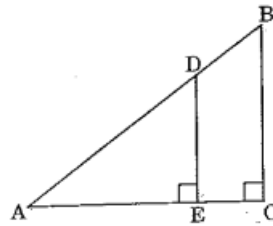
On donne :

$$AC = 276 \text{ cm}$$

$$BC = 207 \text{ cm}$$

$$AE = 184 \text{ cm}$$

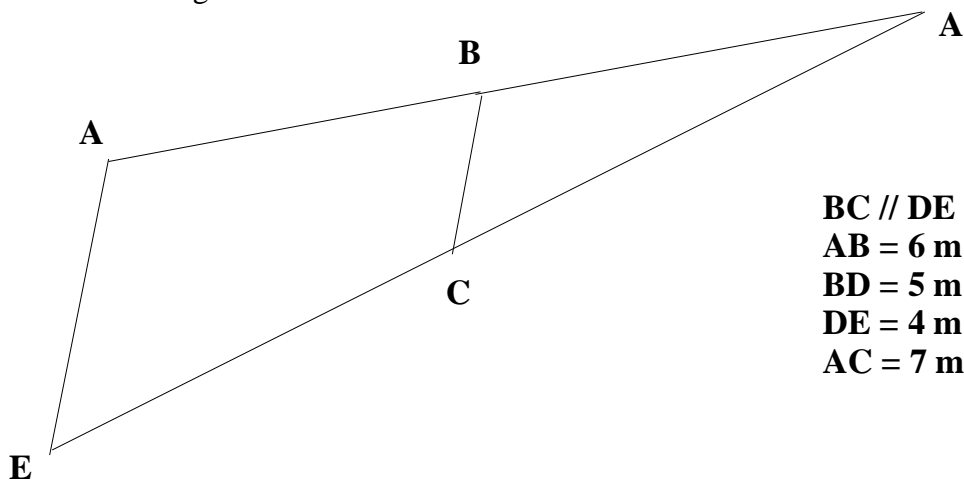
**Calculer** la longueur du côté  $DE$ .



*(D'après sujet de CAP Secteur 3 Session 2000)*

## Exercice 3

On donne la figure suivante :



$$BC \parallel DE$$

$$AB = 6 \text{ m}$$

$$BD = 5 \text{ m}$$

$$DE = 4 \text{ m}$$

$$AC = 7 \text{ m}$$

En utilisant le théorème de Thalès, **calculer** au centième près par défaut :

1) la mesure de  $CE$ .

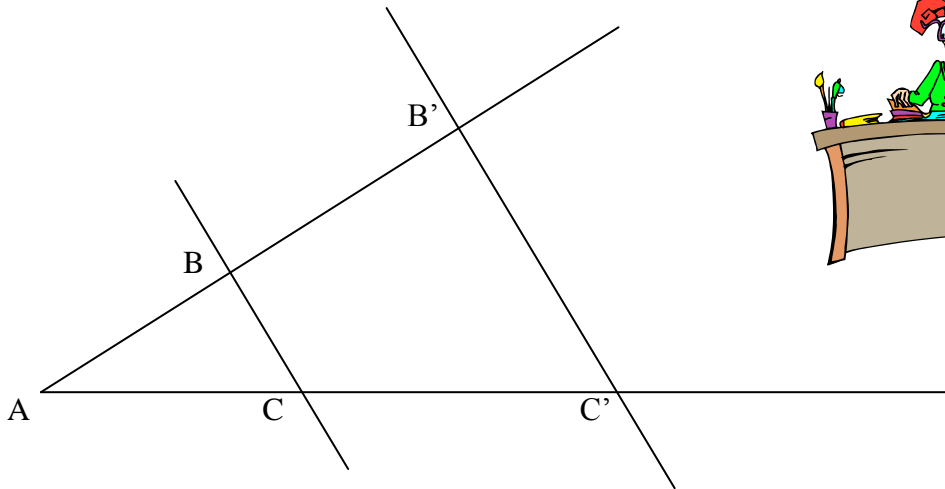
2) la mesure de  $BC$ .

*(D'après sujet de CAP Secteur 2 Académie de Grenoble Session 1999)*



**Exercice 4**

Les droites  $(BC)$  et  $(B'C')$  sont parallèles.



On donne  $AB = 12 \text{ cm}$   $AB' = 28 \text{ cm}$   $AC' = 35 \text{ cm}$   $B'C' = 21 \text{ cm}$

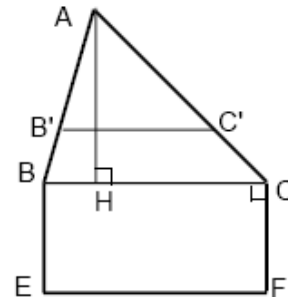
**Calculer** la longueur du segment  $AC$ .

*(D'après sujet de CAP Secteur 1 Session 2000)*

**Exercice 5**

Une pièce métallique est représentée par la figure suivante (le dessin n'est pas à l'échelle).

$AB' = 30 \text{ cm}$   
 $AC' = 54 \text{ cm}$   
 $AB = 50 \text{ cm}$



1) Sachant que  $(B'C') \parallel (BC)$ , **calculer** la longueur  $AC$ .

2) On mesure  $AH = 44,9 \text{ cm}$ .

a) **Calculer** les longueurs  $BH$  et  $CH$  (on arrondira le résultat à la valeur entière).

b) En **déduire** la longueur  $BC$ .

c) **Calculer** la valeur de l'angle  $HAC$ .

3) **Calculer** l'aire du triangle  $ABC$ .

4) L'angle  $CBF$  vaut  $37^\circ$ . **Calculer** la longueur  $CF$ .

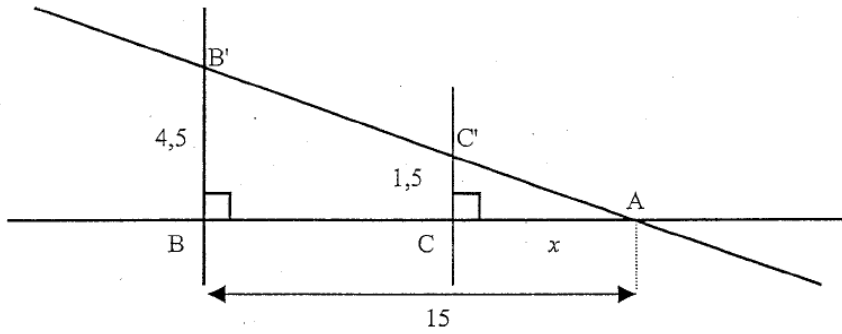
5) **Calculer** l'aire du rectangle  $BEFC$ .

6) En **déduire** l'aire totale de la pièce.

*(D'après sujet de CAP Groupe C Académie de Nancy-Metz Session 1999)*



**Exercice 6**



Les mesures sont données en mètres. La figure n'est pas à l'échelle.

1) **Compléter** l'égalité suivante en utilisant les triangles  $ABB'$  et  $ACC'$  :

$$\frac{AC}{AB} = \frac{CC'}{\dots}$$



2) En posant  $AC = x$ , **résoudre** alors l'équation obtenue à la question précédente à savoir :

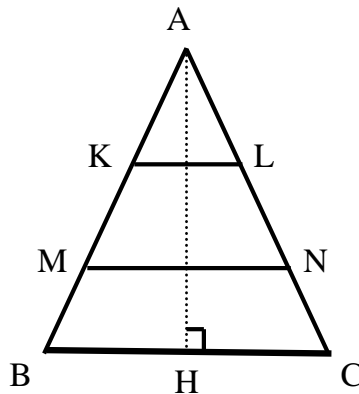
$$\frac{x}{15} = \frac{1,5}{4,5}$$

*(D'après sujet de CAP Secteur 5 Groupement interacadémique Sud-Est Session 2003)*

**Exercice 7**

Philippe fabrique une étagère de forme triangulaire. Pour l'installer, il dispose d'une largeur  $BC = 1,2$  m et d'une hauteur  $AH = 1,5$  m.

Les proportions ne sont pas respectées sur le schéma.



La droite (MN) est parallèle à la droite (BC) et  $\frac{AB}{AM} = 1,5$ .

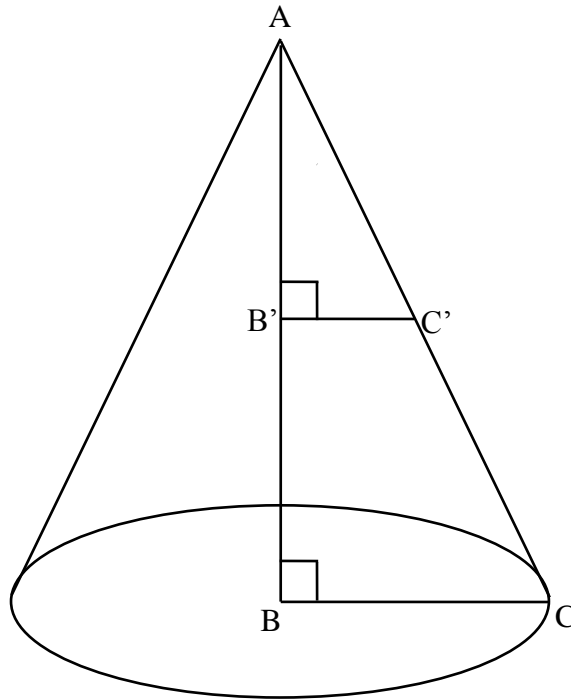
**Calculer**  $MN$  en utilisant la propriété de Thalès.

*(D'après sujet de CAP Secteur 3 Session 2006)*



**Exercice 8**

Soit un cône.



Données :  $[AC] = 10 \text{ cm}$      $[AC'] = 5 \text{ cm}$      $[BC] = 6 \text{ cm}$   
(Le cône n'est pas représenté à l'échelle)

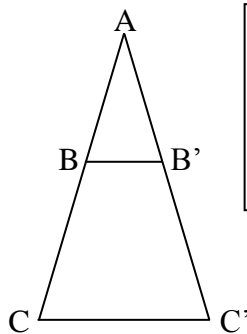
- 1) La base du cône est un disque. **Calculer** l'aire du disque qui a pour rayon  $[BC]$ .
- 2) **Calculer** la hauteur  $[AB]$  en utilisant les relations métriques dans le triangle rectangle  $ABC$ .
- 3) **Calculer**  $[AB']$  en utilisant l'énoncé du théorème de Thalès.

(D'après sujet de CAP ETC Académie de Strasbourg Session 1997)

**Exercice 9**

On souhaite déterminer la mesure de  $[BB']$  pour que l'écartement au pied de l'échelle de peintre suivante soit de 1,63 m pour obtenir une inclinaison de  $75^\circ$ .

À l'aide du théorème de Thalès, **calculer** la mesure du segment  $BB'$ . **Donner** la valeur arrondie au centième.



On donne :
$(BB') \parallel (CC')$
$AB = 1,16 \text{ m}$
$AC = 3,15 \text{ m}$
$CC' = 1,63 \text{ m}$



(D'après sujet de CAP Secteur 2 Métropole – la Réunion – Mayotte Session 2008)