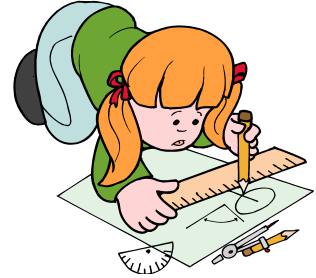
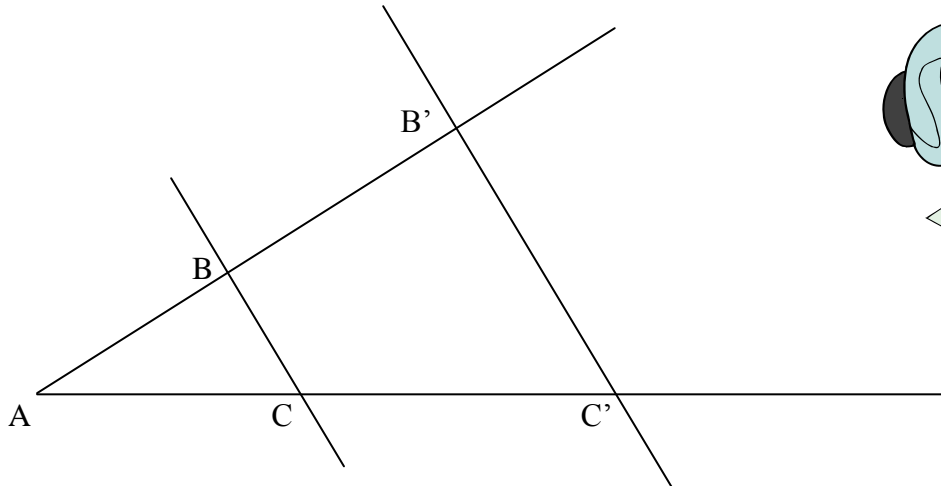




EXERCICES SUR LE THÉORÈME DE PYTHAGORE

Exercice 1

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



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

1) Calculer :

- a) AB'^2
- b) $B'C'^2$
- c) AC'^2

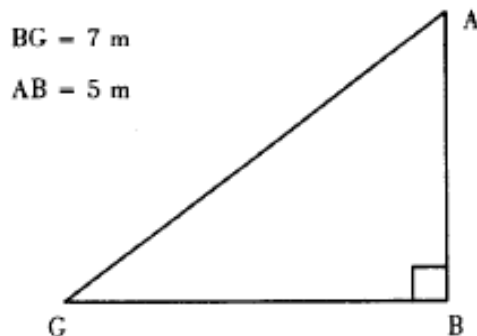
2) Calculer $AB'^2 + B'C'^2$.

3) En déduire la nature du triangle $AB'C'$.

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

Exercice 2

On donne le triangle ci-dessous :



Calculer la longueur AG (arrondir à 0,1).

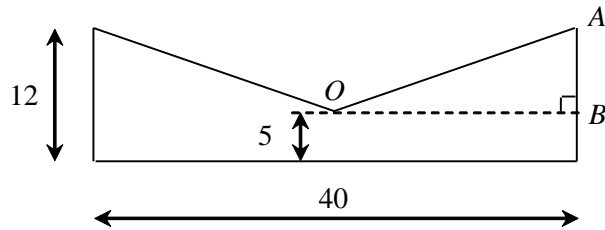
(D'après sujet de CAP Secteur 4 Académie de Lille Session 1999)



Exercice 3

Pour fixer un chauffe-eau au mur, un installateur utilise une pièce métallique ayant la forme suivante (qui admet pour axe de symétrie une droite verticale passant par O) :

Les cotes sont en cm.

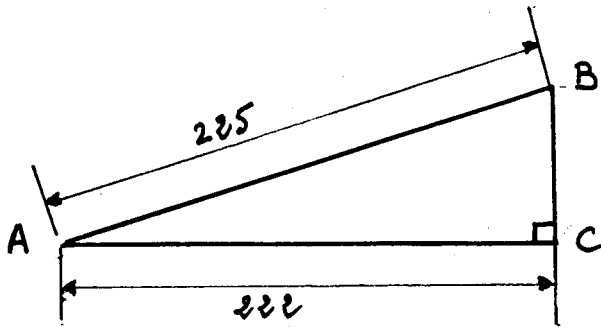


- 1) **Déterminer**, en cm, la longueur AB .
- 2) **Calculer**, en cm, la longueur OA . **Arrondir** le résultat au dixième.

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

Exercice 4

Une voiture gravit la pente AB .



Les cotes sont en mètre



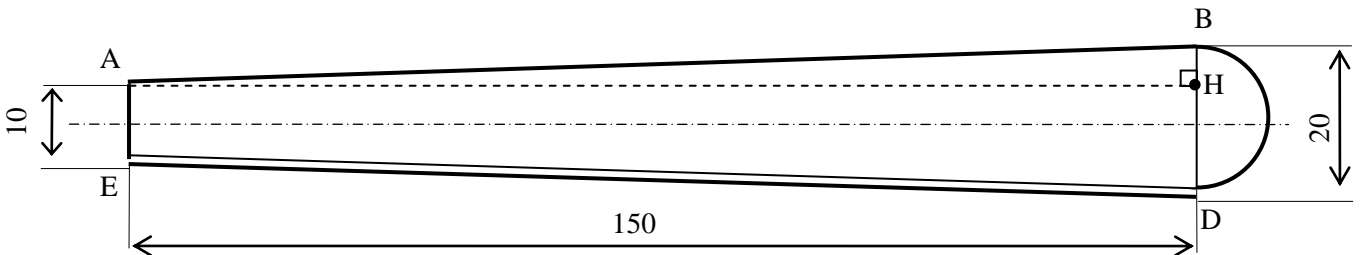
Calculer la dénivellation BC (au mètre près).

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Académie de Rennes Session 1998)

Exercice 5

Plan d'une pale

Les cotes sont données en centimètres.
Le dessin n'est pas à l'échelle.



Dans le triangle rectangle ABH , on donne : $BH = 5$ cm.

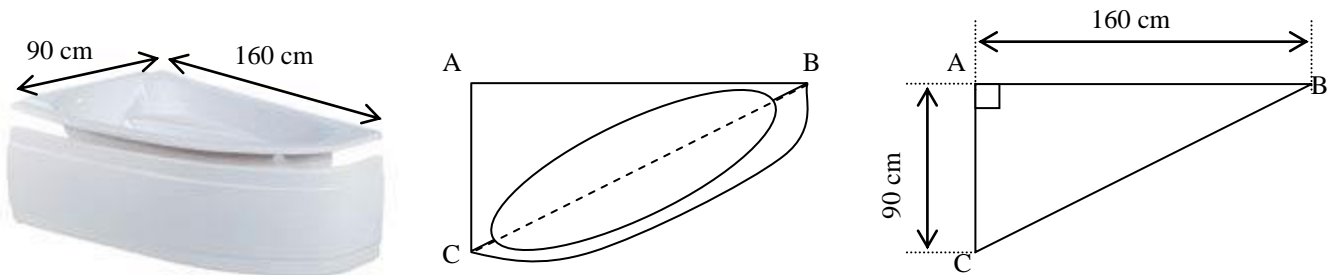
Calculer, en cm, la longueur AB . **Arrondir** le résultat au centième.

(D'après sujet de CAP Secteurs 1, 2, 3, 4 & 5 Groupement Est Session 2005)



Exercice 6

La salle de bain n'étant pas très grande, M. Durand choisit d'installer une baignoire d'angle « gain de place ».



Calculer la longueur du segment $[CB]$. Arrondir le résultat à 0,01 cm.

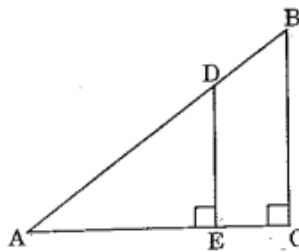
(D'après sujet de CAP Secteur 2 Guadeloupe – Martinique – Guyane Session 2006)

Exercice 7

Soit la figure ci-contre :

On donne :

$$AC = 276 \text{ cm} ; BC = 207 \text{ cm} ; AE = 184 \text{ cm}$$

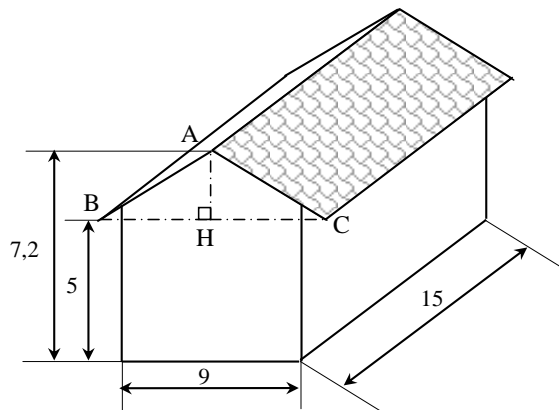


Calculer la longueur du côté AB . Arrondir le résultat à 0,1 cm.

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

Exercice 8

Un récupérateur est installé sous une gouttière du toit de la maison schématisé ci-dessous. Les cotes sont exprimées en mètre. Le triangle ABC est isocèle. Les proportions ne sont pas respectées sur la figure.



- 1) Calculer, en m, la longueur AH .
- 2) Calculer, en m, la longueur BH .
- 3) Préciser ce que représente $[AB]$ dans le triangle ABH .
- 4) Calculer, en m, la largeur AB du toit. Arrondir la valeur à l'unité.

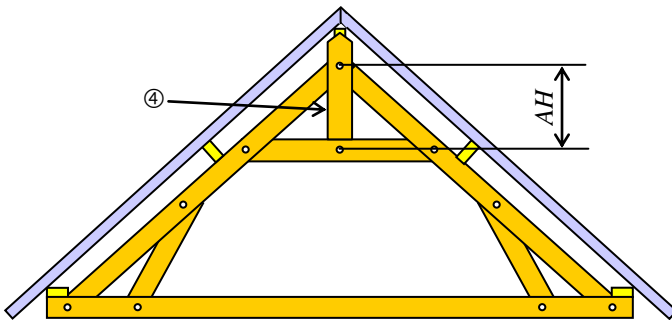


(D'après sujet de CAP Secteur 3 Nouvelle Calédonie – Wallis - Futuna Session 2007)

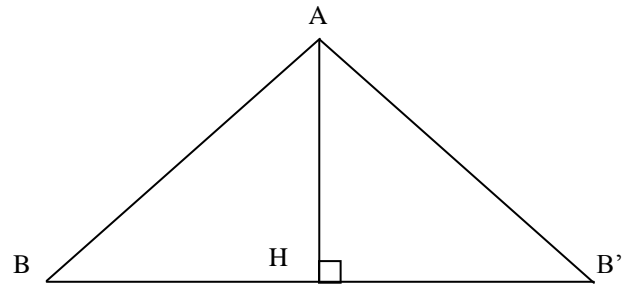


Exercice 9

Pour connaître la longueur du poinçon ④, il est nécessaire de déterminer la mesure AH .



La situation est schématisée ci-dessous :

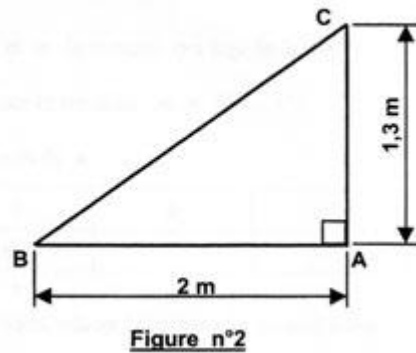
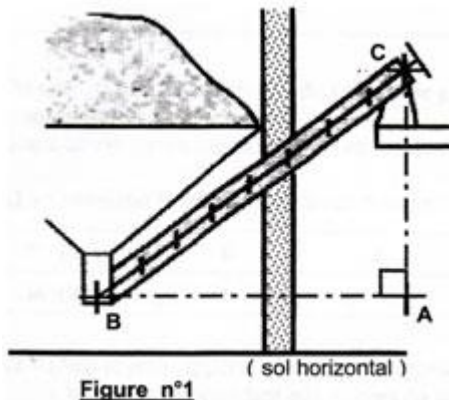


Dans le triangle rectangle ABH , **calculer** la mesure du segment $[AH]$ si : $AB = 2,56$ m et $BH = 1,93$ m. **Donner** le résultat arrondi au centimètre.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Métropole – la Réunion - Mayotte Session 2006)

Exercice 10

Des granulés sont amenés au niveau d'une chaudière par une vis d'alimentation schématisée par un segment $[BC]$ (voir figure n°1)

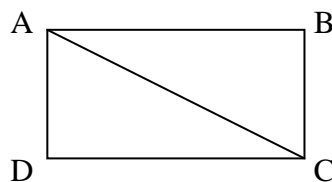


En appliquant la propriété de Pythagore dans le triangle ACB rectangle en A (voir figure n°2) et en donnant le détail des calculs, **calculer**, en m, la longueur BC .

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Session 2006)

Exercice 11

Dans le rectangle $ABCD$, on donne : $AD = BC = 17$ cm et $DC = AB = 34$ cm.



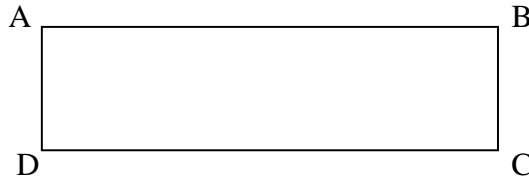
En vous aidant du théorème de Pythagore, **calculer** la longueur de la diagonale AC de ce rectangle, en centimètre, arrondie à 0,1.

(D'après sujet de CAP Secteur 1 ; 2 ; 3 ; 5 Nouvelle Calédonie Session 2006)



Exercice 12

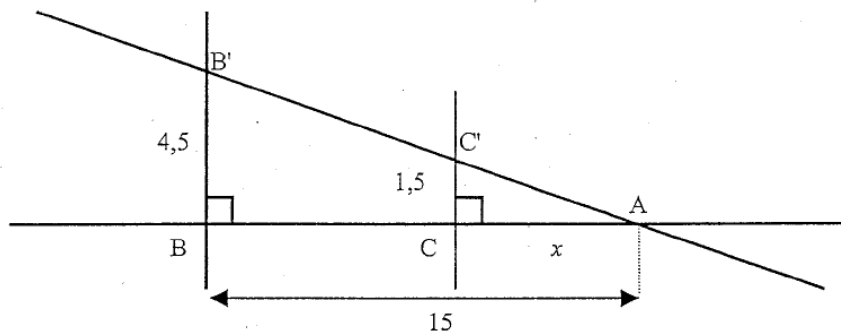
Pour réaliser un abri à bois, il faut disposer d'une dalle de béton rectangulaire en surface. Cette dalle aura pour longueur 5,20 m et pour largeur 1,15 m Pour vous aider, voici un croquis qui n'est pas à l'échelle. AB désigne la longueur, BC la largeur et AC une diagonale.



Calculer la longueur AC de la diagonale de la dalle (résultat donné arrondi à 0,1 m).

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Académie de la Martinique Session 2005)

Exercice 13



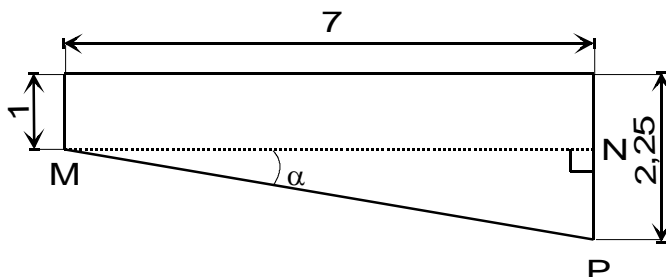
Les mesures sont données en mètres. La figure n'est pas à l'échelle.

En utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle rectangle ABB' , **calculer** la valeur de AB' . On arrondira le résultat au dixième.

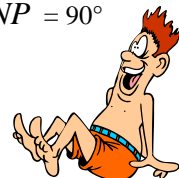
(D'après sujet de CAP Secteur 5 Groupement interacadémique Sud-Est Session 2003)

Exercice 14

La coupe de la partie centrale de la piscine de M. DURAND est schématisée ci-dessous.



$MNP = 90^\circ$



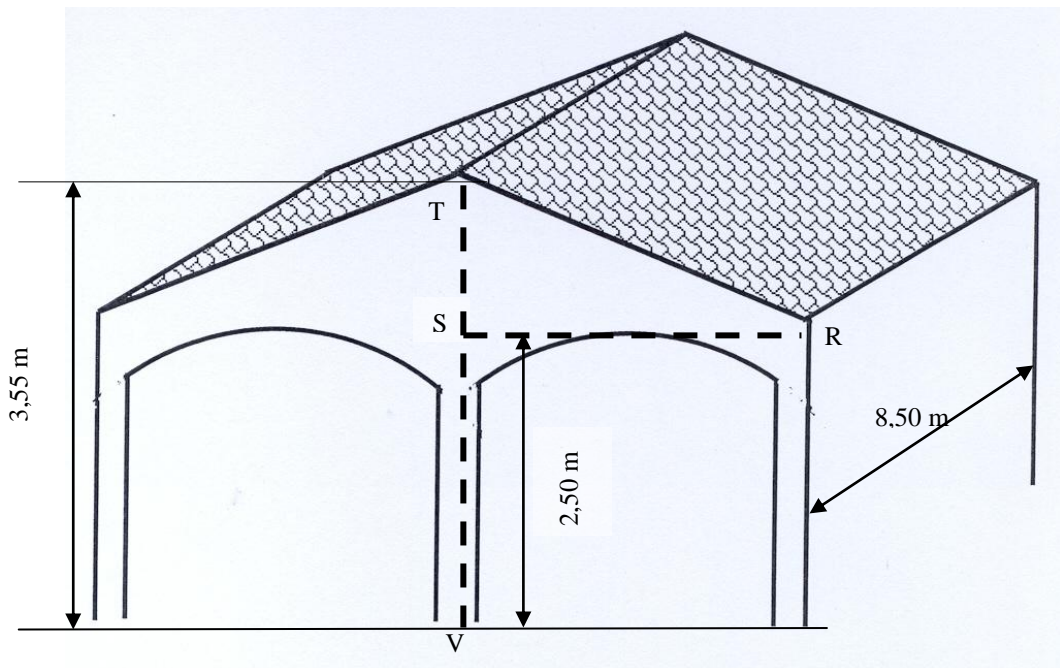
Calculer, en mètre, la mesure de MP . **Donner** le résultat arrondi au centième.

(D'après sujet de CAP Secteur 3 Groupement Grand Est Session 2001)



Exercice 15

Monsieur KISSABRITE désire faire construire des abris pour voitures, d'après le schéma ci-dessous.



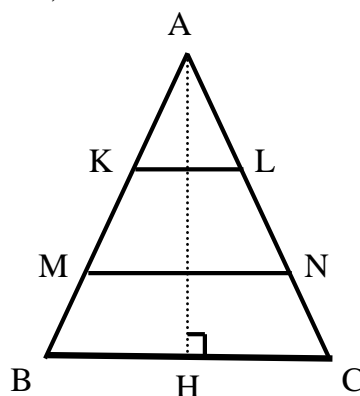
Pour cela, il contacte l'entreprise KIBATI. Celle ci doit réaliser la partie maçonnerie. En particulier, l'entreprise a besoin de fabriquer les coffrages en bois des cintres des arcades.

- 1) La hauteur VT du faîtage des abris est de 3,55 m. **Calculer** la longueur ST .
- 2) Le triangle TSR est rectangle en S . **Calculer** la longueur RT à 0,1 près en prenant $ST = 1$ m et $SR = 3,40$ m.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Groupement interacadémique Session septembre 2003)

Exercice 16

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.



La longueur BH est de 0,6 m. **Calculer** AB en utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle ABH . **Arrondir** la valeur au centième.

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