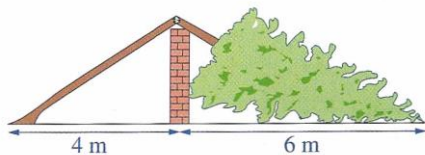


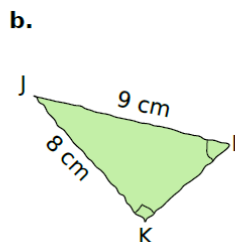
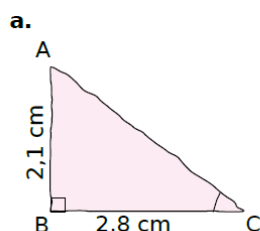
Exercices et sujets Brevets :

Trigonométrie et Pythagore

- 70** Un arbre s'est brisé en deux en tombant sur un mur de 2,5 m de haut. Le pied de l'arbre est situé à 4 m du pied du mur et la cime de l'arbre s'est retrouvée à 6 m du mur.
Quelle était la hauteur de l'arbre ?



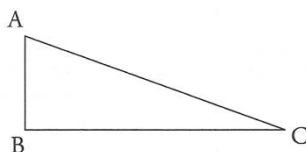
- 7** Indique dans chaque cas si on peut calculer, à l'aide des données, le sinus, le cosinus ou la tangente de l'angle marqué.



Soit la figure ci-dessous où :

- ABC est un triangle rectangle en B ;
- AC = 13 cm et BC = 12 cm.

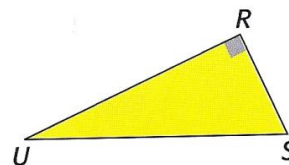
La figure n'est pas en vraie grandeur.



- Calculer la mesure de l'angle \widehat{BAC} . (On arrondira au degré.)
- O désigne le milieu de [AC].
 - Déterminer la longueur OB.
 - Déterminer la mesure de l'angle \widehat{BOA} .

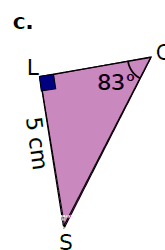
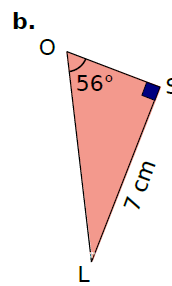
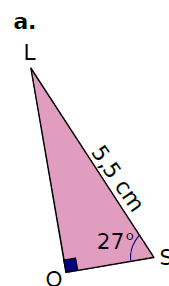
- 1** **SC** Appliquer des définitions
Soit SUR un triangle rectangle en R.

Exprimer le cosinus, le sinus et la tangente de l'angle \widehat{SUR} .



- 18** À toi de choisir !

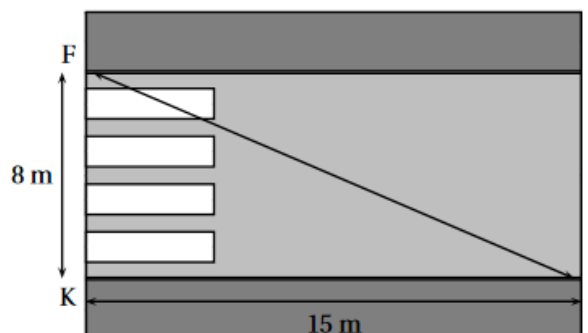
Dans chaque cas, calcule la valeur arrondie au dixième de la longueur SO.



Exercice 2

5 points

Julien est en retard pour aller rejoindre ses amis au terrain de basket.
Il décide alors de traverser imprudemment la route du point J au point F sans utiliser les passages piétons.
Le passage piéton est supposé perpendiculaire au trottoir.



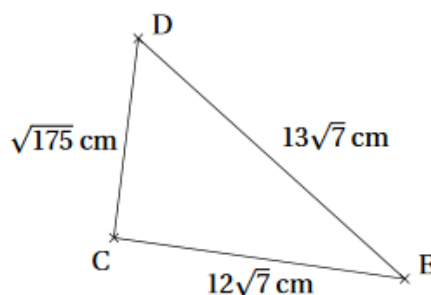
En moyenne, un piéton met 9 secondes pour parcourir 10 mètres.
Combien de temps Julien a-t-il gagné en traversant sans utiliser le passage piéton ?

EXERCICE 1

6 POINTS

Indiquer si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. Justifier vos réponses.

Affirmation 2 : Le triangle CDE est rectangle en C.



EXERCICE 1

3 points

Cet exercice est un QCM (questionnaire à choix multiples). Pour chaque ligne du tableau, une seule affirmation est juste. Sur votre copie, indiquer le numéro de la question et recopier l'affirmation juste.

On ne demande pas de justifier.

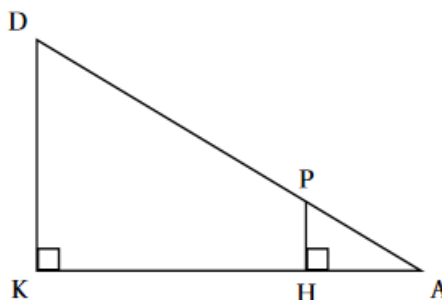
| | Réponse A | Réponse B | Réponse C |
|---|------------|------------|------------|
| 1. Si ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 5$ cm et $AC = 7$ cm alors la mesure arrondie au degré près de \widehat{ABC} est : | 46° | 54° | 36° |

Exercice 3

4 points

Dans la figure ci-contre, qui n'est pas à l'échelle :

- les points D, P et A sont alignés ;
- les points K, H et A sont alignés ;
- $DA = 60$ cm ;
- $DK = 11$ cm ;
- $DP = 45$ cm.



1. Calculer KA au millimètre près,

Exercice 7

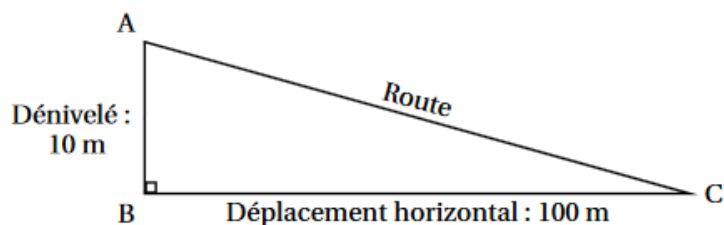
4 points



Ce panneau routier indique une descente dont la pente est de 10 %.

Cela signifie que pour un déplacement horizontal de 100 mètres, le dénivelé est de 10 mètres.

Le schéma ci-dessous n'est pas à l'échelle.



1. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{BCA} que fait la route avec l'horizontale.
Arrondir la réponse au degré.
2. Dans certains pays, il arrive parfois que la pente d'une route ne soit pas donnée par un pourcentage, mais par une indication telle que « 1 : 5 », ce qui veut alors dire que pour un déplacement horizontal de 5 mètres, le dénivelé est de 1 mètre.
Lequel des deux panneaux ci-dessous indique la pente la plus forte ?



Panneau A



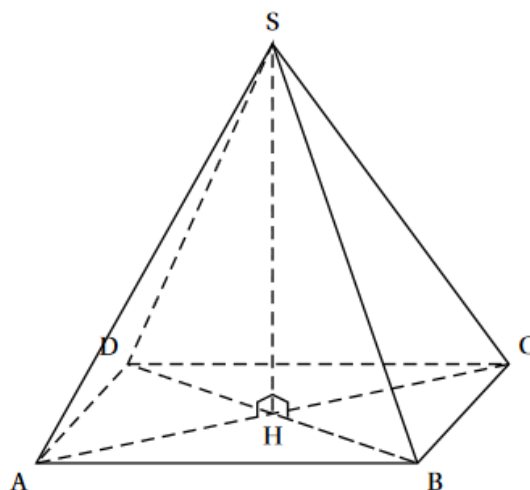
Panneau B

EXERCICE 7

8 points

La Pyramide du Louvre est une oeuvre de l'architecte Leoh Ming Pei.

Il s'agit d'une pyramide régulière dont la base est un carré de côté 35,50 mètres et dont les quatre arêtes qui partent du sommet mesurent toutes 33,14 mètres.



Affirmation 1

L'angle \widehat{ABC} mesure au dixième de degré près $36,9^\circ$.

