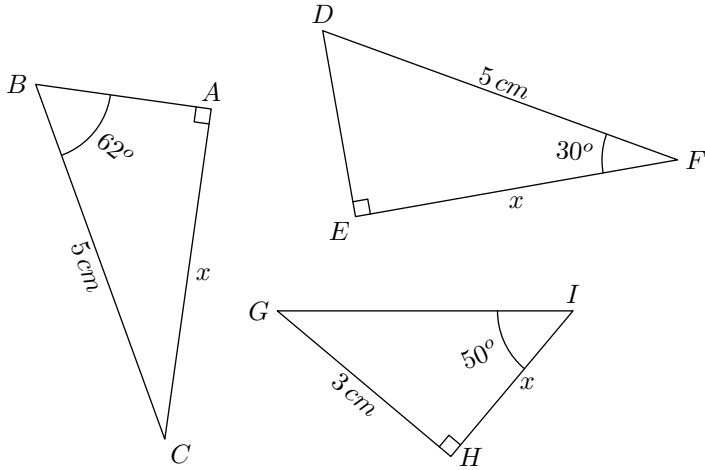


Plan de travail facultatif Trigonométrie

Relation trigonométrique

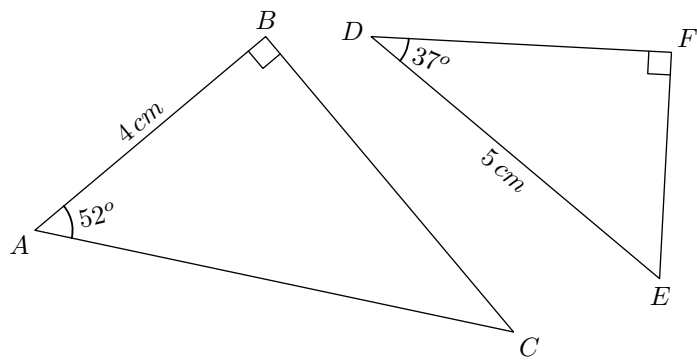
Exercice 1

Dans chaque cas, donner la longueur x du côté indiqué. On arrondira le résultat au millimètre près :



Exercice 2

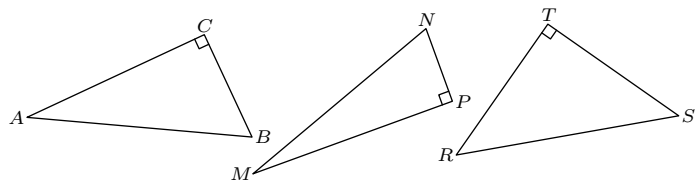
On considère les deux triangles ci-dessous :



Déterminer les mesures des segments $[AC]$ et $[DF]$ arrondies au millimètre près.

Exercice 3

On considère les trois triangles ABC , MNP , RST représentés ci-dessous :



Exprimer à l'aide des longueurs des triangles, la valeur des cosinus des angles suivants :

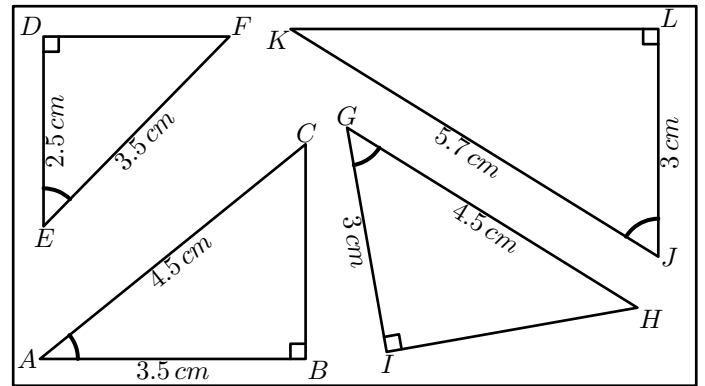
- a. \widehat{CAB} b. \widehat{PNM} c. \widehat{TSR}

Utilisation du cosinus inverse

Exercice 4

La figure ci-dessous représente quatre triangles ; des

mesures sont portées sur celle-ci :



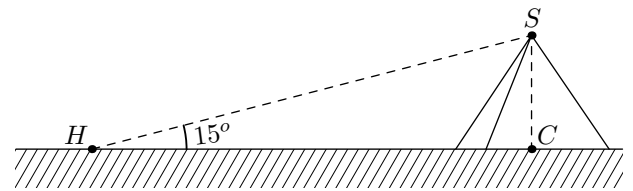
Déterminer la mesure des angles suivants arrondie au dixième de degré près :

- a. \widehat{BAC} b. \widehat{DEF} c. \widehat{HGI} d. \widehat{LJK}

Utilisation du cosinus et du cosinus inverse

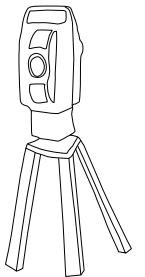
Exercice 5

Un explorateur arrive devant la pyramide de Kheops.



Il pose ses instruments de mesure (le *théodolite*) au point H . En étudiant la pyramide, il observe que c'est une pyramide régulière : le pied C de la hauteur issue du sommet S est également le centre de la base. Il estime également la distance HC à 550 m .

Du point H au sommet S , ses instruments de mesure révèle un angle de 15° .



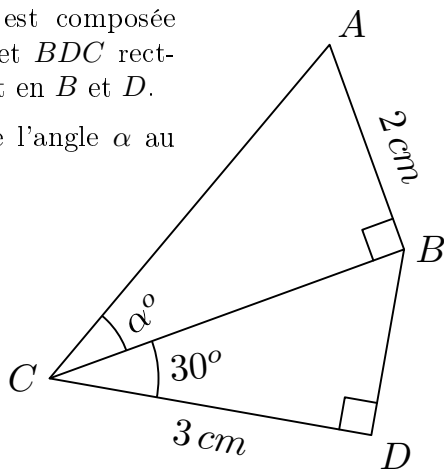
- Déterminer la mesure de la longueur HS arrondie au centimètre près.
- a. Donner la mesure de l'angle \widehat{HSC} .
b. Déterminer la mesure de la hauteur SC de la pyramide de Kheops arrondie au mètre près.

Toute relation trigonométrique

Exercice 6

La figure ci-contre est composée des triangles ABC et BDC rectangle respectivement en B et D .

Donner la valeur de l'angle α au dixième près.



Trigonométrie et théorème de Pythagore

Exercice 7

- Tracer le triangle REC tel que :
 $RE = 7,5\text{cm}$; $RC = 10\text{cm}$; $EC = 12,5\text{cm}$
- Montrer que le triangle REC est rectangle en R .
- Donner les valeurs arrondies au degré près des angles de ce triangle.

Trigonométrie et théorème de Thalès

Exercice 8

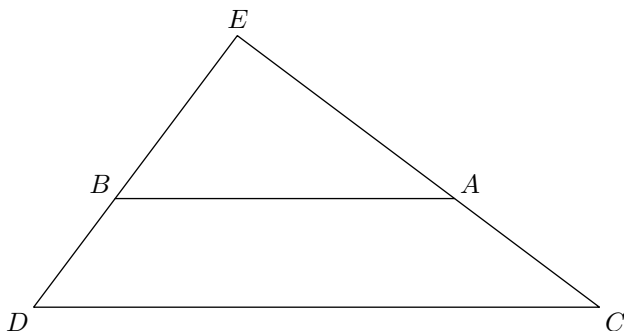
la figure qui suit n'est pas en vraie grandeur. Il n'est pas demandé de la reproduire. L'unité est le centimètre.

Le point B appartient au segment $[DE]$ et le point A au segment $[CE]$.

On donne :

$$ED = 9 \quad ; \quad EB = 5,4 \quad ; \quad EC = 12$$

$$EA = 7,2 \quad ; \quad CD = 15$$



- Montrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
- Calculer la longueur du segment $[AB]$.
- Montrer que les droites (CE) et (DE) sont perpen-

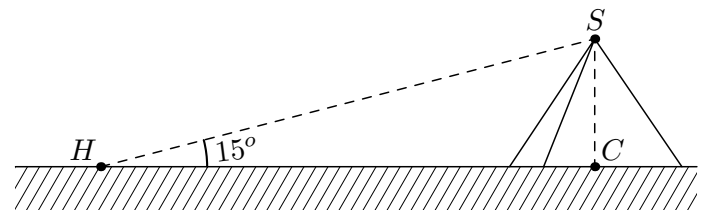
diculaires.

- Calculer la valeur arrondie au degré près de l'angle \widehat{ECD} .
 - En déduire, sans faire de calcul, celle de l'angle \widehat{EAB} . Justifier.

Modélisation

Exercice 9

Un explorateur arrive devant la pyramide de Kheops.



Il pose ses instruments de mesure (le théodolite) au point H . En étudiant la pyramide, il observe que c'est une pyramide régulière : le pied C de la hauteur issue du sommet S est également le centre de la base. Il estime également la distance HC à 511 m .

Du point H au sommet S , ses instruments de mesure révèle un angle de 15° .

Déterminer la mesure, arrondie au mètre près, de la hauteur SC de la pyramide de Kheops.

