

Théorème de Pythagore et réciproque – Exercices – Devoirs

Théorème de Pythagore

Exercice 1 corrigé disponible

Figure n°1 :
Calculer la valeur exacte de ST .

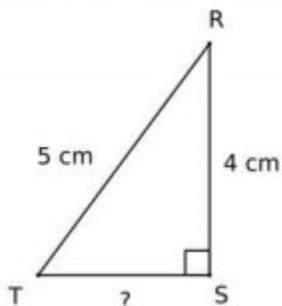
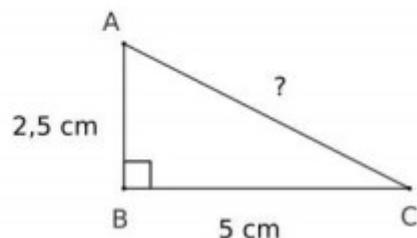


Figure n°2 :
Calculer la valeur exacte de AC ,
puis en donner la valeur arrondie au mm près.



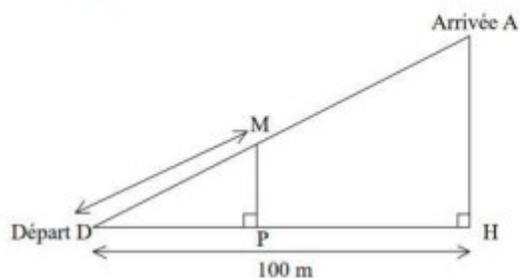
Exercice 2 corrigé disponible

On considère le triangle DEF rectangle en D avec $DE = 7$ cm et $EF = 8$ cm.

- [1 point] Construire le triangle DEF .
- [2 points] Calculer la valeur exacte puis une valeur approchée au mm près le DF .

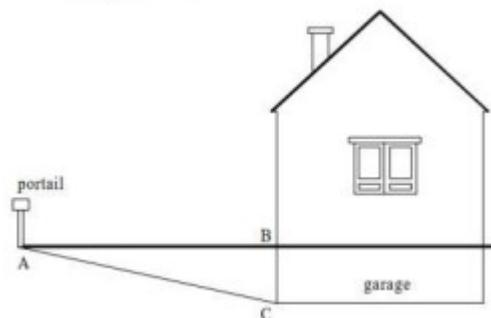
Exercice 3 corrigé disponible

Figure 1



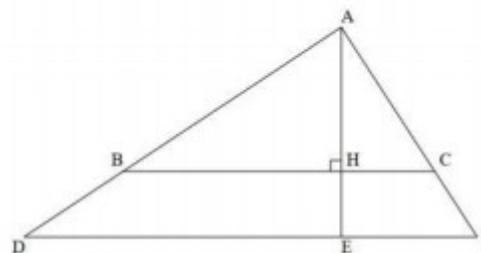
La longueur AD est de 125 m.
Calcule AH .

Figure 2



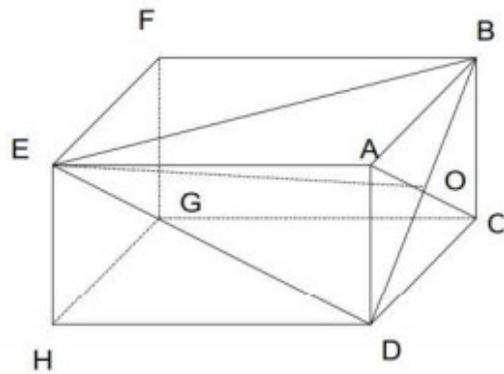
On sait que $AC = 10,25$ m et $BC = 2,25$ m.
Calcule AB .

Figure 3



On donne $AB = 10\sqrt{3}$ et $AH = 5\sqrt{3}$.
Calcule BH .

Exercice 4 corrigé disponible



La figure ci-contre est le dessin, en perspective cavalière, d'un parallélépipède rectangle de 8 cm de longueur.

La face ABCD est un carré de 4 cm de côté et de centre O.

($BC = 4$ cm et $HD = 8$ cm)

Calcule les distances BD, DE et EB.

Réciproque de Pythagore

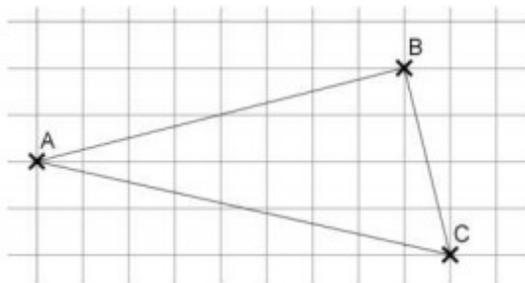
Exercice 1 corrigé disponible

Le triangle ABC est-il rectangle ?

Justifier votre réponse

On laissera apparent toute trace de recherche même si elle n'a pas abouti

La rédaction complète n'est pas exigée, on pourra donner uniquement les éléments nécessaires à la bonne compréhension du raisonnement.



Exercice 2 corrigé disponible

1. On considère le triangle GHI avec $GH = 5$ cm, $GI = 6$ cm et $HI = 7$ cm.

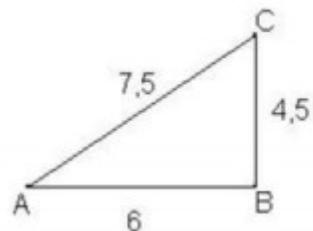
1. a. [0,5 point] Construire le triangle GHI .

1. b. [1,5 points] Le triangle GHI est-il rectangle ?

2. On considère le triangle KLM avec $KL = 6$ km, $KM = 8$ km et $LM = 10$ km.

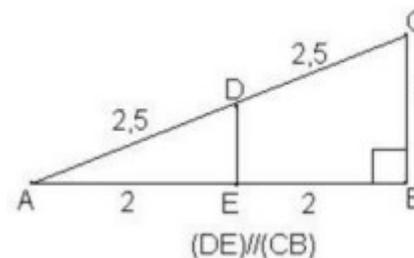
[1,5 points] Le triangle KLM est-il rectangle ?

Exercice 3 corrigé disponible



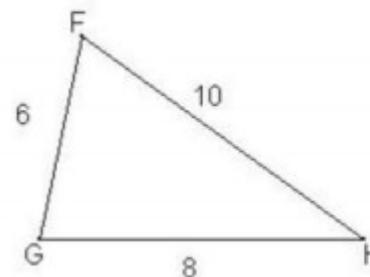
ABC est-il rectangle ? (justifie)

Exercice 4 corrigé disponible



ABC est-il rectangle ?

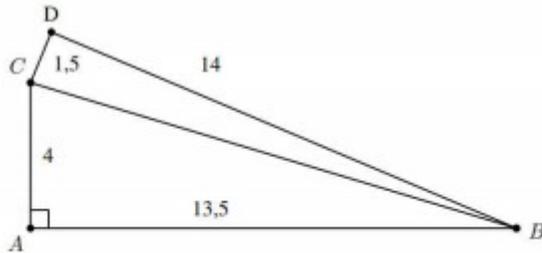
Exercice 5 corrigé disponible



GFH est-il rectangle ? (justifie)

Sujets de devoir

Exercice 1 corrigé disponible



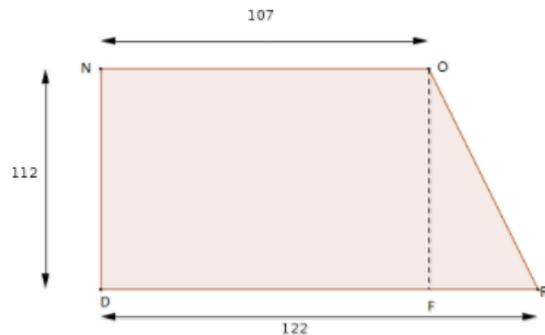
On a :

- $AC = 4$ cm ;
- $AB = 13,5$ cm ;
- $CD = 1,5$ cm ;
- $BD = 14$ cm.

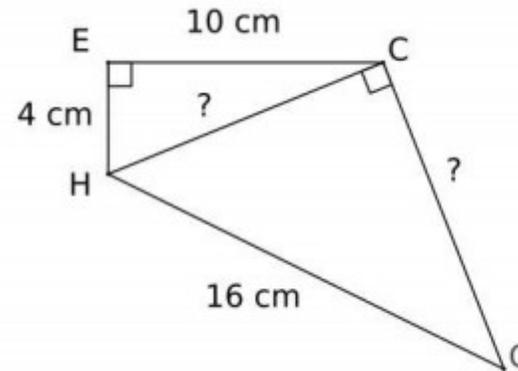
1. Le triangle BCD est-il rectangle ?
2. On note H le pied de la hauteur issue de A dans le triangle ABC. Calculer AH (on donnera une valeur approchée au mm près).
Aide : On pourra calculer l'aire du triangle rectangle ABC de deux façons.

Exercice 2 corrigé disponible

- 1) Quelle est la nature du quadrilatère NORD ?
- 2) Quelle est la nature du quadrilatère NOFD.
- 3) En déduire les longueurs FO, DF et FR.
- 4) Calculer la longueur OR.



Exercice 3 corrigé disponible



1. Calculer HC au mm près.
2. Calculer la valeur exacte du périmètre de la figure $HECG$ puis en donner une valeur approchée au mm près.

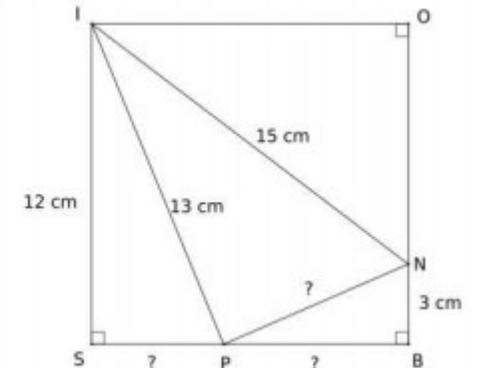
Exercice 4 corrigé disponible

1. Construire un losange $ABCD$ de centre I tel que $AB = 3$ cm et $AC = 4,8$ cm.
2. Élodie affirme : "la longueur de la diagonale $[BD]$ est les $\frac{3}{8}$ de l'autre diagonale." A-t-elle raison ? Justifier par des calculs.

Exercice 5 corrigé disponible

$BOIS$ est un carré de côté 12 cm.

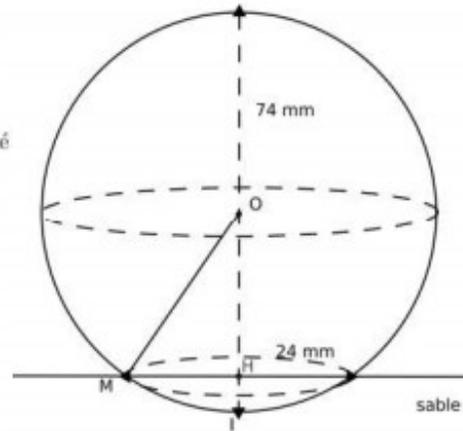
1. Calculer la longueur SP .
2. Calculer la longueur PN et en donner une valeur arrondie au mm.
3. Le triangle PIN est-il rectangle ?



Exercice 6 corrigé disponible

Une balle en plastique de 74 mm de diamètre, a laissé une trace dans le sable, de 24 mm de diamètre.

1. Calculer les longueurs OM , OI et HM .
2. Calculer la longueur OH , et en déduire à quelle profondeur la balle s'est enfoncée.



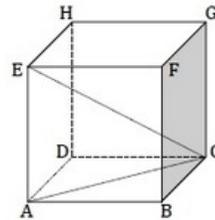
Exercice 7 corrigé disponible

Le triangle suivant $AB=7,3$ cm ; $AC = 5,5$ cm et $BC = 4,8$ cm est -il rectangle ?

Exercice 8 corrigé disponible

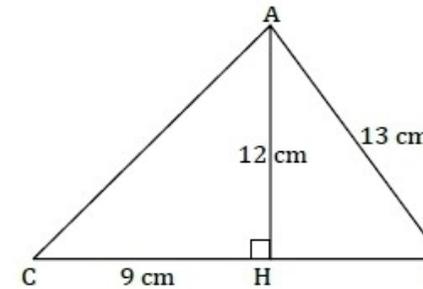
ABCDEFGH est un cube d'arête 4 cm.

- 1) Quelle est la nature de la face ABCD ?
- 2) Quelle est la nature du triangle ABC ?
- 3) Que représente le segment $[AC]$ pour la face ABCD ?
- 4) Que représente le segment $[AC]$ pour le triangle ABC ?
- 5) Quelle est la nature du triangle ACE ?
- 6) Que représente le segment $[CE]$ pour le triangle ACE ?
- 7) Calculer la longueur AC au millimètre près.
- 8) Utiliser la valeur exacte de AC^2 pour calculer la valeur exacte de la longueur CE. Donner l'arrondi, au millimètre près, de la longueur CE.



Exercice 9 corrigé disponible

1. A l'aide des informations données par la figure, calculer AC et HB.
2. Calculer l'aire et le périmètre du triangle ABC.



Exercice 10 corrigé disponible

Donner les valeurs exactes de AH puis de AC.

Donner ensuite les valeurs approchées au millièmè.

