

THEOREME DE PYTHAGORE

Exercices pour s'entraîner

Exercice 1

Les mesures suivantes correspondent aux longueurs des côtés d'un triangle. Ces triangles sont-ils rectangle ? Justifier votre réponse et donner le sommet de l'angle droit.

Cas	AB	BC	AC
1	2,8	9,6	10
2	17,5	14	10,5
3	4	6	2
4	1	$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$
5	$\sqrt{40}$	5	$\sqrt{15}$

Exercice 2

Compléter le tableau ci-dessous

Le triangle est rectangle en A			Le triangle est rectangle en B		
AB^2	BC^2	AC^2	AB^2	BC^2	AC^2
	25	12		25	34
34	40		34	40	
5		12	5		12
27	43		27	43	

Exercice 3

MNP est un triangle rectangle en P avec $MN = 8$ cm et $PM = 5$ cm.

Tracer MNP.

Calculer PN puis en donner une valeur approchée au dixième de cm.

Exercice 4

ABC est un triangle tel que $AB = 3,3$ cm, $BC = 6,5$ cm et $CA = 5,6$ cm.

Tracer ABC.

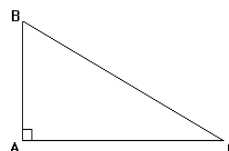
Démontrer que ce triangle est un triangle rectangle.

Exercice 5

Le triangle ABC est rectangle en A

tel que $AB = 7$ cm et $BC = 9$ cm

Calculer la longueur AC. Justifie ta réponse.



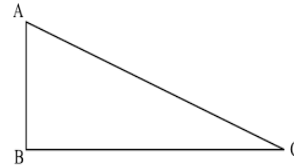
Exercice 6

Le triangle ABC est rectangle en A et isocèle.
Calculer AC et BC dans les cas suivants

- a) $AB = 5\text{ cm}$
- b) $AB = 7,5\text{ cm}$

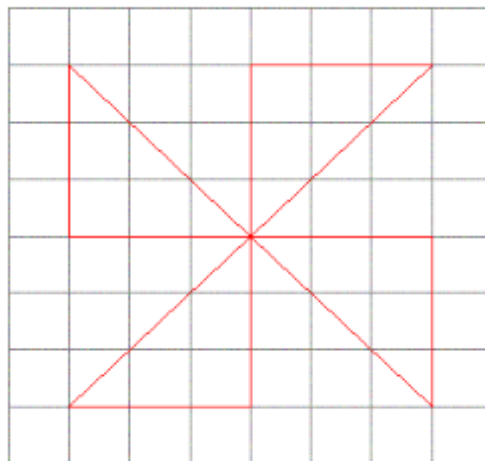
Exercice 7

Le triangle ABC est rectangle en B. Son aire est de 64 cm^2 .
Un des côtés de l'angle droit mesure 8 cm .
Déterminer la longueur de l'hypoténuse.



Exercice 8

Sachant que le côté d'un carreau est 1 cm , déterminer le périmètre de la figure.



Exercice 9

Nommer cette figure.

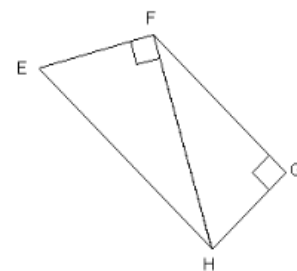
(EF) est perpendiculaire à (FH) et (FG) est perpendiculaire à (GH).

Calculer la longueur du côté EH.

$$EF = 3,17\text{ cm}$$

$$FG = 5,64\text{ cm}$$

$$GH = 2,79\text{ cm}$$



Exercice 10

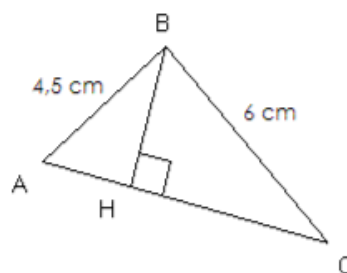
Soit ABC un triangle rectangle en B.

La hauteur issue de B coupe AC en H.

Quelle est l'aire du triangle ABC ?

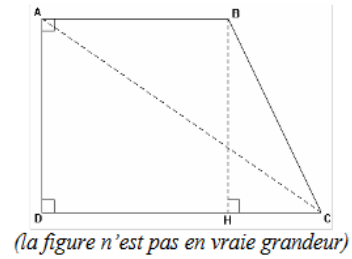
Calculer la distance AC.

Déduire BH des résultats précédents.



Exercice 11

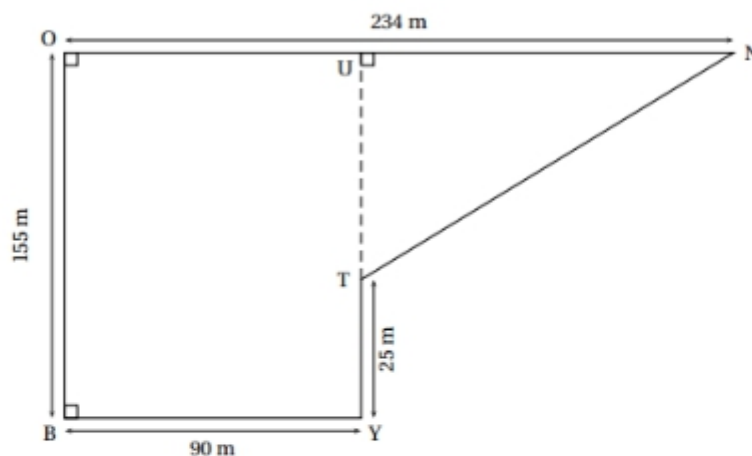
Sur la figure ci-contre, ABCD est un trapèze rectangle.
On donne $AB = DH = 4\text{cm}$, $AD = BH = 3\text{cm}$ et $AC = 7\text{cm}$.
Calculer l'aire et le périmètre de ce trapèze.
On donnera une valeur approchée au millimètre près pour le périmètre, et au centimètre carré près pour l'aire.



APPROFONDISSEMENT (NIVEAU BREVET)

Exercice 12

Voici le parcours du cross du collège La Bounty schématisé par la figure ci-dessous :



1. Montrer que la longueur NT est égale à 194 m.
2. Le départ et l'arrivée de chaque course du cross se trouvent au point B.
Calculer la longueur d'un tour de parcours.
3. Les élèves de 3^e doivent effectuer 4 tours de parcours. Calculer la longueur totale de leur course.
4. Terii, le vainqueur de la course des garçons de 3^e a effectué sa course en 10 minutes et 42 secondes.
Calculer sa vitesse moyenne et l'exprimer en km/h. Arrondir au centième près.
5. Si Terii maintenait sa vitesse moyenne, penses-tu qu'il pourrait battre le champion Georges Richmond qui a gagné dernièrement la course sur 15 km des Foulées du Front de mer en 55 minutes et 11 secondes?
Pour cette question, toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans l'évaluation.

Exercice 13

Un avion vole au dessus de Paris. Il doit atterrir dans un aéroport situé à 24 km de la ville. Poir descendre il parcourt 25km. A quelle altitude volait-il au dessus de Paris ? Faire un schéma.

Exercice 14

La famille Hoarau possède un terrain ABCD dont la forme est un trapèze rectangle comme le montre le schéma ci-après.

On donne :

$$AB = 15 \text{ m};$$

$$AD = 20 \text{ m};$$

$$DC = 25 \text{ m}.$$

1. Montrer que l'aire du terrain est égale à 400 m^2 .

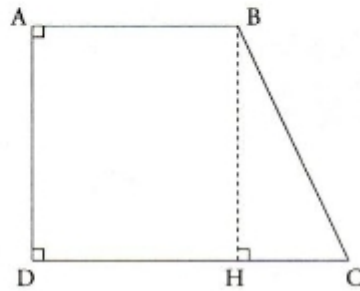
[1 pt]

2. Calculer BC. On arrondira au dixième de mètre.

[1 pt]

3. M. Hoarau aura-t-il assez de 90 mètres de grillage pour clôturer son terrain? Justifier la réponse.

[1 pt]



Exercice 15 (Racines carrées)

Simplifier les radicaux suivants

1) $\sqrt{360}$

2) $\sqrt{32}$

3) $\sqrt{128}$

4) $\sqrt{192}$

5) $\sqrt{200}$

6) $\sqrt{126}$

7) $\sqrt{98}$

8) $\sqrt{550}$

9) $\sqrt{96}$

10) $\sqrt{24}$

11) $\sqrt{228}$

12) $\sqrt{392}$

13) $\sqrt{288}$

14) $\sqrt{384}$