

Exercices corrigés - Théorème de Pythagore - 3e

Exercice 1

Difficulté : 20/100

Calculer l'aire d'un carré, sachant que sa diagonale mesure 15 cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Difficulté : 10/100

Le côté d'un carré mesure c . Combien mesure sa diagonale?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Difficulté : 30/100

Question : Où se trouve le point D afin que le triangle ABD soit rectangle en D et que $BD = 4$ cm ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Difficulté : 30/100

Question : Léa et Maxime ont mesuré la diagonale d'un cube dont l'arête mesure 12 cm. Léa a obtenu 20,8 cm et Maxime 20,7 cm.

Qui a raison ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Difficulté : 40/100

Soit un triangle rectangle. Un côté de l'angle droit mesure 8 cm et l'autre mesure les trois cinquièmes de l'hypoténuse. Calculer la longueur de l'hypoténuse.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Difficulté : 40/100

Trouvez les longueurs des trois côtés d'un triangle rectangle, sachant que l'hypoténuse est 4 cm plus longue qu'un des côtés de l'angle droit et que ce côté est lui-même 4 cm plus long que l'autre côté de l'angle droit.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Difficulté : 15/100

Un rectangle a des côtés de 12 cm et 9 cm. Calculez le rapport de la longueur de sa diagonale à celle de chacun de ses côtés.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Difficulté : 20/100

Un carré a une aire de $1,44 \text{ m}^2$. Calculer la longueur de sa diagonale.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Difficulté : 50/100

1. Le côté d'un losange mesure 37 cm et l'une de ses diagonales mesure 24 cm. Ce losange est-il un carré ?
2. Le côté d'un losange mesure 17 cm et l'une de ses diagonales mesure 24 cm. Ce losange est-il un carré ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Difficulté : 10/100

Calculer la hauteur d'un triangle équilatéral dont le côté mesure c .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Difficulté : 50/100

Question : Un architecte recommande que l'angle entre le sol et le toit d'une véranda soit compris entre 60° et 70° afin d'assurer une bonne évacuation de l'eau de pluie. On installe une véranda avec une poutre de 10 m de long, de façon que la base de la poutre soit située à 4 m de la base du mur.

- a. Dessine un schéma représentant la situation.
- b. Calcule la hauteur du toit de la véranda. Arrondis le résultat au mètre près.
- c. Cette installation respecte-t-elle la recommandation de l'architecte ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Difficulté : 40/100

Question :

a) Construis un triangle ABC dont les côtés mesurent :

- $AB = 7 \text{ cm}$,
- $AC = 5 \text{ cm}$,
- $BC = 9 \text{ cm}$.

À vue d'œil, ce triangle est-il rectangle ?

- b) Vérifie ta réponse en utilisant le théorème de Pythagore.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 13

Difficulté : 30/100

Question :

- a) Le triangle ABC , rectangle en B , est tel que $AB = 5 \text{ cm}$ et $AC = 13 \text{ cm}$.

Quelle est la mesure du côté BC ?

b) Les dimensions d'un rectangle sont de 9 cm et de 40 cm.

Quelle est la distance entre un sommet et la diagonale qui ne passe pas par ce sommet ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

Difficulté : 60/100

Question : Voici les dimensions de plusieurs cartons, tous ayant la forme d'un parallélépipède rectangle.

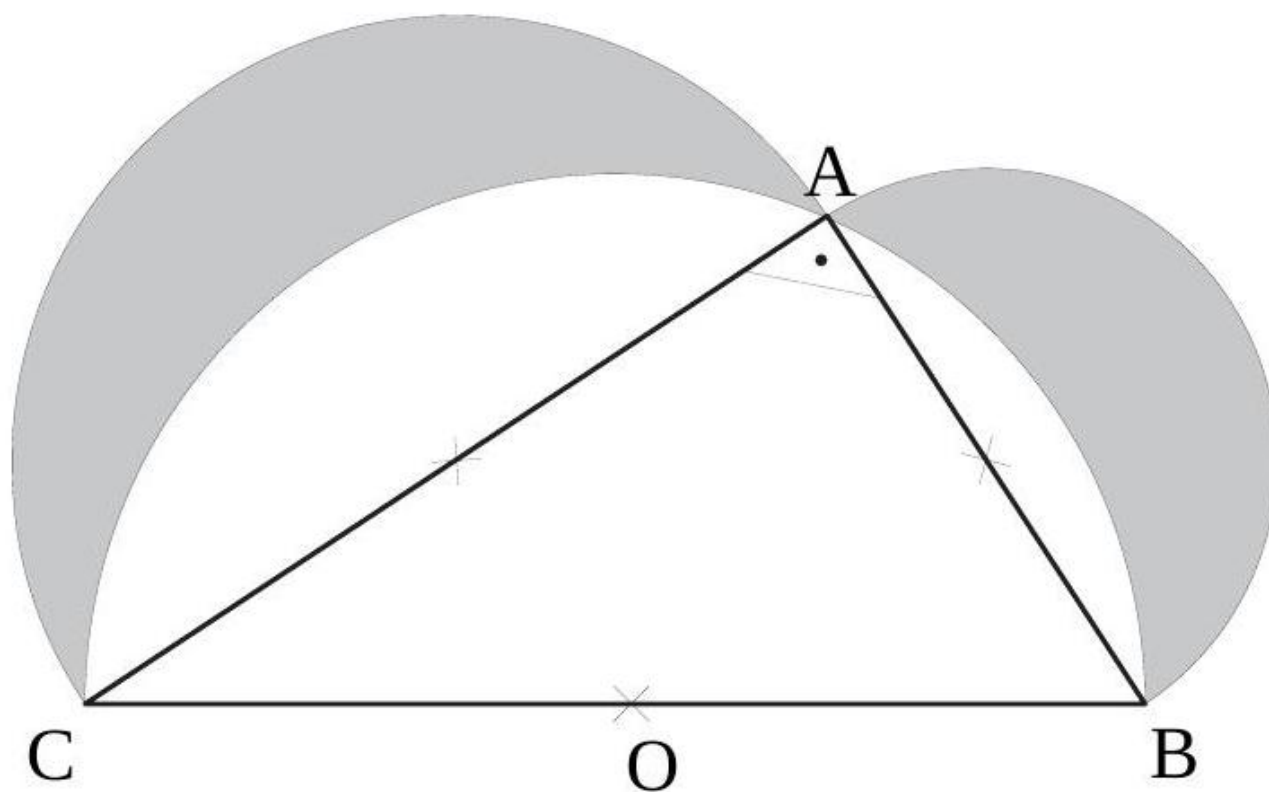
Dans lequel pourrez-vous placer la planche la plus longue, sans la plier ?

Carton	Dimensions (dm)
A	4, 2.5, 3
B	5, 2, 2.5
C	3.5, 2, 1.5
D	2.5, 3, 4.5
E	5.5, 1.5, 2
F	$\sqrt{5}$, $2\sqrt{2}$, $3\sqrt{1.5}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Difficulté : 50/100



ABC est un triangle rectangle en A. On a construit un demi-cercle sur chacun de ses côtés pris comme diamètre. On a ombré les croissants compris entre le grand demi-cercle et les deux autres. Calculer l'aire de la figure ombrée, sachant que

$$\overline{AB} = 7 \quad \text{et} \quad \overline{AC} = 24.$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 16

Difficulté : 25/100

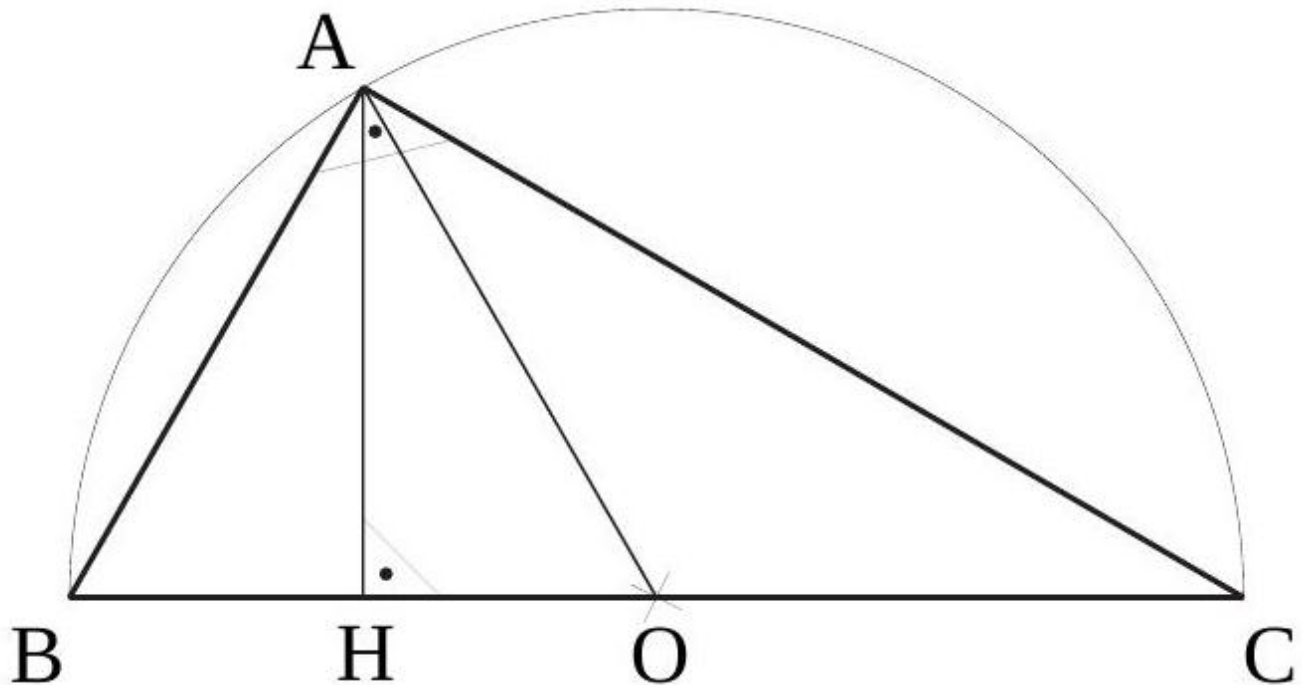
Soit un carré de côté c .

1. Exprimez, par un nombre exact, le rapport entre la longueur de la diagonale du carré et la longueur de son côté.
2. Quelle est la longueur de la diagonale d'un carré dont le côté mesure 10 cm ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 17

Difficulté : 50/100



Dans le triangle ABC , rectangle en A ,

$$\overline{AH} = 8 \quad \text{et} \quad \overline{AO} = 17.$$

Calculer les longueurs des côtés du triangle ABC .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 18

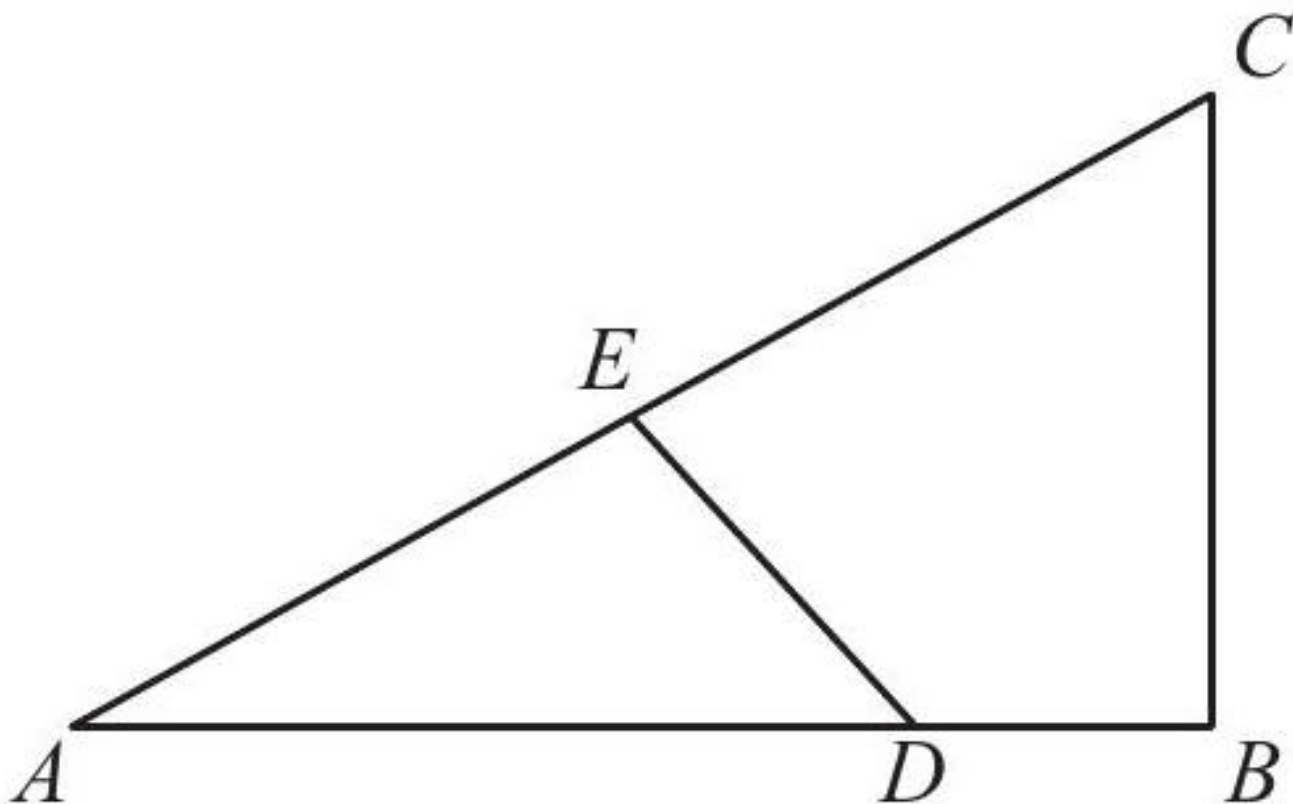
Difficulté : 30/100

Dans un triangle rectangle, les côtés de l'angle droit mesurent 3 cm et 4 cm. Un autre triangle rectangle, semblable au précédent, a une hypoténuse qui mesure 35 cm. Calculer l'aire du second triangle.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 19

Difficulté : 40/100



$$BC \perp AB \text{ et } ED \perp AC$$
$$\overline{AB} = 8, \quad \overline{BC} = 6, \quad \overline{EC} = 8$$

Calculer $\overline{AD}$ et $\overline{ED}$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 20

Difficulté : 50/100

Question : Un étang carré de 12 mètres de côté contient un roseau au centre. Le roseau s'élève, depuis le fond, à 2 mètres au-dessus du niveau de l'eau. Si l'on tire le roseau vers le milieu d'un des côtés, il atteint exactement le bord de l'étang.

Quelle est la profondeur de l'eau ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 21

Difficulté : 20/100

Question : Pour les trois triangles rectangles suivants, calcule la mesure du côté manquant.

- a) Triangle JKL , rectangle en K , avec $JK = 7$ cm et $KL = 24$ cm.

- b) Triangle MNO , rectangle en O , avec $MN = 5$ m et $MO = 13$ m.
c) Triangle PQR , rectangle en R , avec $PQ = 1,2$ dam et $QR = 2,5$ dam.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 22

Difficulté : 20/100

Question : Un arbre frange est planté de manière à ce que sa cime atteigne un point situé à 3 m au-dessus du sol. La base de l'arbre se trouve à une distance horizontale de 2,00 m de la maison. Quelle est la longueur de l'arbre frange ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 23

Difficulté : 25/100

Question : Une armoire a la forme d'un pavé droit dont les dimensions sont 48 cm $\times$ 90 cm $\times$ 40 cm. À l'intérieur, un câble est tendu d'un coin à l'autre.

Quelle peut être la longueur maximale de ce câble ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 24

Difficulté : 30/100

Question : Un écran au format 4 : 3 a une largeur égale aux quatre tiers de sa hauteur.

Quelle est la longueur de la diagonale de l'écran si la hauteur est de 360 mm ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 25

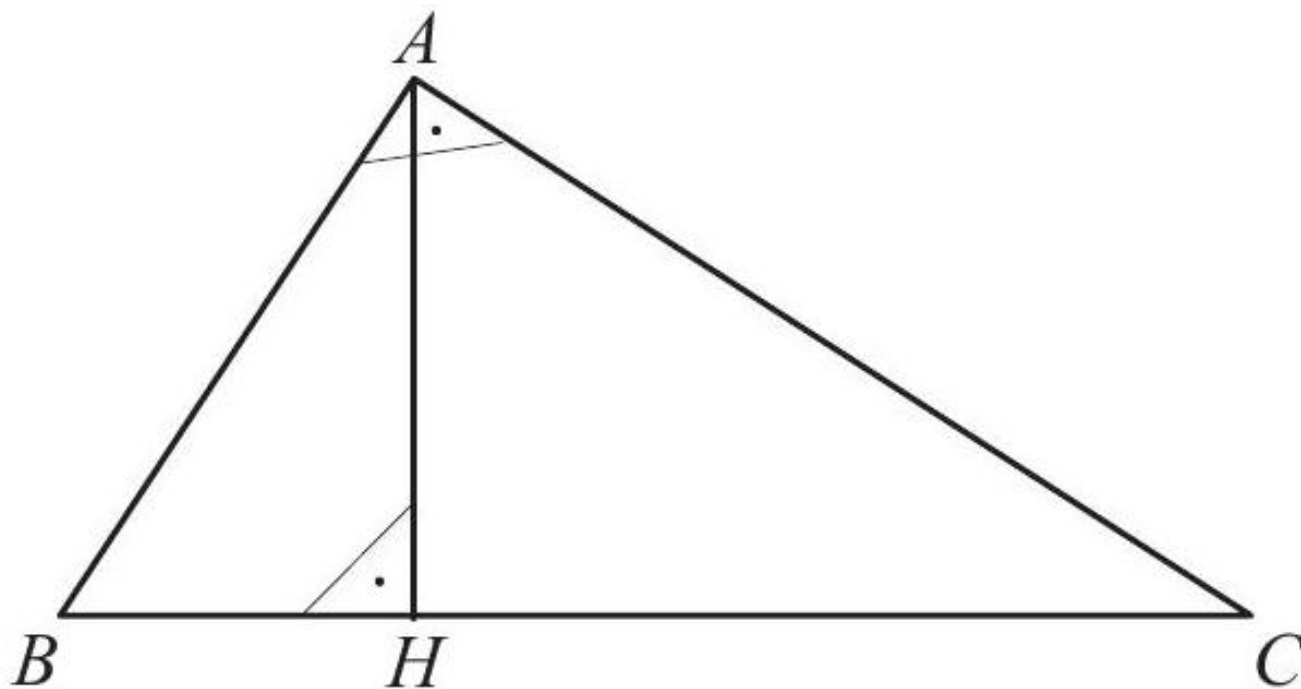
Difficulté : 25/100

L'hypoténuse d'un triangle rectangle mesure 10 cm. Un côté de l'angle droit mesure les trois quarts de l'autre. Calculer la longueur des côtés de l'angle droit.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 26

Difficulté : 35/100



$$\overline{AB} = 65$$

$$\overline{AH} = 60$$

Calculez $\overline{BH}$, $\overline{CH}$, $\overline{BC}$, $\overline{AC}$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 27

Difficulté : 30/100

Question:

DEF est un triangle rectangle en F .

Dans chacun des cas suivants, calcule la longueur du côté manquant.

Cas 1 : $DF = 12$ cm et $EF = 5$ cm.

Cas 2 : $DE = 3,4$ m et $EF = 15$ dm.

Cas 3 : $DE = 10,2$ cm et $DF = 47$ mm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 28

Difficulté : 40/100

Calculer les dimensions d'un rectangle, sachant que sa diagonale mesure 30 dm et que sa largeur est égale aux $\frac{3}{4}$ de sa longueur.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 29

Difficulté : 40/100

Dans un triangle rectangle en A , la hauteur issue du sommet A coupe le côté $[BC]$ en H . Sachant que $\overline{AB} = 65$ cm et $\overline{AH} = 60$ cm, calculez le périmètre du triangle ABC .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 30

Difficulté : 42/100

Question : Les trois arcs de cercle $\widehat{AB}$, $\widehat{AC}$ et $\widehat{BC}$ sont des demi-cercles.

- Calcule la somme des aires des deux lunules et compare-la à l'aire du triangle ABC .
- Le résultat obtenu en a) est-il valable pour tout triangle rectangle de départ ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 31

Difficulté : 40/100

Question : Claire se tient au sommet d'un immeuble à une altitude de $h = 200$ mètres au-dessus du niveau de la mer. Quelle est la distance maximale d à laquelle elle peut voir l'horizon ?

[Accéder au corrigé](#)