

Exercice* 0 : Recopier et compléter :

1. $4^2 = \dots$ $(-4)^2 = \dots$ $\sqrt{16} = \dots$
2. $0,3^2 = \dots$ $(-0,3)^2 = \dots$ $\sqrt{0,09} = \dots$
3. $0,5^2 = \dots$ $(-0,5)^2 = \dots$ $\sqrt{0,25} = \dots$

Exercice* 1 : Recopier et compléter :

- $$\sqrt{0} = \dots \quad \sqrt{1} = \dots \quad \sqrt{4} = \dots \quad \sqrt{9} = \dots$$
- $$\sqrt{16} = \dots \quad \sqrt{25} = \dots \quad \sqrt{36} = \dots \quad \sqrt{49} = \dots$$
- $$\sqrt{64} = \dots \quad \sqrt{81} = \dots \quad \sqrt{100} = \dots \quad \sqrt{121} = \dots$$

Exercice 2 :**

1. Recopier et compléter :

- $$\sqrt{4} \times \sqrt{9} = \dots = \dots \quad \sqrt{4 \times 9} = \dots = \dots$$
- $$\sqrt{4} \times \sqrt{25} = \dots = \dots \quad \sqrt{4 \times 25} = \dots = \dots$$
- $$\sqrt{16 \times 4} = \dots = \dots \quad \sqrt{16} \times \sqrt{4} = \dots = \dots$$

2. Que remarque-t-on ?

Exercice* 3 : Compléter le tableau en utilisant judicieusement les touches x^2 et \sqrt{x} de la calculatrice :

$AB = 4 \text{ cm}$, donc $AB^2 = \dots\dots$
$BC = 7,5 \text{ cm}$, donc $BC^2 = \dots\dots$
$AB^2 = 25$, donc $AB = \dots\dots$
$EF^2 = 0,49$, donc $EF = \dots\dots$
$MN = 8,4 \text{ cm}$, donc $MN^2 = \dots\dots$

Exercice* 4 : Voici plusieurs propositions. Indiquer si oui ou non, cela correspond à l'utilisation du théorème de Pythagore.

- ★ Dans le triangle ABC , rectangle en C , le théorème de Pythagore permet d'écrire : $AC^2 = AB^2 + BC^2$.
-
- ★ Dans le triangle IJK , rectangle en J , le théorème de Pythagore permet d'écrire : $IK^2 = IJ^2 - JK^2$.
-
- ★ Dans le triangle LMN , le théorème de Pythagore permet d'écrire : $LM^2 = LN^2 + MN^2$.
-
- ★ Dans le triangle EFG , rectangle en G , le théorème de Pythagore permet d'écrire : $EF^2 = EG + GF^2$.
-

Exercice* 5 : L'unité de longueur est le centimètre. Soit ABC un triangle rectangle en B tel que $AB = 6$ et $BC = 4,5$.

1. Quel est le nom de l'hypoténuse de ce triangle ?
2. Calculer la longueur AC en détaillant la démarche.

Exercice* 6 : L'unité de longueur est le centimètre. Soit ABC un triangle rectangle en A tel que $AB = 12$ et $BC = 13$.

1. Quel est le nom de l'hypoténuse de ce triangle ?
2. Calculer la longueur AC en détaillant la démarche.
3. Tracer le triangle ABC .

Exercice* 7 :

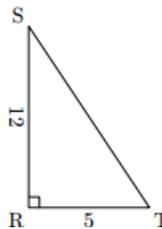
1. ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 12$ et $BC = 13$. Calculer AC .

2. EFG est un triangle rectangle en F tel que $FG = 10$ et $EF = 7$. Calculer la valeur approchée de EG à 0,1 près.

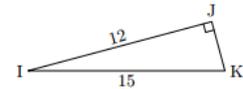
Exercice* 8 : Dans cet exercice, l'unité de longueur est le centimètre et les figures ne sont pas en vraie grandeur. On donne le tableau de valeurs suivant :

n	2	5	7	9	10	11	12	13	15
n^2	4	25	49	81	100	121	144	169	225

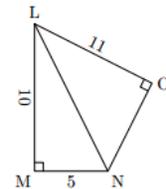
1. Sur la figure ci-dessous, calculer la longueur ST .



longueur JK .

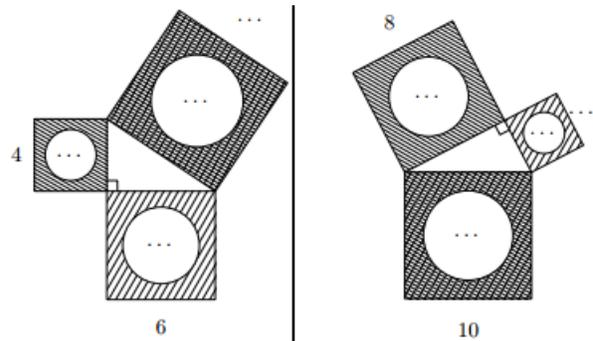


3. Sur la figure ci-dessous, calculer la longueur NO .

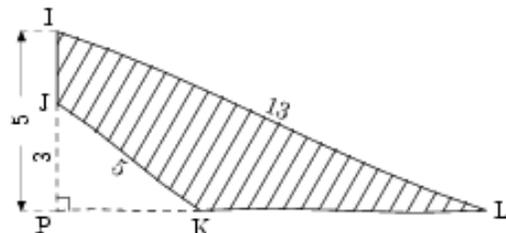


2. Sur la figure ci-contre, calculer la

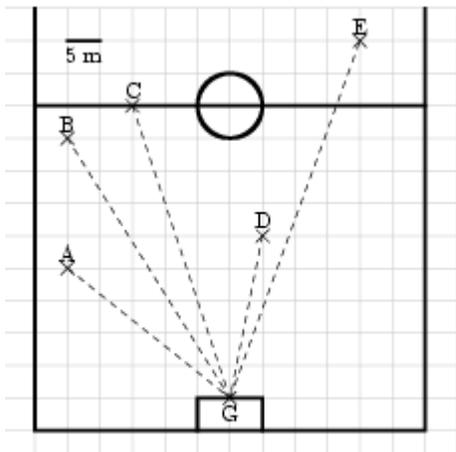
Exercice* 9 : Montrer que vous avez compris le théorème de Pythagore en indiquant, pour chacun des triangles rectangles suivants, l'aire des carrés et la longueur des côtés (en ne donnant que des valeurs exactes) :



Exercice 10 :** L'unité de longueur est le mètre. La figure est à main levée. Calculer l'aire de la surface hachurée ci-contre.



Exercice 11 :** L'entraîneur a préparé l'exercice schématisé par la figure ci-dessous. Il a décidé d'aider son gardien à préparer au mieux sa relance. Le gardien se place donc au point G et les joueurs aux points A, B, C, D et E . Aidez le gardien à calculer les longueurs GA, GB, GC, GD, GE .



Exercice* 12 :**

Avant de partir en vacances, Monsieur Durand souhaite acheter un parapluie. Il le souhaite le plus long possible à condition que le parapluie puisse tenir à plat, au fond de sa valise. Les dimensions intérieures du fond rectangulaire de la valise sont 45 cm et 70 cm. Parmi les longueurs

que propose le magasin (53 cm; 70 cm; 83 cm; 115 cm), quelle est celle que Monsieur Durand va choisir ?



Exercice* 13 :

- ABC est un triangle tel que $AB = 4,5$ cm; $AC = 2,7$ cm; $BC = 3,6$ cm.
Démontre que le triangle ABC est un triangle rectangle.
- DEF est un triangle tel que $DE = 28$ cm; $DF = 35,1$ cm; $EF = 44,9$ cm.
Démontre que le triangle DEF est un triangle rectangle.
- IJK est un triangle tel que $IJ = 2,04$ cm; $IK = 5,96$ cm; $JK = 5,6$ cm.
Démontre que le triangle IJK est un triangle rectangle.
- RST est un triangle tel que $RS = 76$ cm; $ST = 76,1$ cm; $RT = 3,9$ cm.
Démontre que le triangle RST est un triangle rectangle.

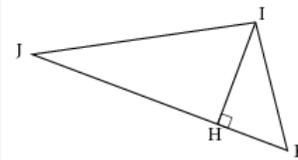
Exercice* 14 : La figure ci-après n'est pas représentée en vraie grandeur, et il n'est pas demandé de la reproduire.

On donne les mesures suivantes :

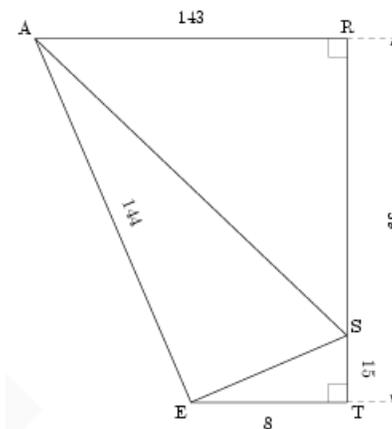
- $IJ = 10,6$ cm
- $IK = 6,5$ cm
- $HK = 3,3$ cm

- Calcule les longueurs IH puis JH .
- Le triangle IJK est-il rectangle ?

3. Calcule l'aire du triangle IJK .

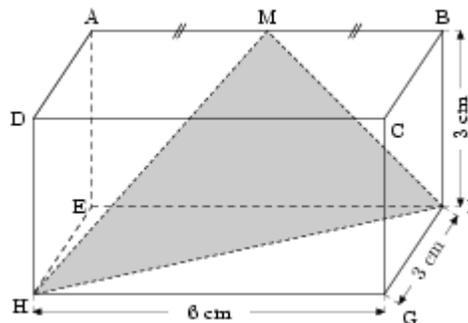


Exercice 15 :** La figure n'est pas à l'échelle mais les longueurs sont données dans la même unité. En utilisant les données de la figure ci-dessous et en sachant que les points R, S et T sont alignés; démontre que les droites (AE) et (ES) sont perpendiculaires.



Exercice 16 :** Dans le pavé droit ci-contre, le point M est le milieu de l'arête $[AB]$.

- Est-il exact que $DM = MF = CF$?
- (a) Donne les valeurs exactes de MH^2, HF^2 et MF^2 .
(b) Le triangle MFH est-il rectangle? Justifie.



Exercice* 17 :**

La rampe de déchargement ci-contre a pour longueur 3,20 m et le plancher du véhicule est à 80 cm du sol. De quelle place doit-on

disposer au sol pour pouvoir poser cette rampe ?

