

Exercice 1 : Constructions de triangle.

Construire les triangles ABC d'après les indications suivantes :

- | | |
|---|--|
| 1. Il est rectangle en A, $AB = 5$ cm et $AC = 3$ cm. | 2. Il est rectangle en C, l'angle issu de A = 45° et $AB = 7$ cm. |
| 2. Il est rectangle en B, $AB = 4$ cm et $AC = 5$ cm. | 4. Il est rectangle en A, l'angle issu de B = 60° et $AB = 4$ cm. |

Exercice 2 : Le triangle DEF est rectangle en D.

a) Entourez la bonne réponse :

$$DE^2 = DF^2 = EF^2$$

$$DE^2 + DF^2 = EF^2$$

$$DE^2 + EF^2 = DF^2$$

$$DE^2 = DF^2 + EF^2$$

b) Vérifiez par le calcul :

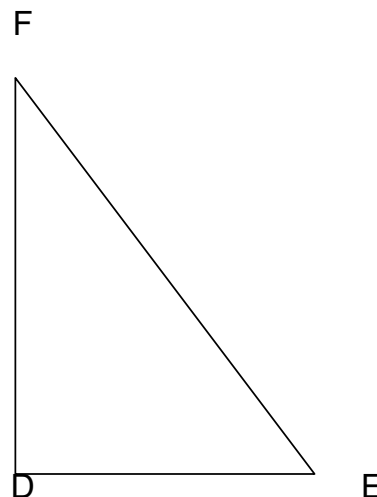
$$DE^2 = \dots\dots\dots$$

$$DF^2 = \dots\dots\dots$$

$$EF^2 = \dots\dots\dots$$

Que constate-t-on ?

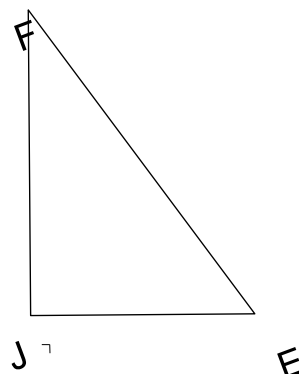
.....



Exercice 3 :

Soit un triangle JEF rectangle en J tel que $JE = 5$ cm et $EF = 8$ cm.

- Passer en rouge l'hypoténuse.
- On cherche la mesure du côté JF, les différentes étapes du calculs vous sont données dans le désordre, réécrire toutes les étapes en les remettant dans l'ordre.



$FJ^2 = EF^2 - JE^2$	
$FJ^2 = 39$	
$FJ^2 = 8^2 - 3^2$	
$FJ = \sqrt{39}$	
$FJ = 6,2 \text{ cm}$	
$EF^2 = FJ^2 + JE^2$	
$FJ^2 = 64 - 25$	

Exercice 4 : Utilisation du théorème de Pythagore : calcul de la longueur de l’hypoténuse

Construire le triangle ABC rectangle en B tel que AB = 3 cm et BC = 4 cm.

Quelle est l’hypoténuse de ce triangle ?

Comment s’écrit alors le théorème de Pythagore appliqué à ce triangle ?

.....

Calculer la longueur du segment [AC].

.....
.....

Exercice 5 : Utilisation du théorème de Pythagore : calcul de la longueur d’un côté

Construire le triangle DEF rectangle en D tel que DE = 3 cm et EF = 5,4 cm.

Quelle est l’hypoténuse de ce triangle ?

Comment s’écrit alors le théorème de Pythagore appliqué à ce triangle ?

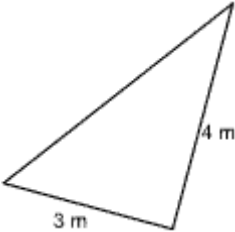
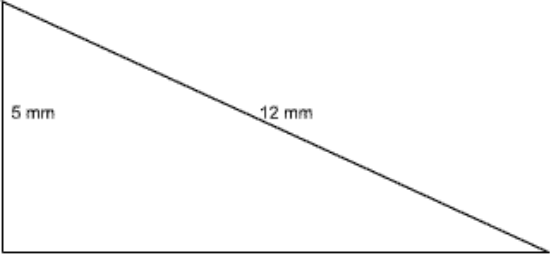
.....

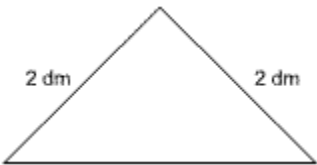
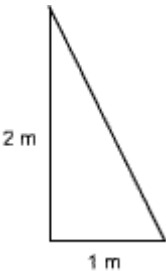
Calculer la longueur du segment [AC].

.....
.....

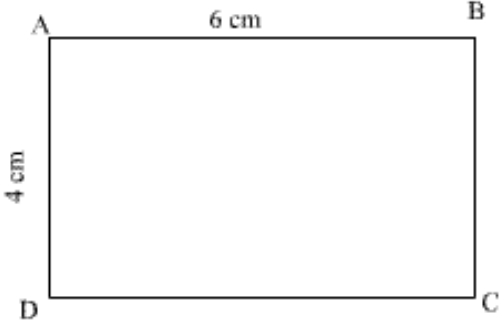
Exercice 6 :

Calculez les longueurs manquantes

 	
--	---

 	
---	---

Exercice 7 : application du théorème de Pythagore

Calculer la longueur d’une diagonale de la figure suivante : 	
---	---

Exercice 8 : utilisation de la réciproque du théorème de Pythagore

Soit un triangle RST dont les côtés [RS], [ST] et [RT] ont pour longueurs respectives 6cm, 8,4 cm et 10,3 cm.
Construire ce triangle

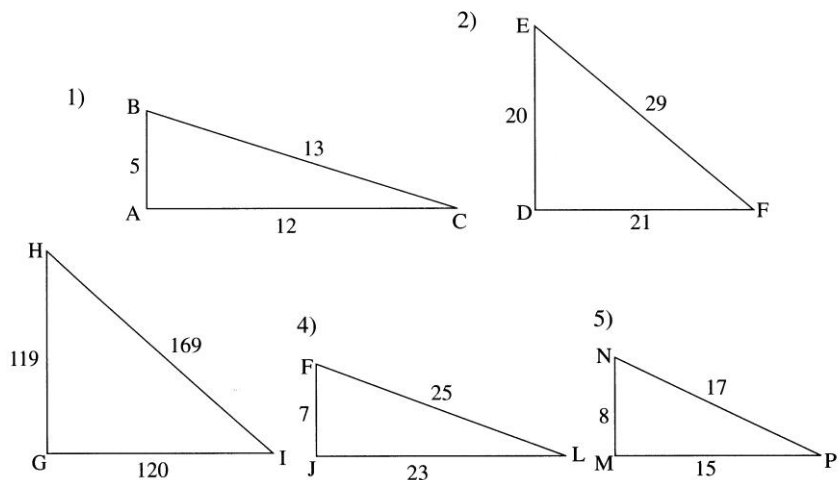
Indiquer si ce triangle vous paraît rectangle. Si oui, en quel point ?
Utilisez la réciproque du théorème de Pythagore pour démontrer votre hypothèse.

.....
.....
.....
.....

Exercice 9 : exercice d'application

Parmi les triangles suivants, lesquels sont rectangles ?
(Les schémas ne sont pas à l'échelle)

Justifier votre réponse. Faites un effort pour la rédaction.



Exercice 10 : exercice de synthèse

La pyramide du Louvre a pour dimensions 21,60 mètres de haut et sa base est un carré de 34,40 mètres de côté .

Calculer :

1. la longueur de la diagonale du carré de base
2. la longueur de la demi-diagonale
3. la longueur de l'arête de la pyramide du Louvre

