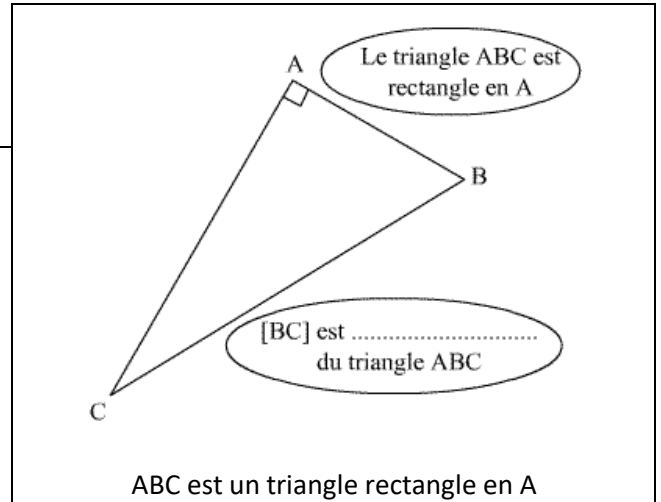
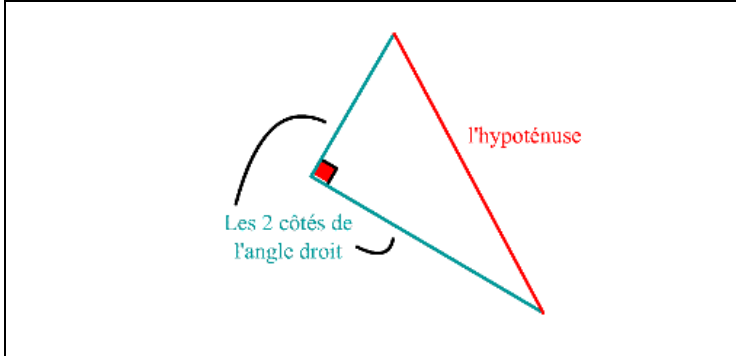


1. Rappel : Le triangle rectangle

Un triangle rectangle est un

.....



2. Activité 1 : Recherche de l'hypoténuse

Complétez les phrases suivantes :

-ABC est un triangle rectangle en

-son hypoténuse est le côté.....

-les côtés de l'angle droit sont et

-MNP est un triangle en

-son est le côté.....

-les côtés de l'angle droit sont et

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Activité 2 : Propriété du triangle rectangle

Dans le cercle de diamètre [AB] tracé en page suivante, Placer un point C. Tracer en rouge le triangle ABC.

Que remarquez-vous ?

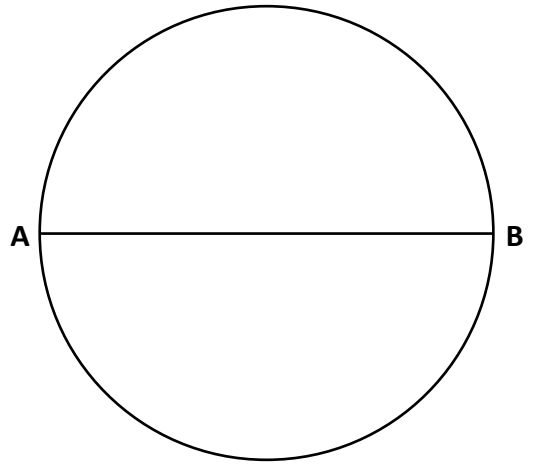
.....

Placer un autre point (C') et tracer en vert le triangle ABC'.

Que remarquez-vous ?

.....

.....



4. Activité 3 : Recherche du théorème de Pythagore

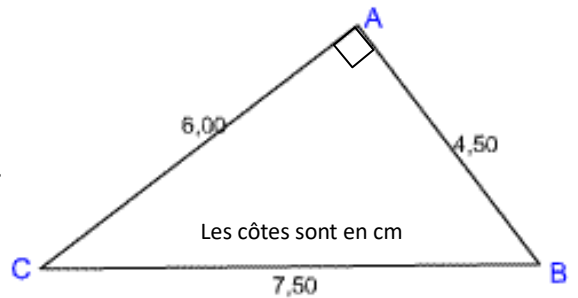
ABC est un triangle rectangle en A.

Calculer :

◆ $AB^2 = \dots\dots\dots$ $AC^2 = \dots\dots\dots$ $AB^2 + AC^2 = \dots\dots\dots$

◆ $BC^2 = \dots\dots\dots$

Que remarquez-vous ?

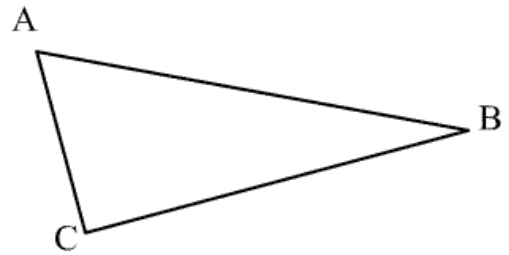


Propriété de Pythagore :

Dans un triangle rectangle :

$$\left(\quad \right)^2 = \left(\quad \right)^2 + \left(\quad \right)^2$$

.....



Cette propriété permet de calculer la longueur d'un côté du triangle rectangle quand on en connaît la longueur des deux autres.

Si on cherche la longueur de l'hypoténuse, il faut :

-
- Pour supprimer le ², il faudra utiliser la touche sur la calculatrice.

Dans l'exemple ci-dessus, pour calculer BC,

.....

.....

Si on cherche la longueur d'un côté de l'angle droit, il faut :

-
-
- Pour supprimer le ², il faudra utiliser la touche sur la calculatrice.

Dans l'exemple ci-dessus, pour calculer AC,

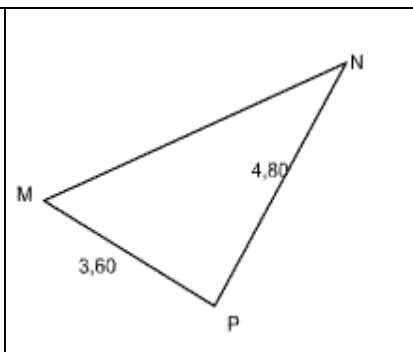
.....

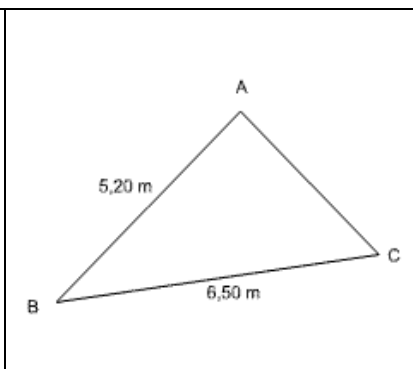
.....

.....

5. Activité 4 : Calcul de la longueur manquante

Calculez la longueur manquante

| | |
|--|---|
| <p>Le triangle MNP est rectangle en P.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |  |
|--|---|

| | |
|--|--|
| <p>Le triangle ABC est rectangle en A.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |  |
|--|--|

6. Réciproque du théorème de Pythagore

Cas n°1 : Construire le triangle ABC tel que AB = 4,5 cm, BC = 6 cm et AC = 7,5 cm.

Vous paraît-il rectangle ?

Si oui, en quel point ? Quelle serait alors l'hypoténuse ?

Calculer : $CA^2 = \dots\dots\dots$ $AB^2 + BC^2 = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Mesurer à l'aide d'un rapporteur l'angle \widehat{ABC} : $\widehat{ABC} = \dots\dots\dots$

Peut-on utiliser le théorème de Pythagore ? Expliquer.

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

Cas n°2 : Construire le triangle DEF tel que DE = 4cm, DF = 4,5 cm et FE = 5,5 cm.

Vous paraît-il rectangle ?

Quel est le côté le plus long ?

Calculer : $FE^2 =$ $DE^2 + DF^2 =$ + =

Mesurer à l'aide d'un rapporteur l'angle \widehat{EDF} : $\widehat{EDF} =$

Conclure :

.....

On en déduit la réciproque du théorème de Pythagore :

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

Exercices d'application :

Déterminer si les triangles suivants sont rectangles ou pas :

ABC tel que :

AB = 39 cm, BC = 52 cm et CA = 65 cm.

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

DEF tel que :

DE = 84 cm, EF = 52 cm et FD = 67 cm.

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