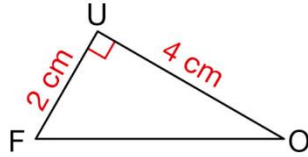


## 1 -----EXERCICE INTRO-----

**12** Le triangle FOU représenté ci-contre est rectangle en U.



Avec la calculatrice, déterminer une valeur approchée au dixième près de la longueur FO, en cm.

PROF-« A essayer de faire, c'est un rappel, que vous devriez savoir faire, si vous n'y arrivez pas vous pouvez toujours regarder le cours sur le théorème de Pythagore. Corrigé derrière cette feuille »

## 2 -----COURS-----

## 409. RECIPROQUE PYTHAGORE



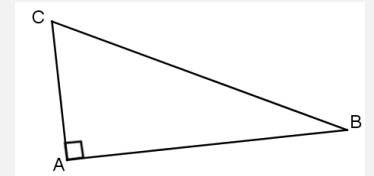
Chapitre 14 du livre

### Théorème de Pythagore :

Si un triangle est rectangle alors le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des côtés de l'angle droit.

Autre énoncé du théorème de Pythagore :

Si  $ABC$  est un triangle rectangle en  $A$  alors :  $BC^2 = AB^2 + AC^2$



### Méthode :

- 1 – On a un triangle XYZ rectangle en Y, son hypoténuse est **XZ**
- 2 – D'après le théorème de Pythagore, on a  $XZ^2 = XY^2 + YZ^2$
- 3 – On résout le calcul en prenant les valeurs données pour XZ, XY et YZ

#### Données (hypothèses)

On sait que :

XYZ est un triangle rectangle en Y  
(Hypoténuse **XZ**)

donc par le

#### Propriété utilisée

Théorème de Pythagore

on a

#### Conclusion

$$XZ^2 = XY^2 + YZ^2$$

PROF-« Rappel de l'essentiel du cours sur le théorème de Pythagore. Il faut savoir ça pour pouvoir comprendre la nouvelle leçon »

## 3 -----ACTIVITE 1 - DECOUVERTE RECIPROQUE - PAGE 2-----

PROF-« A faire sur Géogébra si vous le pouvez, sinon la notion sera travaillée par la suite »

## 4 -----EXERCICE-----

**45 a.** Construire un rectangle LMNO tel que :

$$LM = 4,8 \text{ cm et } LO = 2 \text{ cm}$$

**b.** Calculer la longueur de la diagonale [LN].

## ACTIVITE 1 - DECOUVERTE RECIPROQUE

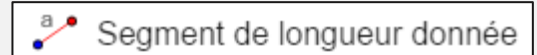


Aller sur Géogebra

1) En faisant clic droit sur la zone de dessin, enlever « Axes » et « Grille »

2) Créez un triangle de dimensions 7,24,25.

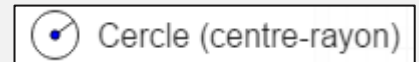
- créez un côté (segment) de longueur 7.



- comme si vous aviez un compas,

faites un cercle de rayon 24 avec pour centre une extrémité.

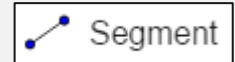
faites un cercle de rayon 25 avec pour centre l'autre extrémité.



- marquez l'intersection.



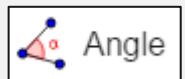
- tracez les deux derniers côtés du triangle.



3) Créez un triangle de dimensions 7,11,13, en procédant de la même manière

a) Les deux triangles sont-ils rectangles ?

b) Pour vérifier, mesurer les angles qui semblent droits avec l'outil



c) En utilisant vos connaissances des chapitres précédent, imaginez une méthode de calcul qui pourrait permettre de répondre à la question a). Essayez de l'utiliser pour vérifier les résultats trouvés au b).

### -----CORRIGE EXERCICE INTRO-----

Le triangle FOU est rectangle en U, donc son hypoténuse est le côté **FO**.

► D'après le théorème de Pythagore dans le triangle FOU rectangle en U,

$$\text{on a } \mathbf{FO}^2 = FU^2 + UO^2$$

$$FO^2 = 2^2 + 4^2$$

$$FO^2 = 4 + 16$$

$$FO^2 = 20$$

$$FO = \sqrt{20}$$

$$FO \approx 4,5 \text{ cm au dixième près}$$