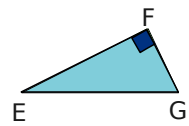
I - Cercle et triangle rectangle

A - Pour démontrer qu'un point est sur un cercle

Si un **triangle est rectangle** alors **son cercle circonscrit** a pour diamètre son hypoténuse.

Remarque :
Voici une autre manière d'énoncer ce théorème :

Exemple : Soit EFG un triangle rectangle en F. Démontre que le point F appartient au cercle de diamètre [EG].



Données	Propriété	Conclusion

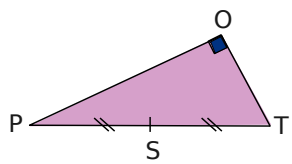
B - Longueur de la médiane

Théorème

Si un **triangle est rectangle** alors **la médiane issue du sommet de l'angle droit** a pour longueur la moitié de la longueur de l'hypoténuse.

Remarque :
Voici une autre manière d'énoncer ce théorème :

Exemple : Le triangle POT est un triangle rectangle en O tel que TP = 14 cm. Le point S est le milieu du segment [TP]. Quelle est la longueur du segment [SO] ?



Étape préliminaire : Dans le triangle POT rectangle en O, [OS] joint le sommet O et le milieu S de [TP] donc [OS] est la médiane issue du sommet de l'angle droit O.

Données	Propriété	Conclusion

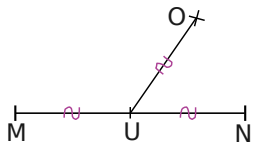
C - Pour démontrer qu'un triangle est rectangle

Théorème

Théorème

Si, **dans un triangle, la longueur de la médiane relative à un côté est égale à la moitié de la longueur de ce côté** alors **ce triangle est rectangle** et admet ce côté pour hypoténuse.

Exemple : MON est un triangle, U est le milieu de [MN] et on a : MN = 8 cm ; OU = 4 cm.
Démontre que le triangle MON est rectangle en O.



Étape préliminaire : Dans le triangle MON, [OU] joint le sommet O et le milieu U de [MN] donc [OU] est la médiane relative au côté [MN].

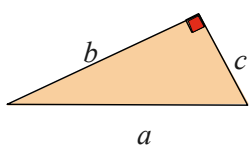
Données	Propriété	Conclusion

II - Théorème de Pythagore

A - Théorème direct

Théorème

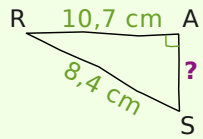
Exemple 1 : Le triangle ci-dessous est rectangle donc



Exemple 2 : Calcul de la longueur d'un côté de l'angle droit

Soit RAS un triangle rectangle en A tel que RS = 10,7 cm et RA = 8,4 cm. Calcule AS.

Figure à main levée :



Exemple 3 : NUL est un triangle tel que NU = 63 cm ; LU = 69 cm et LN = 93 cm. Démontre que NUL n'est pas un triangle rectangle.

Remarque préliminaire :

D'une part,

D'autre part,

B - Réciproque du théorème de Pythagore

Théorème

Exemple : NEZ est un triangle tel que NE = 90 cm ; EZ = 54 cm et NZ = 72 cm. Démontre que ce triangle est rectangle.

D'une part,

D'autre part,