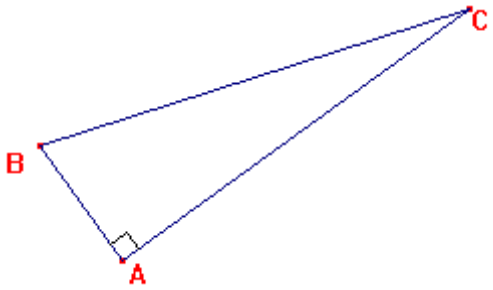
CHAPITRE 4 6 CONNAITRE ET UTILISER LE THEOREME DE PYTHAGORE

Triangle Isiaque *Bio*

1. Enoncé du théorème

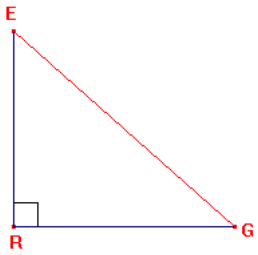
Dans un triangle rectangle le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés.



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

Illustration1 Illustration 2

Exemples :



avec ER = 8 et RG = 11

Calculer EG

Je sais que

ERG **est un triangle rectangle en** R **donc d'après le Théorème de Pythagore**

$$EG^2 = ER^2 + RG^2$$

$$EG^2 = 8^2 + 11^2$$

$$EG^2 = 64 + 121$$

$$EG^2 = 185$$

On utilise la touche $\sqrt{\ }$ (racine) de la calculatrice pour obtenir EG ou une valeur approchée de EG.

$$EG \approx 13{,}6 \text{ (valeur approchée au dixième)}$$

2. Réciproque

Soit MNP un triangle

Si $MN^2 = MP^2 + NP^2$ alors MNP est un triangle rectangle en P.

Exemple :

On donne RA = 3 cm ; AT = 4 cm et RT = 5 cm

1. Calculs

$\begin{cases} RT^2 = 5^2 = 25 \\ RA^2 + AT^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 \end{cases}$

2. Comparaison

donc $RT^2 = RA^2 + AT^2$

3.Utilisation de la réciproque

Je sais que

$RT^2 = RA^2 + AT^2$ **donc** *d'après la réciproque du théorème de Pythagore*

TAR est un triangle rectangle en A.