

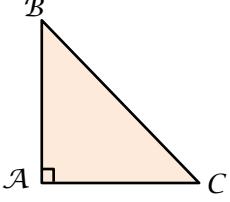
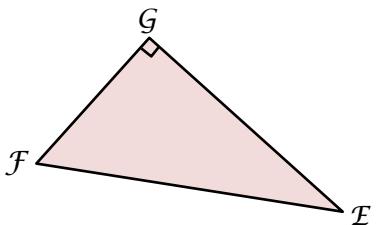
**Préparation à l'interrogation écrite : Pythagore**

**1<sup>ère</sup> partie : Cours**

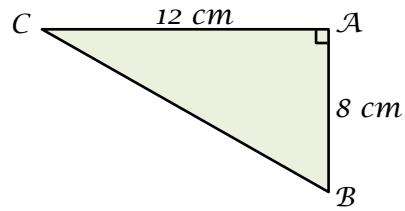
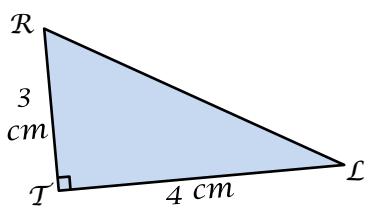
**Consigne :** Enoncer le théorème de Pythagore.

**2<sup>ème</sup> partie : Exercices**

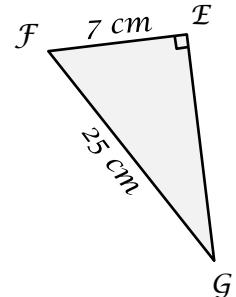
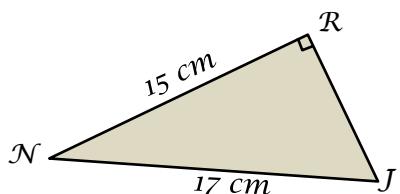
**Exercice n°1 :** Compléter le tableau suivant.

	
BAC est rectangle en :	FGE est rectangle en :
Son hypoténuse est :	Son hypoténuse est :
Egalité de Pythagore est :	Egalité de Pythagore est :

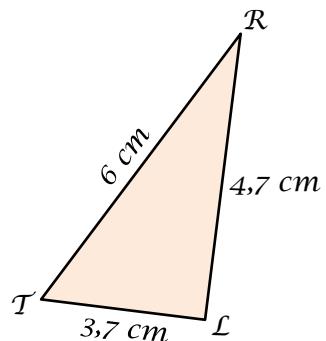
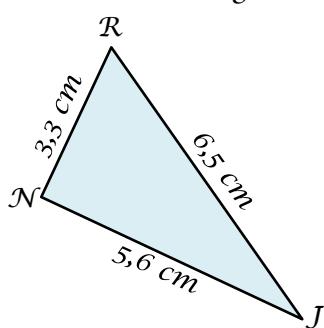
**Exercice n°2 :** Calculer les valeurs manquantes dans chacun des triangles suivants.

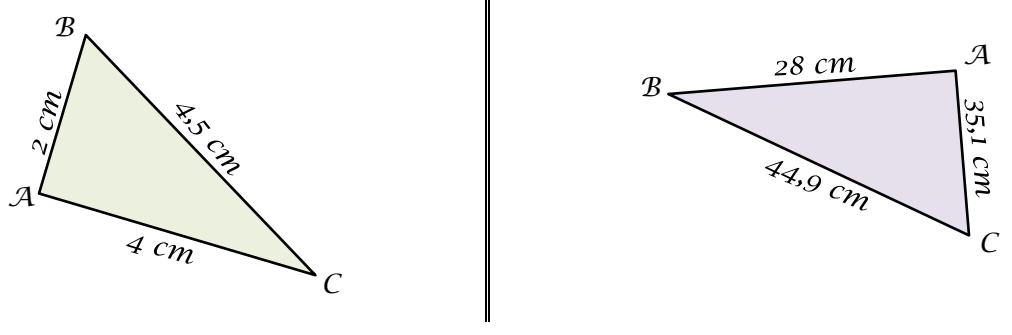


**Exercice n°3 :** Calculer les valeurs manquantes dans chacun des triangles suivants.



**Exercice n°4 :** Dire si les triangles suivants sont rectangles ou non.





## Préparation à l'interrogation écrite : Pythagore

### Correction

#### 1<sup>ère</sup> partie : Cours

**Consigne :** Enoncer le théorème de Pythagore.

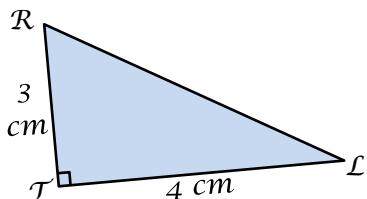
**Théorème :** Si un triangle est rectangle alors le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés.

#### 2<sup>ème</sup> partie : Exercices

**Exercice n°1 :** Compléter le tableau suivant.

 $\angle A = 90^\circ$	 $\angle G = 90^\circ$
BAC est rectangle en : <b>A</b>	FGE est rectangle en : <b>G</b>
Son hypoténuse est : <b>[BC]</b>	Son hypoténuse est : <b>[FE]</b>
Egalité de Pythagore est : <b><math>BC^2 = AB^2 + AC^2</math></b>	Egalité de Pythagore est : <b><math>FE^2 = GF^2 + GE^2</math></b>

**Exercice n°2 :** Calculer les valeurs manquantes dans chacun des triangles suivants.



**On sait que :** RTL est un triangle rectangle en T

**On applique :** le théorème de Pythagore

**On en déduit que :**  $RL^2 = RT^2 + TL^2$

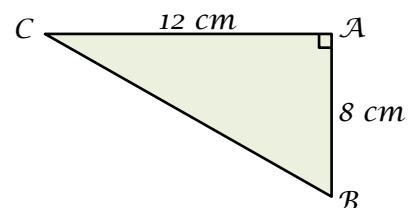
$$RL^2 = 3^2 + 4^2$$

$$RL^2 = 9 + 16$$

$$RL^2 = 25$$

$$RL = \sqrt{25}$$

$$RL = 5$$



**On sait que :** ABC est un triangle rectangle en A

**On applique :** le théorème de Pythagore

**On en déduit que :**  $BC^2 = AB^2 + AC^2$

$$BC^2 = 5^2 + 12^2$$

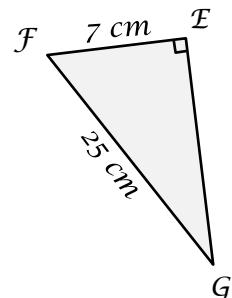
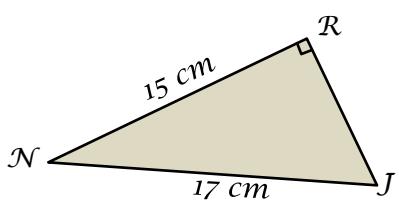
$$BC^2 = 25 + 144$$

$$BC^2 = 169$$

$$BC = \sqrt{169}$$

$$BC = 13$$

**Exercice n°3 :** Calculer les valeurs manquantes dans chacun des triangles suivants.



On sait que :  $NRJ$  est un triangle rectangle en  $R$

On applique : le théorème de Pythagore

On en déduit que :  $NJ^2 = NR^2 + RJ^2$

$$17^2 = 15^2 + RJ^2$$

$$289 = 225 + RJ^2$$

$$RJ^2 = 289 - 225$$

$$RJ^2 = 64$$

$$RJ = \sqrt{64}$$

$$RJ = 8$$

On sait que :  $FEG$  est un triangle rectangle en  $E$

On applique : le théorème de Pythagore

On en déduit que :  $FG^2 = FE^2 + EG^2$

$$25^2 = 7^2 + EG^2$$

$$625 = 49 + EG^2$$

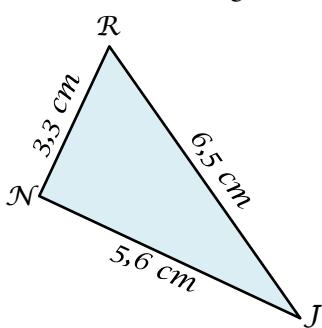
$$EG^2 = 625 - 49$$

$$EG^2 = 576$$

$$EG = \sqrt{576}$$

$$EG = 24$$

Exercice n°4 : Dire si les triangles suivants sont rectangles ou non.



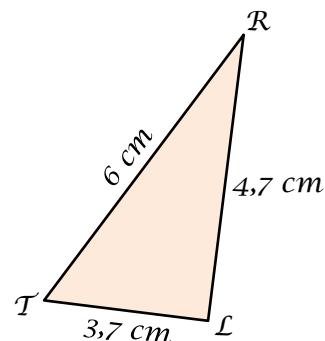
$$\text{D'une part : } RJ^2 = 6,5^2 = 42,25$$

$$\text{D'autre part : } RN^2 + NJ^2 = 3,3^2 + 5,6^2 = 10,89 + 31,36 = 42,25$$

$$\text{Donc : } RJ^2 = RN^2 + NJ^2$$

L'égalité de Pythagore est vérifiée.

On en déduit que : le triangle  $RNJ$  est rectangle en  $N$ .



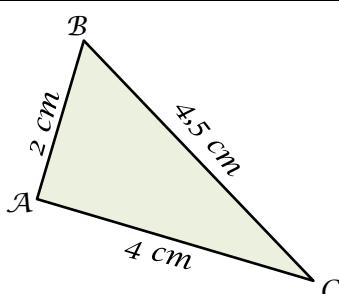
$$\text{D'une part : } RT^2 = 6^2 = 36$$

$$\text{D'autre part : } RL^2 + TL^2 = 4,7^2 + 3,7^2 = 22,09 + 13,69 = 35,78$$

$$\text{Donc : } RT^2 \neq RL^2 + TL^2$$

L'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée.

On en déduit que : le triangle  $RLT$  n'est pas un triangle rectangle.



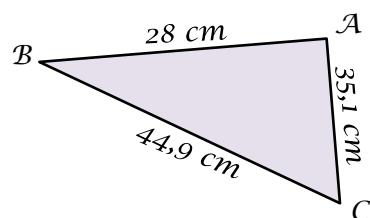
$$\text{D'une part : } BC^2 = 4,5^2 = 20,25$$

$$\text{D'autre part : } AB^2 + AC^2 = 2^2 + 4^2 = 4 + 16 = 20$$

$$\text{Donc : } BC^2 \neq AB^2 + AC^2$$

L'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée.

On en déduit que : le triangle  $ABC$  n'est pas un triangle rectangle.



$$\text{D'une part : } BC^2 = 44,9^2 = 2016,01$$

$$\text{D'autre part : } AB^2 + AC^2 = 28^2 + 35,1^2 = 784 + 1232,01 = 2016,01$$

$$\text{Donc : } BC^2 = AB^2 + AC^2$$

L'égalité de Pythagore est vérifiée.

On en déduit que : le triangle  $ABC$  est rectangle en  $A$ .