

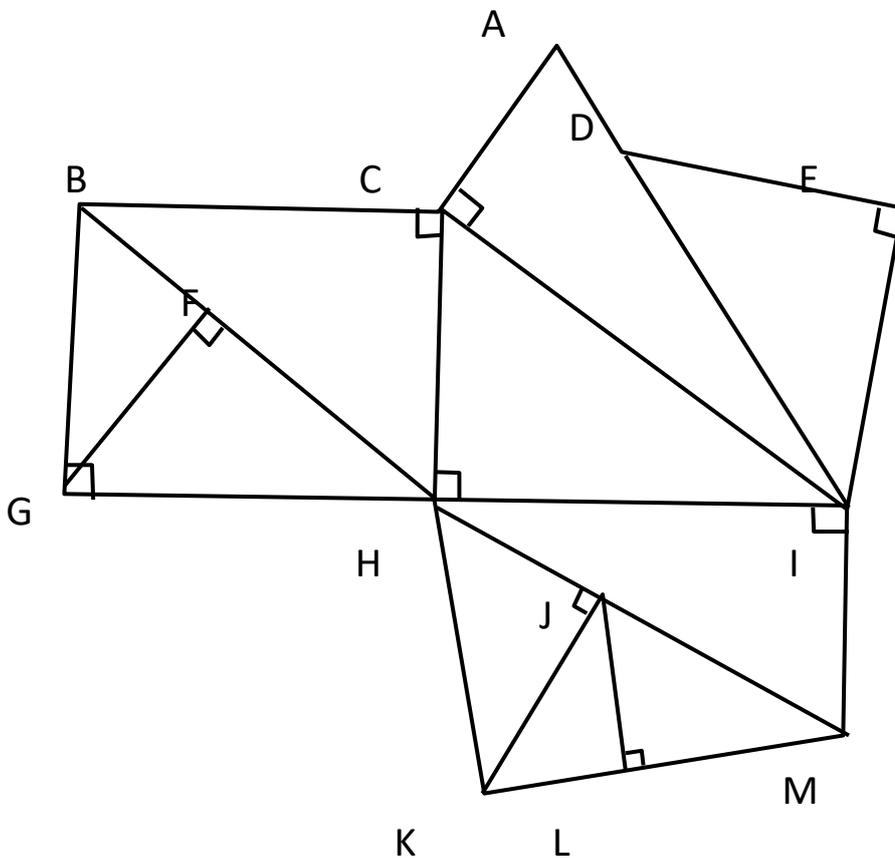


# 4<sup>e</sup> - Révisions Pythagore

Pour prendre un bon départ.

Compléter le tableau suivant en utilisant la figure

Triangle	Rectangle en	Théorème de Pythagore
ACI	C	$AI^2 = AC^2 + CI^2$
DEI		
CHI		
HIM		
JLM		
JLK		
JKM		
HJK		
GFH		
GFB		
BGH		
BCH		



### Exercice 1

ABC est un triangle rectangle en A  
tel que  $AB = 12$  cm et  $AC = 16$  cm  
Calculer la longueur BC.

### Exercice 2

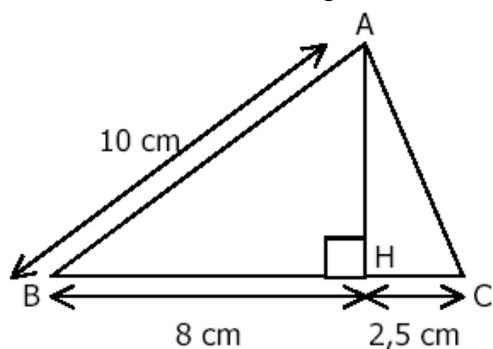
LMN est un triangle rectangle en L  
tel que  $LM = 6,8$  cm et  $MN = 8,5$  cm  
Calculer la longueur LN.

### Exercice 3

ABC est un triangle rectangle en C tel que  
 $AB = 7,4$  cm et  $BC = 6,5$  cm  
Calculer un arrondi au mm de la longueur AC.

### Exercice 4

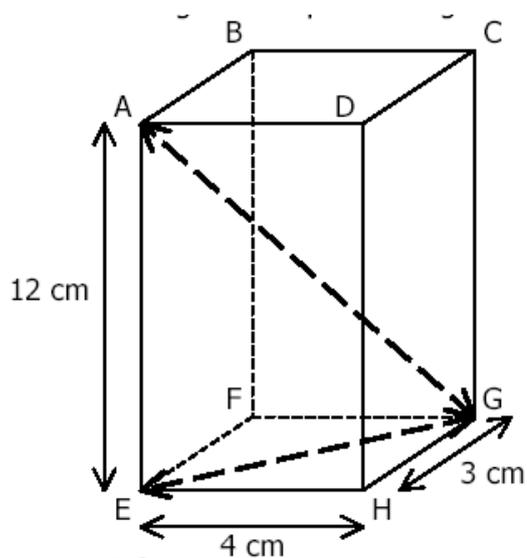
(AH) est la hauteur du triangle ABC issue de A.



- Calculer la longueur AH.
- En déduire la longueur AC.

### Exercice 5

ABCDEFGH est un pavé droit de longueur 4 cm, de largeur 3 cm et de hauteur 12 cm.



Calculer la longueur EG puis la diagonale AG.

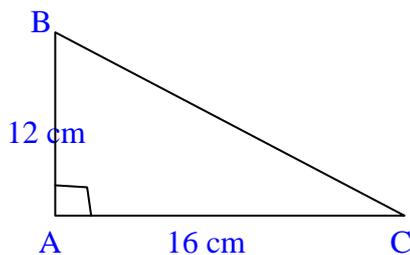


## 4<sup>e</sup> - Révisions Pythagore - Correction

Triangle	Rectangle en	Théorème de Pythagore
ACI	C	$AI^2 = AC^2 + CI^2$
DEI	E	$DI^2 = DE^2 + EI^2$
CHI	H	$CI^2 = CH^2 + HI^2$
HIM	I	$HM^2 = HI^2 + IM^2$
JLM	L	$JM^2 = JL^2 + LM^2$
JLK	L	$JK^2 = JL^2 + LK^2$
JKM	J	$KM^2 = KJ^2 + JM^2$
HJK	J	$HK^2 = HJ^2 + JK^2$
GFH	F	$GH^2 = GF^2 + FH^2$
GFB	F	$GB^2 = GF^2 + FB^2$
BGH	G	$BH^2 = BG^2 + GH^2$
BCH	C	$BH^2 = BC^2 + CH^2$

### Exercice 1

ABC est un triangle rectangle en A tel que AB = 12 cm et AC = 16 cm  
Calculer la longueur BC.



D'après le théorème de Pythagore dans le triangle ABC rectangle en A, on a :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 12^2 + 16^2$$

$$BC^2 = 144 + 256$$

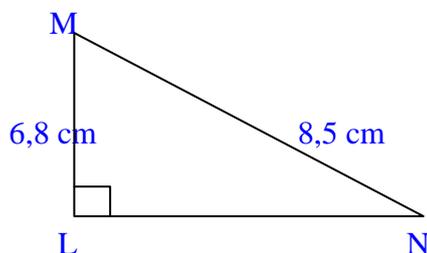
$$BC^2 = 400$$

$$BC = \sqrt{400}$$

$$BC = 20 \text{ cm.}$$

### Exercice 2

LMN est un triangle rectangle en L tel que LM = 6,8 cm et MN = 8,5 cm  
Calculer la longueur LN.



D'après le théorème de Pythagore dans le triangle MLN rectangle en L, on a :

$$\begin{aligned}MN^2 &= ML^2 + LN^2 \\8,5^2 &= 6,8^2 + LN^2 \\72,25 &= 46,24 + LN^2 \\LN^2 &= 72,25 - 46,24 \\LN^2 &= 26,01\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}LN &= \sqrt{26,01} \\LN &= 5,1 \text{ cm.}\end{aligned}$$

#### Exercice 4

a. Calculer la longueur AH.

D'après le théorème de Pythagore dans le triangle ABH rectangle en H, on a :

$$\begin{aligned}AB^2 &= AH^2 + HB^2 \\10^2 &= AH^2 + 8^2 \\100 &= AH^2 + 64 \\AH^2 &= 100 - 64 \\AH^2 &= 36\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}AH &= \sqrt{36} \\AH &= 6 \text{ cm.}\end{aligned}$$

b. En déduire la longueur AC.

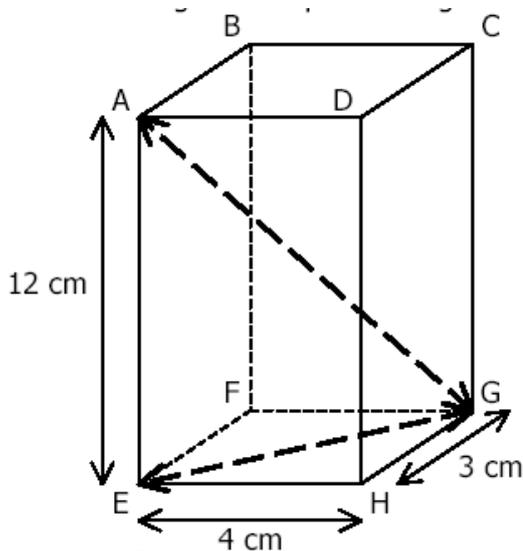
D'après le théorème de Pythagore dans le triangle ACH rectangle en H, on a :

$$\begin{aligned}AC^2 &= AH^2 + HC^2 \\AC^2 &= 6^2 + 2,5^2 \\AC^2 &= 36 + 6,25 \\AC^2 &= 42,25\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}AC &= \sqrt{42,25} \\AC &= 6,5 \text{ cm.}\end{aligned}$$

#### Exercice 5

ABCDEFGH est un pavé droit de longueur 4 cm, de largeur 3 cm et de hauteur 12 cm.



Calculer la longueur EG puis la diagonale AG.

D'après le théorème de Pythagore dans le triangle EHG rectangle en H, on a :

$$\begin{aligned}EG^2 &= EH^2 + HG^2 \\EG^2 &= 4^2 + 3^2 \\EG^2 &= 16 + 9 \\EG^2 &= 25\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}EG &= \sqrt{25} \\EG &= 5 \text{ cm}\end{aligned}$$

D'après le théorème de Pythagore dans le triangle AEG rectangle en E, on a :

$$\begin{aligned}AG^2 &= AE^2 + EG^2 \\AG^2 &= 12^2 + 5^2 \\AG^2 &= 144 + 25 \\AG^2 &= 169\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}AG &= \sqrt{169} \\AG &= 13 \text{ cm}\end{aligned}$$