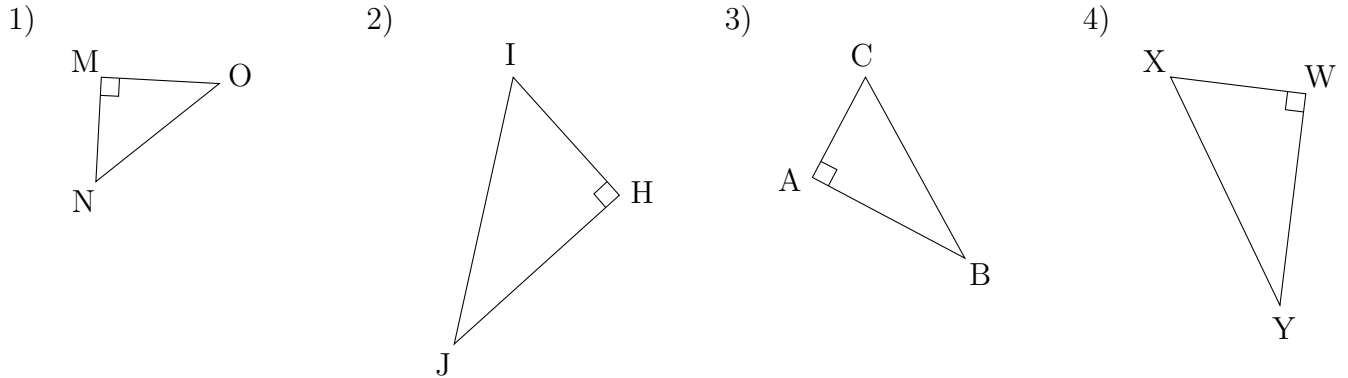


## Exercices de révisions - Théorème de Pythagore

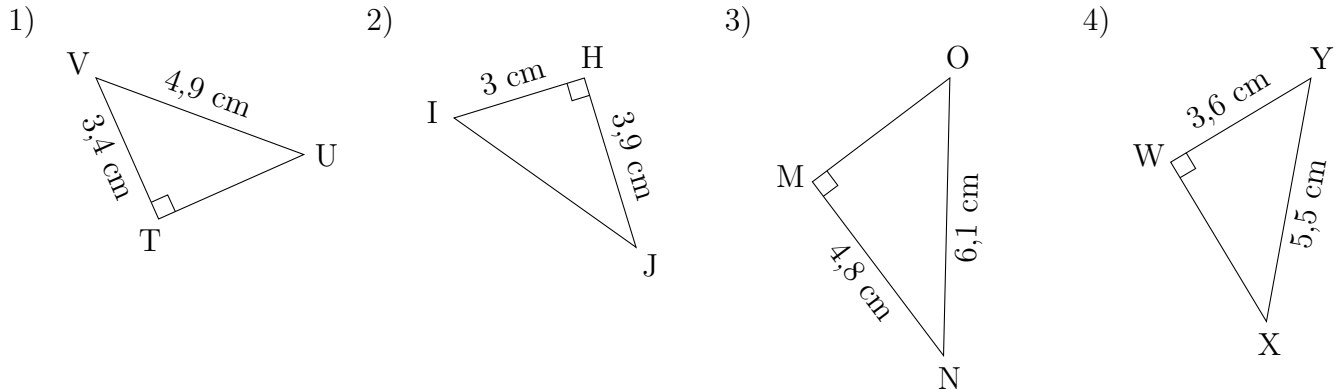
### Exercice 1

Dans chaque cas, donner l'égalité de Pythagore.



### Exercice 2

Dans chaque cas, calculer la longueur manquante (si nécessaire, l'arrondir au millimètre près).



### Exercice 3

- 1) Le triangle  $ABC$  est tel que  $AC = 84$  cm,  $AB = 85$  cm, et  $BC = 13$  cm.  
Ce triangle est-il rectangle?
- 2) Le triangle  $STU$  est tel que  $TU = 9$  cm,  $SU = 40$  cm et  $ST = 43$  cm.  
Ce triangle est-il rectangle?
- 3) Le triangle  $GHI$  est tel que  $GI = 30$  cm,  $GH = 32$  cm, et  $HI = 16$  cm.  
Ce triangle est-il rectangle?

## Exercices de révisions - Théorème de Pythagore

### Exercice 1

- 1) Le triangle  $MNO$  est rectangle en  $M$  donc d'après le théorème de Pythagore, on a :  
 $NO^2 = MN^2 + MO^2$
- 2) Le triangle  $HIJ$  est rectangle en  $H$  donc d'après le théorème de Pythagore, on a :  
 $IJ^2 = HI^2 + HJ^2$
- 3) Le triangle  $ABC$  est rectangle en  $A$  donc d'après le théorème de Pythagore, on a :  
 $BC^2 = AB^2 + AC^2$
- 4) Le triangle  $WXY$  est rectangle en  $W$  donc d'après le théorème de Pythagore, on a :  
 $XY^2 = WX^2 + WY^2$

### Exercice 2

- 1) Le triangle  $TUV$  est rectangle en  $T$  donc d'après le théorème de Pythagore, on a :  
 $UV^2 = TU^2 + TV^2$   
D'où  $TU^2 = UV^2 - TV^2$ .  
 $TU^2 = 4,9^2 - 3,4^2$   
 $TU^2 = 24,01 - 11,56$   
 $TU^2 = 12,45$   
 $TU = \sqrt{12,45}$  cm  
Donc  $TU \approx 3,5$  cm.
- 2) Le triangle  $HIJ$  est rectangle en  $H$  donc d'après le théorème de Pythagore, on a :  
 $IJ^2 = HI^2 + HJ^2$   
 $IJ^2 = 3^2 + 3,9^2$   
 $IJ^2 = 9 + 15,21$   
 $IJ^2 = 24,21$   
 $IJ = \sqrt{24,21}$  cm  
Donc  $IJ \approx 4,9$  cm.
- 3) Le triangle  $MON$  est rectangle en  $M$  donc d'après le théorème de Pythagore, on a :  
 $ON^2 = MO^2 + MN^2$   
D'où  $MO^2 = ON^2 - MN^2$ .  
 $MO^2 = 6,1^2 - 4,8^2$   
 $MO^2 = 37,21 - 23,04$   
 $MO^2 = 14,17$   
 $MO = \sqrt{14,17}$  cm  
Donc  $MO \approx 3,8$  cm.
- 4) Le triangle  $WXY$  est rectangle en  $W$  donc d'après le théorème de Pythagore, on a :  
 $XY^2 = WX^2 + WY^2$   
D'où  $WX^2 = XY^2 - WY^2$ .  
 $WX^2 = 5,5^2 - 3,6^2$   
 $WX^2 = 30,25 - 12,96$   
 $WX^2 = 17,29$   
 $WX = \sqrt{17,29}$  cm  
Donc  $WX \approx 4,2$  cm.

### Exercice 3

- 1) Dans le triangle  $ABC$ , le plus grand côté est  $[AB]$ .  
 $AB^2 = 85^2 = 7\,225$   
 $AC^2 + BC^2 = 84^2 + 13^2 = 7\,225$   
On constate que  $AB^2 = AC^2 + BC^2$ , l'égalité de Pythagore est vérifiée.  
D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle  $ABC$  est rectangle en  $C$ .
- 2) Dans le triangle  $STU$ , le plus grand côté est  $[ST]$ .  
 $ST^2 = 43^2 = 1\,849$   
 $SU^2 + TU^2 = 40^2 + 9^2 = 1\,681$   
On constate que  $ST^2 \neq SU^2 + TU^2$ , l'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée.  
D'après le théorème de Pythagore, le triangle  $STU$  n'est pas rectangle.
- 3) Dans le triangle  $GHI$ , le plus grand côté est  $[GH]$ .  
 $GH^2 = 32^2 = 1\,024$   
 $GI^2 + HI^2 = 30^2 + 16^2 = 1\,156$   
On constate que  $GH^2 \neq GI^2 + HI^2$ , l'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée.  
D'après le théorème de Pythagore, le triangle  $GHI$  n'est pas rectangle.