

**Exercice 1 :**

ABC est un triangle rectangle en A  
Calculer BC dans les cas suivants :

- 1)  $AB = 2$  cm et  $AC = 4$  cm
- 2)  $AB = \sqrt{2}$  cm et  $AC = 1$  cm
- 3)  $AB = 3$  cm et  $AC = 4$  cm
- 4)  $AB = \sqrt{5}+2$  et  $AC = \sqrt{5}-2$

**Exercice 2 :**

ABC est un triangle rectangle en A  
Calculer AB dans les cas suivants :

- 1)  $BC = 5$  cm et  $AC = 4$  cm
- 2)  $BC = \sqrt{10}$  cm et  $AC = \sqrt{6}$  cm
- 3)  $BC = 9$  cm et  $AC = 5$  cm

**Exercice 3 :**

Vérifier dans chacun des cas suivants si le triangle ABC est un triangle rectangle.

- 1)  $AB = 1$  cm ;  $AC = 3$  cm et  $BC = \sqrt{10}$  cm
- 2)  $AB = 10$  cm ;  $AC = 6$  cm et  $BC = 8$  cm
- 3)  $AB = \sqrt{3}$  cm ;  $AC = \sqrt{2}$  cm et  $BC = \sqrt{5}$  cm
- 4)  $AB = \frac{1}{6}$  cm ;  $AC = \frac{1}{8}$  cm et  $BC = \frac{1}{10}$  cm

**Exercice 4 :**

ABC est un triangle tel que :  
 $AB = 3$ ,  $AC = 6$  et  $BC = 3\sqrt{5}$

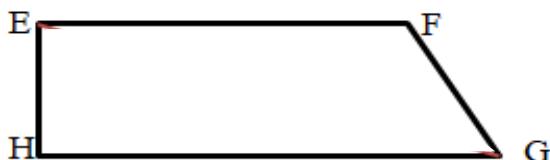
- 1) Montrer que : ABC est un triangle rectangle en A.
- 2) Soit H le projeté orthogonal de A sur (BC).  
Calculer AH et CH.

**Exercice 5 :**

Sur la figure ci-dessous.

EFGH est un trapèze rectangle en E et H tels que :  $EF = 8$  et  $EH = 4$  et  $HG = 10$

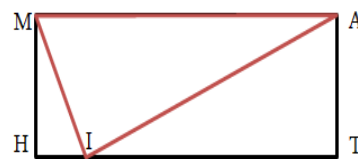
- 1) Montrer que  $FH = 4\sqrt{5}$  et  $FG = 2\sqrt{5}$ .
- 2) En déduire que FGH est un triangle rectangle.



**Exercice 6 :**

MATH est un rectangle.

On donne :  $AT = \sqrt{3}$ ,  $TI = 3$  et  $HI = 1$ .



- 1) Calculer AI et MI.
- 2) Montrer que : AMI est un triangle rectangle.

**Exercice 7 :**

ABCD est un losange de centre O avec  $AC = 20$  cm et  $BD = 48$  cm

- 1) Faire une figure à main levée
- 2) Calculer AB.
- 3) Calculer le périmètre de ce losange.

**Exercice 8 :**

ABC est un triangle rectangle en A.

La hauteur issue de A coupe [BC] en H.

Démontrer que:

- 1)  $AH^2 = BC^2 - AC^2 - BH^2$
- 2)  $BC^2 = BH^2 + CH^2 + 2AH^2$  et  $AH^2 = BH \times CH$
- 3)  $AB^2 = BH \times CB$  et  $AC^2 = BH \times CB$  et  $AB \times AC = AH \times BC$
- 4)  $\frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2} = \frac{1}{AH^2}$

**Exercice 9\* :**

- 1) Construire un segment de longueur  $\sqrt{2}$ .
- 2) Construire un segment de longueur  $\sqrt{3}$ .
- 3) Construire un segment de longueur  $\sqrt{5}$ .
- 4) Construire un segment de longueur  $\sqrt{34}$ .

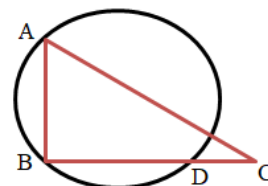
**Exercice 10\*\* :**

On considère la figure suivante

où :

$AB = BD$  et  $AC = 20$  et  $DC = 4$ .

Déterminer le rayon du cercle.



«En suivant le chemin qui s'appelle plus tard, nous arrivons sur la place qui s'appelle jamais.», Sénèque.