

### Série d'exercices 1 :

#### Exercice 1 :

ABC un triangle rectangle en A tel que :  $AB=6$  et  $BC=10$

1) Calculer les rapports trigonométriques de  $ACB$  .

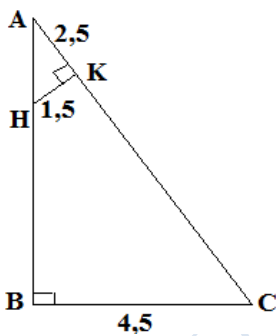
2) M un point de  $[CA)$  tel que :  $CM=9$  et H le projeté orthogonal de M sur la droite  $(BC)$

Calculer CH et MH.

#### Exercice 2 :

En utilisant les données de la figure ci-dessous,

Calculer  $\tan A$  et AH.



#### Exercice 3 :

$x$  la mesure d'un angle aigu ; réduire les expressions suivantes :

$$A = \sin^2 50^\circ + \tan 50^\circ \times \tan 40^\circ + \sin^2 40^\circ$$

$$B = 1 + \tan^2 x - \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$C = \cos^4 x - \sin^4 x + \cos^2 x + 3\sin^2 x$$

#### Exercice 4 :

$x$  la mesure d'un angle aigu tel que :

$$\sin x \cos x = \frac{3}{4}$$

Calculer :  $(\sin x - \cos x)^2$  et

$$(\sin x + \cos x + 2)(\sin x + \cos x - 2)$$

#### Exercice 5 :

ABC un triangle isocèle de sommet A tel que :  $BAC$  est aigu.  $[BH]$  et  $[CK]$  2 hauteurs du triangle ABC.

Exprimer  $\cos A$  de 2 façons et en déduire que :  $AH=AK$ .

#### Exercice 6 :

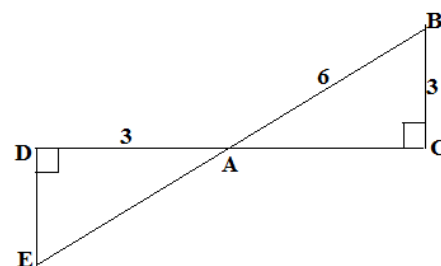
ABC un triangle rectangle en A tel que :  $AC=6$

$$\text{et } \sin ABC = \frac{3}{5}$$

1) Calculer BC et AB.

2) Soit H le projeté orthogonal de A sur  $(BC)$  ; calculer CH et AH.

#### Exercice 7 :



1) Calculer la mesure de  $BAC$

2) Calculer DE et AE.

#### Exercice 8 :

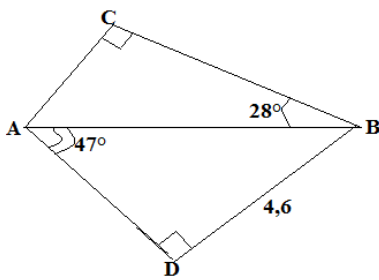
$x$  la mesure d'un angle aigu tel que :

$$\sin x = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4} \text{ et } \cos x = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

Montrer que :  $\tan x = 2 - \sqrt{3}$

**Exercice 9 :**

Calculer BC.



**Exercice 10:**

(C) un cercle de diamètre [AB] et M un point de (C) tel que :  $AB=10$  et  $AM=8$

- 1) Montrer que  $MB=6$
- 2) Calculer les rapports trigonométriques de MAB
- 3) La tangente à (C) en B coupe (AM) en H.

Calculer BH ; AH et MH.

**Exercice 11 :**

ABC un triangle rectangle en A et M le milieu de [AB]. D le projeté orthogonal de M sur (BC).

- 1) Exprimer  $\cos B$  de 2 façons.
- 2) En déduire que :  $AB^2 = 2 \times BC \times BD$