

### Exercice 1 :

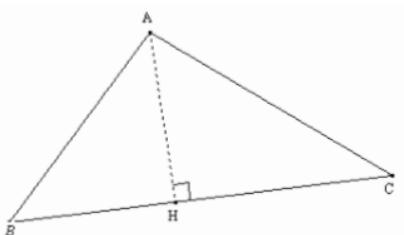
Soit  $ABC$  un triangle tel que :  $AC = \sqrt{52} \text{ cm}$  ;

$BH = 9 \text{ cm}$  et  $HC = 4 \text{ cm}$ .

1) Calculer  $AH$ .

2) Calculer  $AB$ .

3) Montrer que  $ABC$  est un triangle rectangle.



### Exercice 2 :

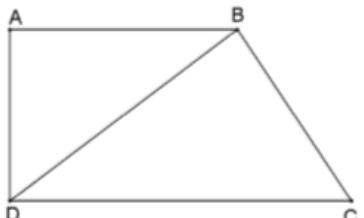
Soit  $ABCD$  un trapèze rectangle tel que :  $AB = 4 \text{ cm}$  ;  $AD = 3 \text{ cm}$  ;  $DC = 7 \text{ cm}$  ;

$BC = 2\sqrt{6} \text{ cm}$ .

1) Calculer  $BD$ .

2) Montrer que  $BCD$  est un triangle rectangle.

3) Calculer :  $\cos \hat{B}$  ;  $\sin \hat{B}$  ;  $\tan \hat{B}$ .



4) Soit  $H$  le projeté orthogonal du point  $A$  sur la droite  $(BD)$ . Calculer :  $AH$  et  $DH$ .

### Exercice 3 :

1) Soit  $\hat{x}$  un angle aigu tel que :  $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ . Calculer :  $\cos x$  et  $\tan x$ .

2) Calculer :

$$A = 2\sin^2 13^\circ + \sin^2 35^\circ + \cos^2 35^\circ + 2\cos^2 13^\circ$$

$$B = \sin^2 33^\circ + 3 \times \tan 50^\circ \times \tan 40^\circ + \sin^2 57^\circ$$

$$C = 3 \sin 31^\circ + 7\sin^2 53^\circ - 3 \cos 59^\circ + 7\sin^2 37^\circ$$

3) Simplifier :  $A = \tan 20^\circ \times \sin 70^\circ - \cos 70^\circ$  ■  $B = \tan^2 x - \tan^2 x \times \sin^2 x + \cos^2 x$ .

### Exercice 4 :

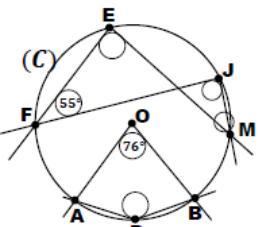
On considère la figure ci-jointe où  $(C)$  est un cercle de centre

O et les points A, B, D, E, F, J et M appartiennent au cercle  $(C)$ .

Et  $\widehat{AOB} = 76^\circ$  et  $\widehat{EFJ} = 55^\circ$ .

1) Calculer  $\widehat{EMJ}$ .

2) Montrer que :  $\widehat{ADB} = 142^\circ$ .



### Exercice 1 :

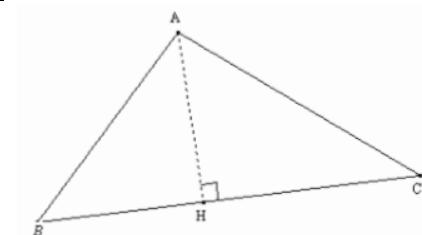
Soit  $ABC$  un triangle tel que :  $AC = \sqrt{52} \text{ cm}$  ;

$BH = 9 \text{ cm}$  et  $HC = 4 \text{ cm}$ .

1) Calculer  $AH$ .

2) Calculer  $AB$ .

3) Montrer que  $ABC$  est un triangle rectangle.



### Exercice 2 :

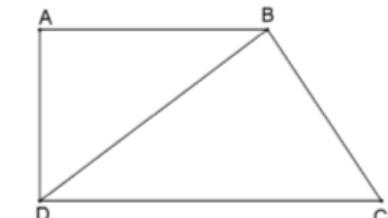
Soit  $ABCD$  un trapèze rectangle tel que :  $AB = 4 \text{ cm}$  ;  $AD = 3 \text{ cm}$  ;  $DC = 7 \text{ cm}$  ;

$BC = 2\sqrt{6} \text{ cm}$ .

1) Calculer  $BD$ .

2) Montrer que  $BCD$  est un triangle rectangle.

3) Calculer :  $\cos \hat{B}$  ;  $\sin \hat{B}$  ;  $\tan \hat{B}$ .



4) Soit  $H$  le projeté orthogonal du point  $A$  sur la droite  $(BD)$ . Calculer :  $AH$  et  $DH$ .

### Exercice 3 :

1) Soit  $\hat{x}$  un angle aigu tel que :  $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ . Calculer :  $\cos x$  et  $\tan x$ .

2) Calculer :

$$A = 2\sin^2 13^\circ + \sin^2 35^\circ + \cos^2 35^\circ + 2\cos^2 13^\circ$$

$$B = \sin^2 33^\circ + 3 \times \tan 50^\circ \times \tan 40^\circ + \sin^2 57^\circ$$

$$C = 3 \sin 31^\circ + 7\sin^2 53^\circ - 3 \cos 59^\circ + 7\sin^2 37^\circ$$

3) Simplifier :  $A = \tan 20^\circ \times \sin 70^\circ - \cos 70^\circ$  ■  $B = \tan^2 x - \tan^2 x \times \sin^2 x + \cos^2 x$ .

### Exercice 4 :

On considère la figure ci-jointe où  $(C)$  est un cercle de centre

O et les points A, B, D, E, F, J et M appartiennent au cercle  $(C)$ .

Et  $\widehat{AOB} = 76^\circ$  et  $\widehat{EFG} = 55^\circ$ .

1) Calculer  $\widehat{EMJ}$ .

2) Montrer que :  $\widehat{ADB} = 142^\circ$ .

