

Exercice 1

$ABC$  est un triangle isocèle en  $A$ .  $(\zeta)$  est son cercle circonscrit de centre  $O$

Le point  $M$  est le projeté orthogonal de  $A$  sur  $[BC]$

- 1) Faire une figure
- 2) La droite  $(OB)$  coupe le cercle  $(\zeta)$  en deux points  $B$  et  $F$ 
  - a) montrer que les triangles  $AFB$  et  $AMC$  sont semblables
  - b) montrer que  $AB^2 = AM \times BF$

Exercice 2

Soit  $ABC$  un triangle tel que ;  $AB = 9\text{cm}$  ,  $AC = 3\sqrt{5}\text{cm}$  et  $BC = 6\text{cm}$

- 1) Montrer que  $ABC$  est un triangle rectangle
- 2) Calculer les rapports trigonométriques de l'angle  $\hat{B}$
- 3) Calculer  $E = 3\sin^2 \hat{B} + 3\sin^2 \hat{A} - 3$

Exercice 3

Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$  telle que  $AB = 4\text{cm}$  et  $\cos \hat{B} = 0.4$

- a) calculer  $BC$  et en déduire  $AC$
- b) calculer  $\sin \hat{B}$  et  $\tan \hat{B}$

Exercice 4

- 1) Soit  $x$  la mesure d'un angle aigu tel que  $\cos x = 0.7$   
Calculer  $\sin \hat{x}$  et  $\tan \hat{x}$
- 2) Calculer :  $A = 3\cos^2 35^\circ + 2\cos 40^\circ + 3\cos^2 55^\circ - 2\sin 50^\circ$   
 $B = 2\sin^2 33^\circ + \tan 62^\circ \times \tan 28^\circ + 2\sin^2 57^\circ$
- 3) Soit  $\alpha$  la mesure d'un angle aigu.

Montrer que :  $\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha + 2\cos^2 \alpha = 1$

$$\frac{\cos^2 \alpha + 2\sin^2 \alpha - 1}{\sin^2 \alpha} = 1$$

$$\tan^2 \alpha - \frac{1}{\cos^2 \alpha} = -1$$

Exercice 5

Soit la figure ci-contre tels que

$$\hat{A}OB = 136^\circ \text{ et } \hat{C}MA = 32^\circ$$

- a) Calculer  $\hat{A}BC$  et  $\hat{A}CB$
- b) En déduire la mesure de  $\hat{C}AB$

