

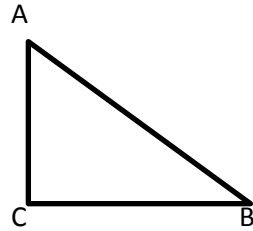
**Exercice 1 :**(4.25 pts)

- 1- Compléter par vrai ou faux (0.5\*4=2 pts)
  - Le théorème indirect de Pythagore sert à démontrer que deux droites sont parallèles .....
  - Dans un triangle rectangle le cosinus d'un angle aigu est égale le quotient de la longueur de l'hypoténuse par la longueur de l'adjacent .....
  - Dans un cercle deux angles interceptent même arc l'un est inscrit et l'autre au centre ont même mesure .....
  - Deux triangles superposables sont semblables .....

2- ABC est un triangle rectangle en C et  $\beta$  la mesure d'un angle aigu.

Compléter ce qui suit :(0.25\*9=2.25 pts)

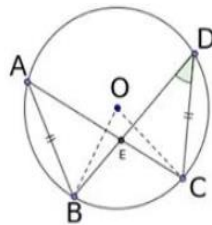
- $AB^2 =$  .....
- $BC^2 =$  .....
- $\sin(\angle ABC) =$  .....
- $\tan(\angle BAC) =$  .....
- $\cos(\angle BAC) =$  .....
- $\tan(\beta) = \frac{\sin(\beta)}{\cos(\beta)}$  .alors  $\cos(\beta) =$  .....
- $\cos^2(\beta) + \sin^2(\beta) =$  ..... alors  $\cos^2(\beta) =$  .....



**Exercice 2 :** ( C ) est un cercle de centre O .(5pts)

$BDC = 60^\circ$  .  $ABD = 50^\circ$  ,  $AB = DC$  et E le point d'intersection de (AC)et(BD) .(voir figure)

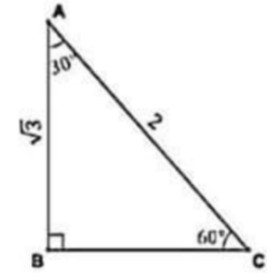
1- Donner la mesure des angles BAC , ACD et BOC .justifiée votre réponse (1\*3=3pts)



2- Montrer que les triangles EAB et EDC sont isométriques.(2pts)

**Exercice 3 :** ABC est un triangle rectangle en B tel que  $AB = \sqrt{3}$  et  $AC = 2$  .(voir figure)(10.75pts)

1- calculer BC (1.5 pts)



1- H est un point du segment [AC] tel que  $AH = \frac{3}{2}$  et  $BH = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Montrer que le triangle ABH est rectangle en H .(1.5pts)

2- Calculer les rapports trigonométriques de l'angle ACB puis déduire les rapports trigonométriques de l'angle BAC.(3pts)

3-  $\beta$  la mesure d'un angle aigu tel que  $\cos(\beta) = \frac{2}{3}$  . calculer  $\sin(\beta)$  et  $\tan(\beta)$ .(2pts)

4- montrer que  $\sqrt{2(1 - \cos(\beta))} \times \sqrt{8(1 + \cos(\beta))} = 4\sin(\beta)$  (1pt)

5- montrer que :  $\cos(17^\circ) - \tan(73^\circ)(\tan(17^\circ) + \cos(73^\circ)) = -1$  .(1.75pts)