

Exercice 01 (04,50 points)

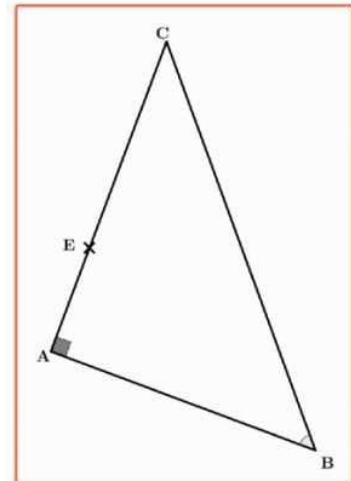
Soit β la mesure de l'angle aigu, répondre par vrai ou faux aux expressions suivantes:

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 Il existe un angle β tel que : $\sin\beta = 0,5$ | 5 $\sin^2\beta = 1 - \cos^2\beta$ |
| 2 Le cosinus est le quotient de la longueur du côté opposé par celle du côté hypoténuse. | 6 $\cos^2\beta + \sin^2\beta = 1.$ |
| 3 L'hypoténuse est le plus petit coté du triangle rectangle. | 7 $\cos 60^\circ + \sin 60^\circ = 1$ |
| 4 Le théorème de <i>Pythagore</i> permet de calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle, à condition de connaître la longueur d'un côté. | 8 $\tan\beta = \frac{\cos\beta}{\sin\beta}$ |
| | 9 $\tan\beta \times \cos\beta = \sin\beta$ |

Exercice 02 (10,00 points)

ABC est un triangle tel que : $AB = 2\sqrt{7}$; $AC = 6$ et $BC = 8$.

- 1 Montrer que ABC est un triangle rectangle en A . [02,00pts]
- 2 vérifier que $\cos\hat{ABC} = \frac{\sqrt{7}}{4}$.. [01,00pt]
- 3 Calculer : $\sin\hat{ABC}$ et $\tan\hat{ABC}$.. [02,00pts]
- 4 Soit E un point du segment $[AC]$ tel que : $AE = 2$
Calculer la distance BE . [02,00pts]
- 5 Soit H le projeté orthogonal du point A sur la droite (BC)
Sachant que $CH = 4,5$.
 - (a) Montrer que $BH = \frac{7}{2}$. [01,00pt]
 - (b) Calculer AH . [02,00pts]



Exercice 03 (05,50 points)

- 1 Soit α la mesure d'un angle aigu tel que: $\sin(\alpha) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
 - (a) Calculer: $\cos(\alpha)$. [02,00pts]
 - (b) En déduire la valeur de $\tan(\alpha)$. [01,50pt]
- 2 Soit β la mesure d'un angle aigu.
Simplifier ce qui suit : $(\sin\beta + \cos\beta)^2 - 2 \times \sin\beta \times \cos\beta$.. [02,00pts]