



Devoir surveillé n°3

Exercice 1 (5 points) :

ABC un triangle tel que $AB = 1\text{ cm}$, $AC = 2\text{ cm}$ et $BC = \sqrt{3}\text{ cm}$.

1- Montrer que le triangle ABC est rectangle en B

2- Calculer les rapports trigonométriques de l'angle $\hat{A}CB$

3- La perpendiculaire à (AC) en A coupe (BC) en E

Calculer AE

Exercice 2 (5 points) :

Calculer $\sin \alpha$ et $\tan \alpha$ sachant que $\cos \alpha = \frac{4}{5}$

α et β sont deux angles aigus et x un réel

Déterminer la valeur de x sachant que $x(2 + \cos^2 \alpha) - x(1 - \sin^2 \alpha) = 2$

Sachant que $\alpha + \beta = 90^\circ$.

simplifier l'expression suivante $A = \cos \beta \cdot \sin \alpha - \frac{1}{2} \cos^2 \beta - \frac{1}{2} \cos^2 \alpha + \sin \beta \cos \alpha$

Exercice 3 (5 points) :

Soit $ABCD$ un carré de centre O .

I est le milieu de $[OD]$ et H la projection orthogonale de D sur (AI) .

La droite (DH) coupe (AC) en K .

1- montrer que les triangles AOI et DHI sont semblables.

En déduire $\hat{IDH} = \hat{OAI}$

2- montrer que les triangles AOI et DOK sont isométriques.

