

Lycée Madina	DEVOIR SURVEILLE		République du MALI Un Peuple-Un But-Une Foi
Année 2013-2014	Epreuve : mathématiques		
	Durée : 2h	Coef : 3	

EXERCICE 1

- 1) Convertir :
 - a) 350° en radians et en grades
 - b) 50grades en radians et degrés
 - c) $\frac{2\pi}{3}$ radians et degrés et en grades
- 2) Déterminer la valeur des expressions suivantes

$$A = \cos\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{3}\right) + \sin\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right) - \sin\left(\pi - \frac{\pi}{6}\right)$$

$$B = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(\pi - \frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(\pi - \frac{\pi}{2}\right)$$

EXERCICE 2

- 1) On donne $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ et $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$
Déterminer $\sin \alpha$ et $\tan \alpha$
- 2) On donne $\tan \alpha = \sqrt{3}$ et $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$
Déterminer $\cos \alpha$ et $\sin \alpha$
- 3) On donne $\cot \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$ et $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$
Déterminer $\sin \alpha$ et $\cos \alpha$

EXERCICE 3

- 1) Soit ABC un triangle isocèle de base [AB] tel que l'angle $\hat{C} = 30^\circ$
 - a) Construire le triangle ABC
 - b) Quel est la mesure de l'angle $\hat{A}$ ainsi que de l'angle $\hat{B}$
- 2) Soit ABC un triangle équilatéral de base [AB]. H est la projection orthogonale de C sur [AB].
On donne $CH = 5\text{cm}$
 - a) Calculer AC et AH
 - b) En déduire la mesure de l'angle $\hat{C}$ dans le triangle ACH.