

DEVOIR N°1 DE MATHEMATIQUES

Classe : 10^{ème} CG₁

Coefficient : 03

Durée : 2h00 min

Exercice1 : 6points

- 1) Définir les termes suivants :
 - a) Angles complémentaires, b) Angles supplémentaires, c) Angles opposés
- 2) Quelle est la relation fondamentale de la trigonométrie ?
- 3) En considérant ces définitions, ci-dessus et cette relation fondamentale, calculer les expressions suivantes :
 - a) $\sin(x)$; sachant que $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{4}$ et $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$.
 - b) $\cos(x)$ sachant que $\sin x = \frac{4}{5}$ et $\frac{\pi}{2} \leq x \leq \pi$.
 - c) $A = \cos^2(30^\circ) + \sin^2(30^\circ) + \cos^2(25^\circ) + \sin^2(25^\circ)$
 - d) $B = [\cos^2(15^\circ) + \cos^2(75^\circ)] - [\sin^2(25^\circ) + \sin^2(65^\circ)]$

Exercice2 : 8points

- 1) Démontrer que pour tout x on a :
 - a) $(\cos(x) - \sin(x))^2 = 1 - 2\cos(x) \cdot \sin(x)$
 - b) $\tan^2(x) - \sin^2(x) = \tan^2(x) \times \sin^2(x)$
- 2) Compléter le tableau suivant :

Degrés			23°
Radians	$\frac{\pi}{3}$		
Grades		350	

- 3) A l'aide du tableau des angles remarquables, déterminer

$$\cos 0 \quad ; \quad \sin \frac{\pi}{6} \quad ; \quad \tan \frac{\pi}{3}$$

Exercice3 : 6points

- 1) Calculer par interpolation linéaire :

$$\sin(65^\circ 50') \quad ; \quad \cos(65^\circ 50') \quad \text{et} \quad \tan(65^\circ 50')$$
- 2) OAB est un triangle rectangle en A tel que OA = 3 cm, AB = 2 cm.
Soit C le point tel que le triangle OBC est rectangle en B et OC = 5 cm.
Calculer la valeur exacte de BC.

