

Vendredi 4 février 2005

1^{ère} S₁

Interrogation de Mathématiques (45 min.)

Sujet 1

(Calculatrice non autorisée)

Exercice 1

1°) Rappeler les formules du cours exprimant $\cos(a + b)$, $\cos(a - b)$, $\sin(a + b)$ et $\sin(a - b)$ en fonction de $\cos a$, $\cos b$, $\sin a$ et $\sin b$.

2°) En remarquant que $\frac{3\pi}{4} - \frac{\pi}{3} = \frac{5\pi}{12}$, en déduire la valeur exacte de $\cos \frac{5\pi}{12}$ et de $\sin \frac{5\pi}{12}$.

Exercice 2

Sachant que $a \in]-\pi ; 0]$ et que $\cos a = \frac{3}{5}$, calculer $\sin a$, $\tan a$, $\cos 2a$ et $\sin 2a$.

Exercice 3

1°) Résoudre dans \mathbb{R} , puis dans $]-\pi ; \pi]$ l'équation : $\sin 3x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Placer les solutions obtenues sur un cercle trigonométrique.

2°) Résoudre dans $]-\pi ; \pi]$ l'inéquation : $-\frac{\sqrt{3}}{2} \leq \cos x \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Vendredi 4 février 2005

1^{ère} S₁

Interrogation de Mathématiques (45 min.)

Sujet 2

(Calculatrice non autorisée)

Exercice 1

1°) Rappeler les formules du cours exprimant $\cos(a + b)$, $\cos(a - b)$, $\sin(a + b)$ et $\sin(a - b)$ en fonction de $\cos a$, $\cos b$, $\sin a$ et $\sin b$.

2°) En remarquant que $\frac{2\pi}{3} + \frac{\pi}{4} = \frac{5\pi}{12}$, en déduire la valeur exacte de $\cos \frac{5\pi}{12}$ et de $\sin \frac{5\pi}{12}$.

Exercice 2

Sachant que $a \in]-\pi ; 0]$ et que $\cos a = \frac{4}{5}$, calculer $\sin a$, $\tan a$, $\cos 2a$ et $\sin 2a$.

Exercice 3

1°) Résoudre dans \mathbb{R} , puis dans $]-\pi ; \pi]$ l'équation : $\cos 3x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Placer les solutions obtenues sur un cercle trigonométrique.

2°) Résoudre dans $]-\pi ; \pi]$ l'inéquation : $-\frac{\sqrt{2}}{2} \leq \cos x \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$.