

Exercice 1

Maths-inter.ma

4pts

- 1) Représenter sur le cercle trigo, les angles de mesures: $\frac{2\pi}{3}$; $\frac{11\pi}{6}$; $\frac{5\pi}{4}$; -437π 0,5pts 0,5pts 0,5pts 0,5pts
- 2) Déterminer sans preuve : $\tan\left(\frac{2\pi}{3}\right)$; $\sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)$; $\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)$; $\cos(-437\pi)$ 0,5pts 0,5pts 0,5pts 0,5pts

Exercice 2

Maths-inter.ma

4,5pts

soit α un réel tel que $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$ et $\cos \alpha = \frac{1}{4}$

- 1) Représenter les points $D\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)$; $C(\alpha + \pi)$; $B(-\alpha)$; $A(\alpha)$ sur le cercle trigonométrique .1pts
- 2) Déterminer le signe de $\sin \alpha$ et de $\tan \alpha$.1pts
- 3) Déterminer la valeur de $\sin \alpha$ et de $\tan \alpha$.1pts
- 4) Déterminer la valeur de : $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$; $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$; $\sin(\pi + \alpha)$; $\cos(-\alpha)$ 1pts

Exercice 3

Maths-inter.ma

5pts

Soit x un réel tel que $x \in [-\pi, \pi]$, on pose : $A(x) = \frac{\sin x}{2\cos^2 x + 5\sin^2 x}$

- 1) Calculer $A(0)$; $A\left(\frac{\pi}{2}\right)$ et $A\left(\frac{\pi}{6}\right)$ 0,5pts 0,5pts 0,5pts
- 2) Prouver que : $A(x) = \frac{\sin x}{2 + 3\sin^2 x}$. 0,5pts
- 3) a) Vérifier que : $A(\pi - x) = A(x)$.1pts
- b) En déduire : $A\left(\frac{5\pi}{6}\right)$ et $A(\pi)$ 1pts
- 4) Prouver que : $A\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \frac{\cos x}{2 + 3\cos^2 x}$.1pts

Exercice 4

Maths-inter.ma

4pts

- 1) Calculer : $A = \cos \frac{\pi}{10} + \cos \frac{2\pi}{5} + \cos \frac{3\pi}{5} + \cos \frac{9\pi}{10}$ 1pts
- 2) Calculer : $B = \sin^2 \frac{\pi}{14} + \sin^2 \frac{3\pi}{7} + \sin^2 \frac{4\pi}{7} + \sin^2 \frac{13\pi}{14}$ 1pts
- 3) Calculer : $C = \sin \frac{\pi}{11} + \cos \frac{\pi}{5} + \cos \frac{6\pi}{5} + \sin \frac{12\pi}{11}$ 1pts
- 4) Calculer : $D = \sin^2 \frac{3\pi}{16} + \sin^2 \frac{5\pi}{16} + \sin \frac{3\pi}{4} + \sin^2 \frac{11\pi}{16} + \sin^2 \frac{13\pi}{16}$ 1pts

Exercice 5

Maths-inter.ma

3pts

Résoudre sur l'intervalle $\left[-\frac{\pi}{2}, 3\pi\right]$:

- 1) L'équation : $2\cos x - 1 = 0$ 1,5pts
- 2) L'inéquation : $2\cos x - 1 > 0$ 1,5pts

Bonne Chance

