

Exercice 1

Maths-inter.ma

4pts

- 1) Représenter sur le cercle trigo, les angles de mesures: $\frac{5\pi}{3}$; $\frac{7\pi}{6}$; $\frac{3\pi}{4}$; $-\frac{3\pi}{2}$ 0,5pts 0,5pts 0,5pts 0,5pts
- 2) Déterminer sans preuve : $\sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)$; $\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right)$; $\tan\left(\frac{3\pi}{4}\right)$; $\sin\left(-\frac{3\pi}{2}\right)$ 0,5pts 0,5pts 0,5pts 0,5pts

Exercice 2

Maths-inter.ma

4,5pts

soit α un réel tel que $-\pi < \alpha < -\frac{\pi}{2}$ et $\tan \alpha = \frac{4}{3}$

- 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 $\cos \alpha$. 1pts
- 3) Déterminer la valeur de $\sin \alpha$ et de $\cos \alpha$. 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 $x \in [-\pi, \pi] - \left\{\pm \frac{\pi}{2}\right\}$, on pose : $A(x) = \frac{\tan x}{3\cos^2 x + 5\sin^2 x}$

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

Exercice 4

Maths-inter.ma

4pts

- 1) Calculer : $A = \cos \frac{\pi}{8} + \cos \frac{3\pi}{8} + \cos \frac{5\pi}{8} + \cos \frac{7\pi}{8}$ 1pts
- 2) Calculer : $B = \sin^2 \frac{3\pi}{16} + \sin^2 \frac{5\pi}{16} + \sin^2 \frac{11\pi}{16} + \sin^2 \frac{13\pi}{16}$ 1pts
- 3) Calculer : $C = \sin \frac{2\pi}{13} + \cos \frac{2\pi}{7} + \cos \frac{9\pi}{7} + \sin \frac{15\pi}{13}$ 1pts
- 4) Calculer : $D = \sin^2 \frac{\pi}{18} + \sin^2 \frac{4\pi}{9} + \sin \frac{5\pi}{6} + \sin^2 \frac{5\pi}{9} + \sin^2 \frac{17\pi}{18}$ 1pts

Exercice 5

Maths-inter.ma

3pts

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

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

Bonne Chance

