

Exercice N°1

Contrôle Trigonométrie

1) Représenter les points suivants sur le cercle trigonométrique : 1pts

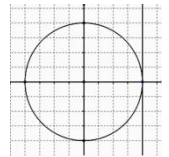
$$A\left(\frac{7\pi}{6}\right) ; B\left(-\frac{5\pi}{4}\right) ; C\left(-\frac{11\pi}{3}\right) ; D\left(-\frac{9\pi}{2}\right)$$

2) α représente l'abscisse curviligne principale . Copier puis compléter le tableau suivant: 2,25pts

α		$\frac{3\pi}{4}$			
$\sin\alpha$	$-\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$		-1
$\cos\alpha$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$			$\frac{1}{2}$	
$\tan\alpha$			$\frac{1}{\sqrt{3}}$	$-\sqrt{3}$	

Exercice N°2

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



1) Représenter α sur le cercle trigonométrique . 0,5pts

2) Déterminer le signe de $\cos\alpha$ et de $\sin\alpha$. 0,5pts

3) Déterminer la valeur de $\cos\alpha$ et de $\sin\alpha$. 1pts

4) Déterminer la valeur de $\tan(\pi + \alpha)$; $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$; $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$ 0,75pts

5) Résoudre sur l'intervalle $\left]-\pi ; \frac{3\pi}{4}\right[$, l'équation : $\tan x = \frac{4}{3}$ 0,25pts 0,25pts

6) Résoudre sur l'intervalle $\left]-\pi ; \frac{3\pi}{4}\right[$, l'inéquation : $\tan x > \frac{4}{3}$ 1pts

Exercice N°3

Soit x un réel tel que $x \in [0, \pi]$, on pose : $A = \sin^2 x + 2\cos^2 x$

1) Montrer que : $A = 1 + \cos^2 x$ 0,5pts

2) On suppose que : $\tan^2 x = \frac{\sqrt{5} + 1}{2}$, Montrer que : $A = \frac{5 - \sqrt{5}}{2}$. 1pts

3) Déterminer sur l'intervalle $[0, \pi]$ le tableau de signes de l'expression $A(x) = \cos x + \frac{1}{2}$ 1pts

4) Déterminer sur l'intervalle $[0, \pi]$ le tableau de signes de l'expression $B(x) = \tan x + 1$ 1pts

5) En déduire, l'ensemble solution sur $[0, \pi]$, de l'inéquation : $(\tan x + 1)\left(\cos x + \frac{1}{2}\right) \geq 0$ 1pts