

ExerciceN°1

- 1) Représenter sur le cercle trigo, les angles de mesures:  $\frac{2\pi}{3}$  ;  $\frac{11\pi}{6}$  ;  $\frac{5\pi}{4}$  ;  $-437\pi$  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

ExerciceN°2

soit  $\alpha$  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

ExerciceN°3

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

ExerciceN°4

- 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

ExerciceN°5

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

