

**Devoir surveiller n°4 : O sur les leçons suivantes :**

TRIGONOMETRIE partie1 et TRIGONOMETRIE partie 2 (Equations et inéquations trigonométriques)

La correction voir 😊 <http://www.xriadiat.com/>

**Exercice01 :** (1,5 pts) Placer sur un cercle trigonométrique d'origine  $I$  les points d'abscisses

curvilignes  $x$  qui vérifie :  $2x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi$  avec  $k \in \mathbb{Z}$

**Exercice02 :** 1,5 pts(0,5 pts  $\times$  3) Dans chacun des cas suivants, déterminer si  $x$  et  $y$  sont des mesures d'un même angle orienté.

1)  $x = \frac{\pi}{2}$  et  $y = \frac{3\pi}{2}$       2)  $x = \frac{5\pi}{3}$  et  $y = -\frac{21\pi}{4}$       3)  $x = \frac{43\pi}{12}$  et  $y = -\frac{5\pi}{12}$

**Exercice03 :** 4,5 pts(1,5 pts + 1,5 pts + 1,5 pts) Simplifier et calculer les expressions suivantes :

$$A = \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + \cos(\pi)$$

$$B = \sin\left(\frac{11\pi}{30}\right) - \sin\left(\frac{19\pi}{30}\right) + \sin\left(\frac{11\pi}{60}\right) - \cos\left(\frac{19\pi}{60}\right) + \cos\left(\frac{11\pi}{60}\right) - \sin\left(\frac{19\pi}{60}\right)$$

$$C = \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) - \tan\left(\frac{5\pi}{6}\right)$$

**Exercice04 :** 2,5 pts(1 pts + 2 pts)

$ABC$  un triangle tel que :  $BC = \sqrt{2}$  et  $AC = \frac{\sqrt{2}}{3}$  et  $BAC = \frac{3\pi}{4}$

1) Vérifier que :  $\sin\frac{3\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

2) Calculer :  $\sin ABC$  et en déduire la valeur de  $\cos ABC$

**Exercice05 :** 1,5 pts(1 pts + 0,5 pts)

Sachant que :  $\cos x = -\frac{3}{4}$  et  $-\pi < x < 0$  ; calculer :  $\sin x$  et  $\tan x$

**Exercice06 :** 2 pts(1 pts + 1 pts) 1) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation suivantes :  $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

2) En déduire les solutions dans  $]-\pi, \pi]$  de l'équation :  $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

**Exercice07 :** 3,5 pts(2 pts + 1,5 pts)

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes : 1)  $\sin^2 x = \frac{1}{2}$       2)  $\tan x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$

**Exercice08 :** (1,5 pts ) Résoudre dans  $[0; 2\pi]$  l'inéquation suivante :  $\sin x > -\frac{1}{2}$

**Exercice09 :** (1,5 pts ) Résoudre dans  $[0; \pi]$  l'inéquation suivante : (I) :  $\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$

*C'est en forgeant que l'on devient forgeron : Dit un proverbe.  
C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien*

