

**Devoir surveiller n°4 : F 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 :** 5,5 pts (2 pts + 1,5 pts + 1,5 pts)

Soit  $x \in \left] -\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \right[$  et sachant que :  $\tan x = \frac{\sqrt{5}}{2}$ ;

1) Calculer :  $\cos x$  et  $\sin x$

2) Calculer :  $A = \sin(5\pi - x) + \cos\left(x + \frac{5\pi}{2}\right) - \tan(3\pi - x)$  et  $B = \cos^2\left(\frac{\pi}{5}\right) + \cos^2\left(\frac{3\pi}{10}\right)$

**Exercice03 :** (1,5 pts) ; Résoudre dans  $[0, 2\pi]$  l'équation suivantes :  $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

**Exercice04 :** 4,5 pts (1,5 pts + 1,5 pts + 1,5 pts)

Résoudre les équations trigonométriques suivantes.

1)  $\cos 2x = \cos\left(\frac{8\pi}{2}\right)$  dans  $\mathbb{R}$  puis dans  $[\pi; 5\pi]$

2)  $\sin\left(x - \frac{2\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{5}\right)$  dans  $\mathbb{R}$  puis dans  $[-2\pi; 2\pi]$

3)  $\cos 3x = -\cos x$  dans  $\mathbb{R}$  puis dans  $[-2\pi; \pi]$

**Exercice05 :** (1,5 pts) Résoudre dans  $\left] -\frac{\pi}{2}; \pi \right[$  l'inéquation suivante :  $\cos x \leq \frac{1}{2}$

**Exercice06 :** (3,5 pts) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation suivante :

$$\sqrt{3} \tan^2 x + (\sqrt{3} - 1) \tan x - 1 = 0 \quad (E_1)$$

**Exercice07 :** (2 pts) Résoudre dans  $[0; 2\pi]$  l'inéquation suivante :  $(I) : \cos\left(\frac{x}{2}\right) \leq -\frac{1}{2}$

*C'est en forgeant que l'on devient forgeron : Dit un proverbe.*

