

Devoir surveiller n°4 : D sur les leçons suivantes :
TRIGONOMETRIE partie1 et TRIGONOMETRIE partie 2 (Equations et inéquations trigonométriques)

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

Exercice01 : 2 pts(1 pts + 1 pts)

1) Déterminer l'abscisse curviligne principale de chacune des abscisses suivantes :

a) -2024π b) $\frac{2019\pi}{4}$

2) Placer sur le cercle trigonométrique les points :

$A\left(\frac{\pi}{4}\right)$; $B\left(\frac{3\pi}{2}\right)$; $C(-2024\pi)$; $D\left(\frac{2019\pi}{4}\right)$; $E\left(-\frac{5\pi}{6}\right)$

Exercice02 : 3 pts(1,5 pts + 1,5 pts) ; On donne : $\cos\frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$

1) Calculer la valeur exacte de : $\sin\frac{\pi}{12}$

2) A l'aide du cercle trigonométrique, en déduire: $\cos\frac{11\pi}{12}$ et $\sin\frac{11\pi}{12}$

Exercice03 : 2 pts(1 pts + 1 pts) Démontrer que pour tout réel x, on a :

1) $(\cos x + \sin x)^2 + (\cos x - \sin x)^2 = 2$

2) $(\cos x + \sin x)^2 - (\cos x - \sin x)^2 = 4 \cos x \sin x$

Exercice04 : 6,5 pts(1,5 pts + 2 pts + 1,5 pts + 1,5 pts)

1) Simplifier l'expression suivante : $A(x) = \sin^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - \cos(-x + 6\pi) + \cos(3\pi + x) + \sin\left(x - \frac{7\pi}{2}\right)$

2) Calculer $A\left(\frac{3\pi}{4}\right)$ et $A\left(-\frac{10\pi}{3}\right)$

3)a) Calculer en fonction de $\sin x$ le nombre : $A = \frac{\cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)\cos(4\pi - x)}{\tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)}$.

b) En déduire la valeur de A si $\tan x = 3$

Exercice05 : 3 pts(1,5 pts + 1,5 pts)

1) Résoudre dans $[0, 2\pi]$ l'équation suivante : $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

2) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante : $2\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$

Exercice06 : (1,5 pts) Résoudre l'équation dans l'intervalle $[0, 4\pi]$ l'équation : $-\sin x - \frac{\sqrt{2}}{2} = 0$

Exercice07 : (2 pts) Résoudre dans $]-\pi; \pi]$ l'inéquation suivante : $\sin x \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$

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

