

Devoir surveiller n°4 : A sur les leçons suivantes :

- ✓ TRIGONOMETRIE partie1
- ✓ TRIGONOMETRIE partie2 : 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) $x_1 = -6\pi$ b) $x_2 = \frac{31\pi}{3}$

2) Placer sur le cercle trigonométrique les points : $A(x_1)$; $B(x_2)$

Exercice02 : 3 pts(1 pts + 1 pts + 1 pts) Sachant que : $\tan\left(\frac{\pi}{10}\right) = \sqrt{\frac{5-2\sqrt{5}}{5}}$

1) Montrer que : $\cos\left(\frac{\pi}{10}\right) = \frac{1}{4}\sqrt{10+2\sqrt{5}}$.

2) Calculer la valeur de : $\sin\left(\frac{\pi}{10}\right)$. 3) En déduire la valeur exacte de : $\cos\left(\frac{9\pi}{10}\right)$ et $\sin\left(\frac{3\pi}{5}\right)$.

Exercice03 : 2,5 pts(1 pts + 1,5 pts)

Simplifier les expressions suivantes : $x \in \mathbb{R}$

$$E = (2\cos x + \sin x)^2 + (\cos x - 2\sin x)^2 \quad ; \quad F = 2(\sin^6 x + \cos^6 x) - 3(\cos^4 x + \sin^4 x)$$

Exercice04 : 5 pts(2 pts + 1 pts + 1 pts + 1 pts) Soit $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$

On pose : $A(x) = \frac{1}{2} \left[(\cos(2x) + \sin(2x))^2 - 1 \right]$

1) Calculer $A\left(\frac{\pi}{4}\right)$ et $A\left(-\frac{\pi}{8}\right)$ 2) Montrer que : $A(x) = \cos 2x \times \sin 2x$

3) Montrer que : $A(-x) = -A(x)$ 4) Calculer : $A(x) + A\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

Exercice05 : 3 pts(1 pts + 1,5 pts + 0,5 pts)

1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivantes : $2\cos x + \sqrt{3} = 0$

2) En déduire les solutions dans $]-\pi, \pi]$ de l'équation : $2\cos x + \sqrt{3} = 0$

3) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivantes : $2\sin x + 4 = 0$

Exercice06 : 3 pts(1 pts + 1 pts + 1 pts)

1) a) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivantes : (E) : $2\sin^2 x - 9\sin x - 5 = 0$

b) En déduire les solutions de l'équation (E) dans $[0; 2\pi]$

2) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivantes : $\sin x \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = 0$

Exercice07 : (1,5 pts)

Résoudre dans $[0; 2\pi]$ l'inéquation suivante : $2\sin x - 1 < 0$

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

