

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

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

Exercice01 : 4 pts(1 pts × 4)

Calculer en fonction de : $\sin x$ et $\cos x$ les expressions suivantes :

$$A(x) = \sin(-x) - \cos(-x)$$

$$B(x) = \sin(\pi + x) + \cos(\pi + x)$$

$$C(x) = \sin(3\pi + x) + \cos(2\pi + x)$$

$$D(x) = \cos(\pi + x) + \sin(-x) + \sin(x - 4\pi)$$

Exercice02 : 3 pts(1 pts × 3)

Calculer : $A = \cos\left(\frac{29\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{18\pi}{4}\right)$; $B = \tan\left(\frac{21\pi}{4}\right) + \tan\left(\frac{7\pi}{3}\right)$ et $C = \sin\left(\frac{28\pi}{3}\right) + \sin\left(\frac{17\pi}{2}\right)$

Exercice03 : 3,5 pts(2 pts + 1,5 pts)

Soit $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$; On pose : $A = \cos^2 x + 3 \cos x \sin x - 2 \sin^2 x$

1) Montrer que : $A = \cos^2 x (1 + 3 \tan x - 2 \tan^2 x)$

2) Sachant que $\tan x = 1 + \sqrt{2}$ calculer : A

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

1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivantes : (E) : $2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 = 0$

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

Exercice05 : (1,5 pts) Résoudre dans $[0; 2\pi[$ l'inéquation suivante : $\cos x > \frac{\sqrt{3}}{2}$

Exercice06 : 5,5 pts(1,5 pts + 2 pts + 2 pts) 1) a) Vérifier que : $5 - 2\sqrt{6} = (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$

b) Résoudre dans $[0; 2\pi]$ l'équation suivante : $4 \cos^2 x - 2(\sqrt{2} + \sqrt{3}) \cos x + \sqrt{6} = 0$ (E)

2) Résoudre dans $[0; 2\pi]$ les inéquations suivantes : $2 \cos x - \sqrt{2} > 0$ et $2 \cos x - \sqrt{3} < 0$

3) Résoudre dans $[0; 2\pi]$ l'inéquation suivante : $4 \cos^2 x - 2(\sqrt{2} + \sqrt{3}) \cos x + \sqrt{6} \geq 0$

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

