

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

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

Exercice01 : 2,5 pts(0,5 pts + 2 pts) ABC est un triangle rectangle en A direct, tel que

$$\left(\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BC}\right) \equiv -\frac{\pi}{6} [2\pi] \text{ et } ACD \text{ est un triangle équilatéral direct.}$$

1) Faire une figure.

2) Déterminer la mesure principale des angles suivant : $(\overrightarrow{AD}; \overrightarrow{AB}); (\overrightarrow{DC}; \overrightarrow{AC}); (\overrightarrow{DC}; \overrightarrow{BA}); (\overrightarrow{CA}; \overrightarrow{CB})$

Exercice02 : 2,5 pts(1,5 pts + 1 pts) On a : $\sin x = -\frac{4}{5}$ et $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$

Calculer : $\cos x$ et $\tan x$

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

1) Montrer que : $2 \sin^2\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - \cos(x + 11\pi) - 1 = (\cos x + 1)(2 \cos x - 1)$ si $x \in \mathbb{R}$

2) Résoudre dans $]-\pi; \pi]$ l'équation suivante : $2 \sin^2\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - \cos(x + 11\pi) - 1 = 0$ (E)

3) Placer sur le cercle trigonométrique munie d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$ les solutions de l'équation (E).

4) Soient A ; B ; C les points trouvés dans la question 3)

Montrer que : ABC est un triangle équilatéral

Exercice04 : (2 pts) Résoudre dans $[0, 2\pi]$ de l'équation : $\cos 3x = -\cos \frac{\pi}{7}$

Exercice05 : 6 pts(2 pts + 2 pts + 2 pts)

1) a) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivantes : $2 \sin^2 x - 9 \sin x - 5 = 0$ et en déduire les solutions dans $[0; 2\pi]$

b) Résoudre dans $[0; 2\pi]$ l'inéquation suivante : $2 \sin^2 x - 9 \sin x - 5 \leq 0$

2) Résoudre dans $[0; \pi]$ l'inéquation suivante : $(2 \cos x - 1)(\tan x + 1) \geq 0$

Exercice06 : (2 pts)

Résoudre dans $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ l'inéquation suivante : $\sin 2x \leq -\frac{1}{2}$

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

