

Série N°3 : TRIGONOMETRIE2

Partie 2 : Equations et inéquations trigonométriques

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

Exercice 1 : (*) 1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivantes : $\sin x = -\frac{1}{2}$

2) En déduire les solutions dans $[0; 2\pi]$ de l'équation $\sin x = -\frac{1}{2}$

Exercice 2 : (*) 1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivantes : $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

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

Exercice 3 : (*) 1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivantes : $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

Exercice 4 : (**) Résoudre dans $]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[$ de l'équation : $\cos x = -\sin \frac{\pi}{5}$

Exercice 5 : (*) 1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante : $\tan x = \frac{\sqrt{3}}{3}$

2) Résoudre dans $]-\pi; \pi]$ l'équation suivante : $\tan x = \frac{\sqrt{3}}{3}$

Exercice 6 : (**) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante $\sin^2 x = 1$

Exercice 7 : (**) 1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $\sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = \frac{1}{2}$ (E)

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

Exercice 8 : Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivantes : (E) : $\sqrt{3} \tan^2 x + (\sqrt{3} - 1) \tan x - 1 = 0$

Exercice 9 : (**) Soit x un réel tel que : $\sin x \times \cos x = \frac{1}{2}$ (E)

Montrer alors que : $\sin x = \cos x$ et déterminer tous les réels x qui vérifient l'égalité (E)

Exercice10 : (**) Résoudre dans $]-\pi; \pi]$ l'inéquation suivante : $\sin x \leq -\frac{1}{2}$

Exercice11 : (**) Résoudre dans $]-\pi; \pi]$ l'inéquation suivante : $\cos x \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$

Exercice12 : (**) Résoudre dans $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ l'inéquation suivante : $\sin 2x \geq \frac{1}{2}$

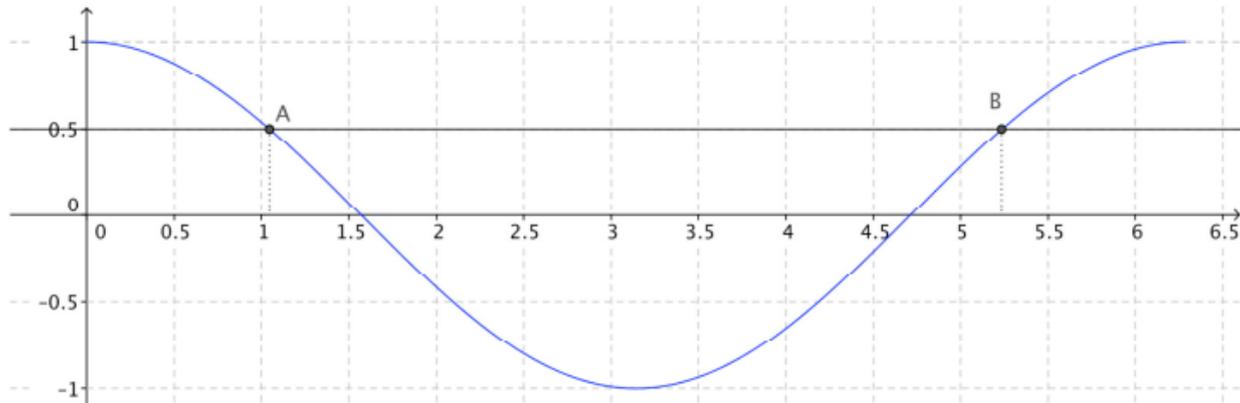
Exercice13 : (**) Résoudre dans $[0; 2\pi]$ l'inéquation suivante : $\sin x > -\frac{\sqrt{2}}{2}$

Exercice14 : (**) Résoudre dans $[0; 2\pi]$ l'inéquation suivante : $\tan x - 1 \geq 0$

Exercice 15 : (**)

On a tracé sur l'intervalle $[0; 2\pi]$ la représentation graphique de la fonction cosinus.

Résoudre graphiquement dans l'intervalle $[0; 2\pi]$ l'équation : $\cos x \leq \frac{1}{2}$



Exercice 16 : (***)

Résoudre dans $[0; 2\pi]$ l'inéquation suivante : (I) : $(2 \sin x - 1)(\sqrt{3} \tan x + 1) > 0$

Exercice 17 : (***) On pose : $f(x) = \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ avec $x \in \mathbb{R}$

1) Résoudre dans $]-\pi; \pi]$ l'équation (E) : $f(x) = 0$

2) En déduire le signe de : $f(x)$ dans $]-\pi; \pi]$

*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*

