

**Contrôle Trigonométrie**

Exercice N°1

Dans  $\mathbb{R}$ , on considère l'équation (E) :  $2\cos x - 1 = 0$   
 et l'inéquation (F) :  $2\cos x - 1 > 0$

1) Parmi les nombres suivants, déterminer ceux qui sont solutions de (E) :

$$\frac{14\pi}{3}, \frac{11\pi}{3}, \frac{\pi}{2}, 0, -\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{6}$$

2) Déterminer les solutions de (E) dans  $\mathbb{R}$ .

3) On pose :  $I = ]-\pi ; 2\pi [$

a) Représenter les solutions de (E) sur

le cercle trigonométrique.

b) Donner les solutions de (E) dans  $I$ .

c) Représenter les solutions de (F) sur le cercle trigonométrique.

d) En déduire les solutions de (F) sur  $I$ .

4) Etudier sur  $I$  les signe de:  $A(x) = 2\cos x - 1$

5) Résoudre dans  $I$  chacune des inéquations:

a) (U) :  $2\cos x \sin x - \sin x \leq 0$ .

b) (V) :  $2\cos^2 x - \cos x > 0$ .

Exercice N°2

Dans  $\mathbb{R}$ , on considère l'équation (E) :  $2\cos x + 1 = 0$   
 et l'inéquation (F) :  $2\cos x + 1 > 0$

6) Parmi les nombres suivants, déterminer ceux qui sont solutions de (E) :

$$\frac{14\pi}{3}, \frac{11\pi}{3}, \frac{\pi}{2}, 0, -\frac{2\pi}{3}, \frac{\pi}{4}, \frac{2\pi}{3}, \frac{\pi}{6}$$

7) Déterminer les solutions de (E) dans  $\mathbb{R}$ .

8) On pose :  $I = ]-\pi ; 2\pi [$

e) Représenter les solutions de (E) sur

le cercle trigonométrique.

f) Donner les solutions de (E) dans  $I$ .

g) Représenter les solutions de (F) sur le cercle trigonométrique.

h) En déduire les solutions de (F) sur  $I$ .

9) Etudier sur  $I$  les signe de:  $A(x) = 2\cos x + 1$

10) Résoudre dans  $I$  chacune des inéquations:

c) (U) :  $2\cos x \tan x + \tan x \leq 0$ .

d) (V) :  $2\cos^2 x + \cos x > 0$ .

Exercice N°3

Dans  $\mathbb{R}$ , soit l'équation (E) :  $2\cos x - \sqrt{3} = 0$   
 et l'inéquation (F) :  $2\cos x - \sqrt{3} > 0$

1) Parmi les nombres suivants, déterminer ceux qui sont solutions de (E) :

$$\frac{15\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}, \frac{\pi}{2}, 0, -\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{6}$$

12) Déterminer les solutions de (E) dans  $\mathbb{R}$ .

13) On pose :  $I = ]-\pi ; 2\pi [$

i) Représenter les solutions de (E) sur

le cercle trigonométrique.

j) Donner les solutions de (E) dans  $I$ .

k) Représenter les solutions de (F) sur le cercle trigonométrique.

l) En déduire les solutions de (F) sur  $I$ .

14) Etudier sur  $I$  les signe de:  $A(x) = 2\cos x - \sqrt{3}$

15) Résoudre dans  $I$  chacune des inéquations:

e) (U) :  $2\cos x \tan x - \sqrt{3} \tan x \leq 0$ .

f) (V) :  $2\cos x \sin x - \sqrt{3} \sin x > 0$ .

