

## DEVOIR SURVEILLÉ

### EXERCICE 1 .

Résoudre dans l'intervalle  $[0, 2\pi]$  l'inéquation (I) :  $\cos x - \sqrt{3} \sin x < 1$

### EXERCICE 2

Soit  $\theta \in \left]0, \frac{\pi}{2}\right[$  tel que :  $\tan \theta = 2 - \sqrt{3}$ .

1. Montrer que :  $\sin(2\theta) = \frac{1}{2}$ , puis en déduire la valeur de  $\theta$ .

2. On considère dans  $\mathbb{R}$  l'équation : (E) :  $\cos(2x) - \cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{2 - \sqrt{3}}{2}$ .

a) Prouver que : (E)  $\iff \sin(2x + \theta) = \sin \theta$ .

b) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation (E).

3. Résoudre dans  $[0, \pi]$  l'inéquation : (I) :  $\cos(2x) - \cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) \leq \frac{2 - \sqrt{3}}{2}$

FIN

Pr : Yahya MATIOUI

www.etude – generale.com