

**Exercice 2** (3 points)

1°) Simplifier :

$$A = \cos \frac{\pi}{16} + \cos \frac{4\pi}{16} + \cos \frac{7\pi}{16} + \cos \frac{9\pi}{16} + \cos \frac{12\pi}{16} + \cos \frac{17\pi}{16}.$$

2°) Simplifier :  $B = \cos \frac{\pi}{16} - \sin \frac{7\pi}{16}.$ 3°) Simplifier :  $C = \cos \frac{5\pi}{8} + \sin^2 \frac{5\pi}{16} + \sin^2 \frac{11\pi}{16}.$ **Exercice 3** (4 points)1°) Résoudre dans  $\mathbb{R}$ , puis dans  $]-\pi ; \pi]$  l'équation :  $2 \sin 3x + 1 = 0.$ 

Placer les solutions obtenues sur un cercle trigonométrique.

2°) Résoudre dans  $]-\pi ; \pi]$  l'inéquation :  $\sin^2 x \leq \frac{1}{4}.$ **I/ Trigonométrie** (11 points)

1°) Compléter le tableau suivant :

$x$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{-\pi}{4}$	$\frac{-5\pi}{6}$
$\cos x$					
$\sin x$					
$\tan x$					

$$\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = \dots\dots\dots$$

$$\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = \dots\dots\dots$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \dots\dots\dots$$

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \dots\dots\dots$$

3°) Résoudre dans  $\mathbb{R}$ , puis dans  $]-\pi ; \pi]$  l'équation :  $\sin 2x = \cos 3x.$ 

2°) Rappeler les formules suivantes :