

Devoir de mathématiques

N°11

NOM:

Exercice 1) (5 points)

Donner les valeurs ou les formules suivantes:

$\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) =$	$\cos(\pi + x) =$	$\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) =$	$\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right) =$
$\sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) =$	$\sin(\pi - x) =$	$\sin(147\pi) =$	$\sin\left(\frac{3\pi}{4}\right) =$
$\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) =$	$\cos(-x) =$	$\cos(-2\pi) =$	$\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) =$

Exercice 2) (5 points)

Dessiner sur un cercle trigonométrique les images des solutions des inéquations suivantes:

a) $-\frac{1}{2} \leq \cos x \leq \frac{1}{2}$ b) $\sin x \geq -\frac{\sqrt{2}}{2}$ (un cercle par question).

Donner dans chaque cas l'intervalle des solutions sur $]-\pi, \pi]$ **Exercice 3) (5 points)**

a) Convertir en degrés les angles en radians $\frac{5\pi}{6}, \frac{\pi}{4}$

b) Convertir en radians les angles en degrés $30^\circ, 120^\circ$

c) Donner la mesure principale des angles $\frac{15\pi}{4}, -\frac{31\pi}{3}, -203\pi, \frac{701\pi}{6}$

Exercice 4) (5 points)

a) On sait que $\cos x = \frac{1}{4}$ et que $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq 0$. Combien vaut $\sin x$?

b) Montrer que, pour tout réel x on a $(\sin x + \cos x)^2 + (\sin x - \cos x)^2 = 2$