

## T.D. 4 : Fonctions circulaires - Trigonométrie

1. Déterminer les valeurs suivantes :

$$\operatorname{Arcsin}\left(\frac{-\sqrt{3}}{2}\right); \operatorname{Arccos}\left(\frac{-\sqrt{3}}{2}\right); \operatorname{Arcsin}\left(\frac{-\sqrt{2}}{2}\right); \operatorname{Arccos}\left(\frac{-\sqrt{2}}{2}\right);$$

$$\operatorname{Arccos}\left(\cos\left(\frac{6}{5}\pi\right)\right); \operatorname{Arcsin}\left(\sin\left(\frac{4\pi}{5}\right)\right); \operatorname{Arcsin}\left(\sin\left(\frac{6}{5}\pi\right)\right); \operatorname{Arccos}\left(\sin\left(-\frac{\pi}{6}\right)\right).$$

2. Simplifier les expressions suivantes après avoir déterminé leur ensemble de définition :

i)  $\cos(2\operatorname{Arccos} x)$

ii)  $\sin(2\operatorname{Arcsin} x)$

iii)  $\sin^2\left(\frac{1}{2}\operatorname{Arc} \cos x\right)$

iv)  $\cos^2\left(\frac{1}{2}\operatorname{Arc} \sin x\right)$

v)  $\operatorname{Arctan}\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$

3. Résoudre les équations suivantes :

i)  $\cos(3x) + \sin(3x) = 1$

ii)  $\cos(2x) + \sqrt{3} \sin(2x) = 1$

iii)  $\cos(3x) - \cos(5x) = \sin(6x) + \sin(2x)$

iv)  $\sin(2x) + \sin(4x) + \sin(6x) = 0$

v)  $1 + \cos(2x) + \cos(4x) = 0$