

Lycee Tarik IBN Ziad	Devoir à la maison	Année Scolaire 2017/2018
Prof : MOSAID	Tronc commun scientifique option Française	Durée : ----

Exercice 1

1) simplifier :

$$A(x) = \cos^6 x + \sin^6 x + 3 \cos^2 x \cdot \sin^2 x$$

$$B = 2(\cos^6 x + \sin^6 x) - 3(\cos^4 x + \sin^4 x)$$

2) calculer $\tan \frac{-78\pi}{8}$; $\cos \frac{327\pi}{8}$

3) placer sur le cercle trigonometrique $A(\frac{-78\pi}{8})$.

Exercice 2

1) calculer $\tan \frac{\pi}{5} + \tan \frac{2\pi}{5} + \tan \frac{3\pi}{5} + \tan \frac{4\pi}{5}$

2) soit $x \in \mathbb{R}$

simplifier $\sin(15\pi - x) \cdot \cos(\frac{5\pi}{2} - x) - \sin(\frac{5\pi}{2} - x) \cdot \cos(3\pi - x)$

3) calculer :

$$A = \cos^2 \frac{\pi}{8} + \cos^2 \frac{3\pi}{8} + \cos^2 \frac{5\pi}{8} + \cos^2 \frac{7\pi}{8}$$

$$B = 1 + \sin \frac{\pi}{7} + 1 + \sin \frac{2\pi}{7} + 1 + \sin \frac{3\pi}{7} + \dots + \sin \frac{13\pi}{7}$$

Exercice 3

soit $x \in \mathbb{R}$. soit $A = \cos^4 x + \sin^4 x - (\sin x \cos x)(\cos x - \sin x)^2$

montrer que $A = 1 - \sin x \cdot \cos x$

sachant que $\sin \frac{11\pi}{12} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$ calculer A pour $x = \frac{11\pi}{12}$

Exercice 4

resoudre dans \mathbb{R} les equations suivantes :

$$\sqrt{2} - 2 \sin(x + \frac{\pi}{4}) = 0 \quad ; \quad 2 \cos(2x - \frac{\pi}{3}) = 0 \quad ; \quad \sqrt{3} \tan(2x) - 1 = 0$$

resoudre sur $] -2\pi, 3\pi]$ $\sqrt{3} + 2 \sin x = 0$

resoudre sur $[-\pi, 2\pi]$ $\sqrt{3} - 2 \cos x \leq 0$

resoudre sur \mathbb{R} $2 \cos^2 x + \cos x - 1 = 0$

resoudre sur $[-\pi, \pi]$ $2 \cos^2 x + \cos x - 1 < 0$

A rendre dans une semaine !