

LEX	DEVOIR N°2 DE MATHÉMATIQUES
2 ^{ème} semestre	CLASSE: 2 ^{nde} C
ANNEE: 2014 – 2015	Durée: 2 heures

EXERCICE 1 (4 points)

Déterminer la mesure principale de chacun des angles suivants :

$$1) x = \frac{5\pi}{2}$$

$$3) x = \frac{-15\pi}{4}$$

$$2) x = \frac{62\pi}{6}$$

$$4) x = \frac{-33\pi}{6}$$

EXERCICE 2 (4 points)

Déterminer les valeurs suivantes :

$$1) \cos \frac{5\pi}{2}$$

$$3) \cos \frac{7\pi}{3}$$

$$2) \sin \frac{5\pi}{6}$$

$$4) \sin \frac{3\pi}{4}$$

EXERCICE 3 (4 points)

Démontrer les égalités suivantes :

$$1) \tan^2 x - \sin^2 x = \tan^2 x \sin^2 x$$

$$3) 1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$2) \sin^4 x - \cos^4 x = 1 - 2 \cos^2 x$$

$$4) 1 + \frac{1}{\tan^2 x} = \frac{1}{\sin^2 x}$$

EXERCICE 4 (8 points)

Simplifier les expressions suivantes :

$$1. \sin(x + \pi) - \sin(x - \pi) - \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \sin(x - 5\pi)$$

$$2. \tan(x + \pi) + \tan(x - \pi) + \tan(2\pi + x) + \tan(2\pi - x)$$

3.

$$\frac{\cos^2\left(x + \frac{5\pi}{2}\right) + \cos^2\left(x - \frac{5\pi}{2}\right)}{\sin^2\left(x + \frac{3\pi}{2}\right) + \sin^2\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)}$$

$$4. \frac{\cos(x + \pi) \sin\left(\frac{7\pi}{2} - x\right)}{\sin^2\left(x - \frac{\pi}{2}\right)}$$

$$5. \tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \frac{1}{\tan\left(x + \frac{\pi}{2}\right)} - \tan\left(\frac{7\pi}{2} + x\right) - \frac{1}{\tan\left(\frac{7\pi}{2} - x\right)}$$

$$6. \sin^6 x + \cos^6 x + 3 \sin^2 x \cos^2 x$$

$x + y = 13$