

Lycée Thelepte

Avril 2012

CORRECTION DU DEVOIR DE CONTROLE N°5

Niveau : 2^{ème} Sciences
Epreuve : Mathématiques
Prof : Mhamdi Abderrazek + Rhimi Asma

EXERCICEN°1:

1).a). $g(-1)=1$; $g(0)=2$.

b). Les antécédents de (4) par f sont (-2) et (2).

2).a). $g(x) > 3$ signifie $S_{\mathbb{R}} = \emptyset$

b). $f(x) \leq 4$ signifie $S_{\mathbb{R}} = [-2 ; 2]$

c). $f(x) - g(x) = 0$ signifie $f(x) = g(x)$ signifie $S_{\mathbb{R}} = \{-1 ; 1\}$

d). $f(x) \leq g(x)$ signifie $S_{\mathbb{R}} = [-1 ; 1]$

3). Sur $[-2 ; 2]$ on a **minf=0** et **maxg=2**.

4). f est décroissante sur $]-\infty ; 0]$ et croissante sur $[0 ; +\infty[$.

. g est croissante sur $]-\infty ; 0]$ et décroissante sur $[0 ; +\infty[$.

EXERCICEN°2:

1). $A = \cos\left(\frac{2\pi}{5}\right) + \sin\left(\frac{2\pi}{5}\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{5}\right) - \sin\left(\frac{3\pi}{5}\right) = \cos\left(\frac{2\pi}{5}\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{5}\right) - \cos\left(\frac{2\pi}{5}\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{5}\right) = 0$.

. $B = \cos^2\left(\frac{\pi}{8}\right) + \cos^2\left(\frac{3\pi}{8}\right) = \cos^2\left(\frac{\pi}{8}\right) + \sin^2\left(\frac{\pi}{8}\right) = 1$.

2). $(1 - \sin(x))(1 + \sin(x))(1 + \tan^2(x)) = (1 - \sin^2(x))\left(\frac{1}{\cos^2(x)}\right) = \frac{\cos^2(x)}{\cos^2(x)} = 1$.

EXERCICEN°3:

1). On a ABC est un triangle rectangle en A alors d'après théorème de pythagore on a : $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 25$ signifie $BC = \sqrt{25} = 5$.

. On a ABC est un triangle rectangle en A et H le projeté orthogonal de A sur (BC)

alors $AH \cdot BC = AB \cdot AC$ signifie $AH = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{12}{5} = 2,4$.

2).a). On a $CA^2 = CH \cdot CB$ signifie $CH = \frac{CA^2}{CB} = \frac{16}{5} = 3,2$.

. $BA^2 = BH \cdot BC$ signifie $BH = \frac{BA^2}{BC} = \frac{9}{5} = 1,8$.

b). $HA^2 = HB \cdot HC$ signifie $HA = \sqrt{HB \cdot HC} = 2,4$.

BON TRAVAIL

