

DEVOIR DE CONTROLE N°5

Lycée Thelepte

Avril 2012

Durée : 1 heures

Niveau : 2^{ème} Sciences

Epreuve : Mathématiques

Prof : Mhamdi Abderrazek + Rhimi Asma

EXERCICEN°1 : (11pts)

On donne ci-contre les courbes représentatives ζ et

et ζ' respectivement de deux fonctions f et g

Par lecture graphique répondre :

1).a). Déterminer les images de (-1) et de (0) par g.

b). Déterminer les antécédents de (4) par f.

2). Résoudre dans IR :

a). $g(x) > 3$

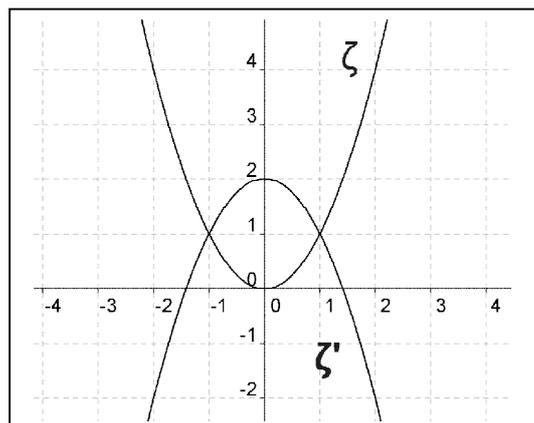
b). $f(x) \leq 4$

c). $f(x) - g(x) = 0$

d). $f(x) \leq g(x)$.

3). Déterminer le minimum et le maximum de f sur $[-2 ; 2]$

4). Décrire les variations de chacune des fonctions f et g sur IR.



EXERCICEN°2 : (3pts)

1). Soit $A = \cos\left(\frac{2\pi}{5}\right) + \sin\left(\frac{2\pi}{5}\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{5}\right) - \sin\left(\frac{3\pi}{5}\right)$ et $B = \cos^2\left(\frac{\pi}{8}\right) + \cos^2\left(\frac{3\pi}{8}\right)$

Calculer A et B sans utiliser la calculatrice.

2). Montre que pour tout réel x de $[0 ; \pi] \setminus \left\{\frac{\pi}{2}\right\}$ on a :

$$(1 - \sin(x))(1 + \sin(x))(1 + \tan^2(x)) = 1.$$

EXERCICEN°3 : (6pts)

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que $AB=3$ et $AC=4$

On désigne par H le projeté orthogonal de A sur (BC)

1). Calculer BC et AH

2). a). Calculer CH et BH

b). Retrouver AH.

BON TRAVAIL

