Niveau 2^{éme} Sc Lycée Thelept

Devoir de Contrôle n°2 A .sc :2011-2012 date:25-11-2011

Mathématique Profs:Mr Mhamdi, M^{elle} Rhimi durée:1h

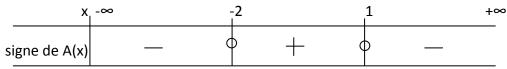
Exercice n°1 (4 points):

Choisir pour chaque énoncé <u>la</u> réponse exacte

1- L'ensemble de solutions de l'inéquation $x^2+2x+1 < 0$ est :

 $a/\{\emptyset\}$

- b /{-1}
- c/ℝ
- 2- On donne le tableau de signe d'un trinôme de second degré $A(x)=ax^2+bx+c$



On a alors:

- $a / \frac{b}{a} = 1$
- b/a > 0
- c/c < 0
- 3- Dans la figure ci-contre A et B sont deux points distincts d'une droite (xy). Si G est le barycentre des points pondérés (A ;-1) et (B ;5) alors :

У $a/G \in [AB]$ $b/G \in [Ax)$ $c/G \in [By)$

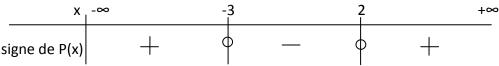
4- Si G est le barycentre des points pondérés (A; 2) et (B;5) alors G est aussi le barycentre de :

a/ (A; 6) et (B;9)

- b/ (A; $\sqrt{2}$) et (B; $\sqrt{5}$) c/ (A; 4) et (B; 10)

Exercice n°2 (4 points):

On donne le tableau de signe d'un trinôme de second degré $P(x) = ax^2 + bx + c$



1/Déterminer le signe de a.

2/Quel est le signe de A $(\sqrt{2})$?

3/Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $P(x) \ge 0$

Exercice n°3(6 points):

Soient les expressions suivante : $f(x)=x^3+x^2+3x-5$ et $g(x)=x^2-3x+2$

- 1/a) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation g(x) = 0
 - b) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $g(x) \ge 0$
 - c) factoriser g(x)
- 2/a)Montrer que pour tout réel x on a $f(x) = (x-1)(x^2+2x+5)$
 - b) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation f(x) = 0
 - c) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation f(x) < 0
- 3/ Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $f(x) \ge g(x)$

Exercice n°4 (6points):

Soient A; B et C trois points distincts du plan .On désigne par G le barycentre des points pondérés (A,1) et (B,3) et par G' le barycentre des points pondérés (A,3) et (C,1).

- 1/a)Exprimer le vecteur \overrightarrow{AG} en fonction de \overrightarrow{AB}
 - b) Exprimer le vecteur AG' en fonction de AC
- 2/ Construire les points G et G'
- 3/On désigne par K le milieu du segment [GG']. Montrer que pour tout point M du plan on a :

Bon travail