

# DEVOIR DE CONTROLE N°2

NIVEAU : 2<sup>ème</sup> Sciences 1 et 2  
EPREUVE : Mathématiques

Durée : 1 Heure DATE : 11/11/2010  
PROF : Ferchichi Adel

## EXERCICE N°1 : (4points)

Répondre (sans justification) aux propositions suivantes par *vrai* ou *faux*

1°) Si  $G$  le barycentre des points  $(A ; 3)$  et  $(B ; -\sqrt{3})$  alors  $G$  est le barycentre des points  $(A ; -\sqrt{3})$  et  $(B ; 1)$ .

2°) Le discriminant de l'équation :  $-x^2 + 4x + 5 = 0$  est égale à 16.

3°) Le barycentre  $G'$  des points  $(C, 2)$  et  $(D, -3)$  appartient au segment  $[CD]$ .

4°) Le réel 1 est solution de l'équation :  $\frac{x^2+2x-3}{x^2-1} = 0$

## EXERCICE N°2 : (7points)

1°) Résoudre dans  $\mathcal{R}$  :

a/  $|3 - 2x| = |x - 1| + 3$

b/  $\sqrt{3 - x} < 2$

2°) Soient les expressions :  $A(x) = 5x^2 + x - 6$  et  $B(x) = -2x^2 + 12x + 3$

a/ Ecrire  $A(x)$  et  $B(x)$  sous forme canonique.

b/ En déduire alors les solutions de l'équation :  $A(x) = 0$  puis celles de :  $\frac{2x+3}{x-5} = 2x$

## EXERCICE N°3 : (2points)

$A$  et  $B$  étant deux points distincts du plan.

Construire par la méthode des parallèles le point  $N$  barycentre des points  $(A ; -1)$  et  $(B ; -3)$ .

## EXERCICE N°4 : (7points)

Soit  $ABC$  un triangle.

1) Construire le point  $H$  barycentre des points pondérés  $(A ; 2)$  et  $(B ; 1)$

2) Soit  $G$  le point définie par :  $2\vec{GA} + \vec{GB} + 3\vec{GC} = \vec{0}$ .

a/ Montrer que  $G$  est le milieu de  $[HC]$ .

b/ Construire  $G$ .

3) Déterminer et construire l'ensemble des points  $M$  du plan tel que :

a/  $\|2\vec{MA} + \vec{MB} + 3\vec{MC}\| = \|\vec{MA} - \vec{MB}\|$

b/ les vecteurs  $2\vec{MA} + \vec{MB}$  et  $\vec{AB}$  soient colinéaires.

Bon travail