

Lycée : Gzala

Matière : Mathématiques

durée : 45mn

Enseignant : Mr Walid Jebali

Date : 21 / 11 / 2009

Classe : 2sc

DEVOIR DE CONTRÔLE N° 2

Qcm : (4points)

Pour chacune des propositions suivantes, une seule réponse est exacte

Cocher la bonne réponse.

1) Les solutions de l'équation $3x^2 + x - 4 = 0$ sont:

- a) -1 et $-\frac{4}{3}$ b) -1 et $\frac{4}{3}$ c) 1 et $-\frac{4}{3}$

2) Le barycentre de $(A,2)$ et $(B,3)$ est le point G tel que.....

- a) $\overrightarrow{AG} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$ b) $2\overrightarrow{GA} = 3\overrightarrow{GB}$ c) $5\overrightarrow{AG} = 3\overrightarrow{AB}$

3) G est le barycentre de $(A,1)$ et $(B,3)$. Alors A est le barycentre de....

- a) $(B,4)$ et $(G,3)$ b) $(B,4)$ et $(G,-4)$ c) $(B,3)$ et $(G,4)$

4) m désigne un réel. Le barycentre de $(A,3m)$ et $(B,5m-2)$ n'existe que si :.....

- a) $m \neq 1$ b) $m \neq 0$ c) $m \neq \frac{1}{4}$

Exercice 1 : (4,5 points)

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

- a) $3x^2 - 6x + 3$ b) $\frac{x-1}{2x-3} + \frac{4}{x+2} = 2$ c) $\sqrt{(x-1)(x+2)} = 2$

Exercice 2 : (4 points)

Soit l'équation (E) : $x^2 - 4x + 2 = 0$ soit x' et x'' les racines de (E)

1) Sans calculer x' et x'' calculer : $x' + x''$ et $x' \times x''$

2) En déduire les valeurs de $A = x'(x'' + 3) + x''(4x' + 3)$ et $B = \frac{2}{x'} + \frac{2}{x''}$

Exercice 3 : (7,5 points)

Soit ABC un triangle, on désigne par I et J les milieux respectifs des segments $[AB]$ et $[AC]$

1) Construire le point G barycentre des points pondérés $(A, 3)$ et $(B, 2)$

2) Soit H le point défini par : $3\overrightarrow{HA} + 2\overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = \vec{0}$

a) Montrer que H est le barycentre des points pondérés $(G, 5)$ et $(C, 1)$

b) Montrer que H est le barycentre des points pondérés $(I, 2)$ et $(J, 1)$

c) En déduire une construction simple du point H

3) La droite (AH) coupe la droite (BC) au point K

Montrer que K est le barycentre des points pondérés $(A, 1)$ et $(H, -2)$

Bon travail