

Prof : M-Fethi

Ecole : Chrahil

Classe : 2^{ème} SC**Devoir de contrôle n°2****Mathématique**

A S : 2016/2017

Date : 26/11/2017

Durée : 1 heures

Noté Bien : la qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements seront prisent en compte dans l'appréciation des copies.

Exercice n°1 :(4 points)

Dans chacune des questions suivantes, une seule des trois réponses proposée est correcte.

Indiquer sur votre copie le numéro de la question et la réponse choisie.

1/ Soit $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + 2x - 1$. Un zéro de P est :

 - 1 1 0

2/ On considère le polynôme $P(x) = (x^2 - 2)^2(x + 1)$, le degré de P est :

 4 5 3

3/ Soit $P(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$. Le polynôme P est factorisable par :

 $x + 1$ $x - 2$ $x - 1$

4/ Soit $x \in \mathbb{R}$, A et B deux points distincts du plan. Le barycentre des deux points pondérés

$(A, x^2 + 1)$ et $(B, 2x)$ existe pour :

 $x = -1$ $x = 1$ $x = 0$ **Exercice n°2 :(8 points)**

1/ On considère les polynômes $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ et $Q(x) = x^2 - 4x + 3$

a) Vérifier que 2 est une racine de P

b) Montrer que $P(x) = (x - 2) \cdot Q(x)$

c) Résoudre $P(x) = 0$

2/ Soit la fonction $f(x) = \frac{Q(x)}{P(x)}$

a) Vérifier que l'ensemble de définition de la fonction f est $\mathbb{R} \setminus \{1,2,3\}$

b) Montrer que $f(x) = \frac{1}{x-2}$

c) Résoudre $f(x) < 0$.

Exercice n°3 : (8 points)

Soit ABC un triangle tels que $B' = A * C$ et $C' = A * B$

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

2/ Soit I le point défini par : $3\vec{IA} + 2\vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$

a) Montrer que I est le barycentre des points $(D, 5)$ et $(C, 1)$

b) Montrer que I est le barycentre des points $(B', 1)$ et $(C', 2)$

c) Dédire une construction de I

3/ Déterminer et construire l'ensemble \mathcal{C} des points M tels que $\|5\vec{MD} + \vec{MC}\| = 12$

Bon travail

N° : 40639912