Lycée Ghannouch	*Devoir de Contrôle n°1*	*Profs: Sadok et Taïeb* *Durée : 1h*
Le 28/11/2020	*(Mathématiques)*	*Classe : 2ére Sc1et 2*

Exercice n°1 :

A/ Résoudre dans IR les équations :

a) -2x +3= 0

b) $|4x-2| = |-x+1|$

c) $-3x^2+5x-2=0$

d) -3x(x+1) = (2x-1)(2x+1)

B/ Soit l'expression : $A(x) = 6x^2 + x - 2$

1) a) Sans calculer le discriminant Δ, montrer que l'équation A(x) = 0 admet deux racines distinctes x_1 et x_2

b) Sans calculer x_1 *et* x_2 . Déterminer $x_1 \times x_2$ et $x_1 + x_2$

c) Montrer que ${x_1}^2 + {x_2}^2 = \frac{25}{36}$

d) En déduire la valeur de $x_1^3 + x_2^3$

2) Vérifier que $\frac{1}{2}$ est une racine de l'équation A(x) = 0 puis déterminer l'autre racine.

3) On suppose que $x_1 = \frac{1}{2}$ et $x_2 = -\frac{2}{3}$

a) Factoriser A(x) et $B(x) = 6x^2 + 3x - 3$

b) Déterminer l'ensemble des réels pour le quel $\frac{A(x)}{B(x)}$ existe.

c) Simplifier l'expression $\frac{A(x)}{B(x)}$

d) Résoudre dans IR : $B(x) \geq 0$

Exercice n°2 :

ABCD est un rectangle de centre O comme l'indique la figure.

On désigne par J le milieu du segment [AD] et K le point définie par $\overrightarrow{BK} = 2\overrightarrow{BC}$

1) Construire les points J et K (laisser les traces de la construction)

2) Soit I le point définie par $2\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$. Montrer que $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AI}$

3) a) Justifier que $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AO}$ et $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{OB}$

b) En déduire que $\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{6}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$ et $\overrightarrow{OK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AD}$

c) Déterminer les composantes de chacun des vecteurs $\overrightarrow{OI}$ *et* $\overrightarrow{OK}$ et dans la base $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$

d) En déduire que les points I, O et K sont alignés puis placer le point I

Bon Travail

Feuille à rendre avec la copie

Nom et Prénom : …………………………………………………..