Lycée Sbeïtla Devoir de contrôle N°1 Mathématiques	Prof : El bellili* M - filière: 2ème T.I(1) Date : 15/10/ 2008 - Durée: 1h

EXERCICE N°1:(2pts)

Choisir la réponse correcte:

1) L'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'équation : $2x^2 + 3x + 3 = 0$ est :

a) $S_{IR} = \varnothing$; b) $S_{IR} = \{-15\}$; c) $S_{IR} = \{2\,;3\}$

2) L'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'équation : $x^2 + 3x - 10 = 0$ est :

a) $S_{IR} = \varnothing$; b) $S_{IR} = \{7\}$; c) $S_{IR} = \{-5\,;2\}$

EXERCICE N°2:(4pts)

Soient $\vec{u}$ et $\vec{v}$ deux vecteurs non nuls, on considère les vecteurs :

$$\vec{a} = 2\vec{v} + \vec{u} \quad \text{et} \quad \vec{b} = 2(\vec{u} + 2\,\vec{v}) - 3(2\,\vec{u} + 4\,\vec{v})$$

1) Simplifier l'écriture du vecteur $\vec{b}$.

2) Calculer $\vec{b} - 4\,\vec{a}$ puis déduire que les vecteurs $\vec{b}$ et $\vec{a}$ sont colinéaires.

3) Déterminer les valeurs possibles du réel x si $\vec{a} = x^2.\vec{v} + \vec{u}$

EXERCICE N°3:(7pts)

On considère les expressions suivantes : $A = \dfrac{x}{2x - 4}$ et $B = \sqrt{2x + 6}$ où $x \in \mathbb{R}$

1) Déterminer les valeurs de x pour les quelles chacune des expressions

A et B est définie.

2) Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes:

(E_1) : $A = \dfrac{5}{2}$; (E_2) : $B = 4$.

3) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation suivante: (I_1) : $B < 2$

4) a- Montrer que pour tout $x \neq 2$, $A - 1 = \dfrac{-x + 4}{2x - 4}$.

b- Résoudre dans IR l'inéquation: (I_2) $A \leq 1$.

EXERCICE N°4:(7pts)

Le plan est rapporté au repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

Soient la base $B' = (\vec{i}, \vec{j})$ et les points A (2 ;0), B(3 ; 2), C(-1 ;4) et $D(|m|,1)$ où $m \in \mathbb{R}$.

1) a- Calculer les composantes des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ puis $\overrightarrow{AB} - 2\,\overrightarrow{AC}$ dans la base B'.

b- Montrer que $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ est une base de l'ensemble des vecteurs du plan.

2) Soit le point M(x, y) dans le repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

Déterminer x et y sachant que $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} - 2\,\overrightarrow{AC}$.

3) Pour quelles valeurs de m on a : A, C et D sont alignés?

******* BON TRAVAIL *******