Lycée Sbeïtla Devoir de contrôle N°1 Mathématiques	Prof : Elbellili* Med Date : 19/10/ 2015	Classe: 2ème sc(1) Durée: 1h

EXERCICE N°1:(2 pts)

Choisir sans justifier la seule réponse correcte :

1) L'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'équation : $x^2 - 4x + 4 = 0$ est :

a) $S_{IR} = \varnothing$; b) $S_{IR} = \{0\}$; c) $S_{IR} = \{2\}$

2) La forme canonique de : $2x^2 + 4x - 1$ est :

a) $2\left[(x+1)^2 + \frac{1}{2}\right]$; b) $2\left[(x+1)^2 - \frac{3}{2}\right]$; c) $2\left[(x-1)^2 - \frac{1}{2}\right]$

EXERCICE N°2:(5 pts)

On considère les expressions suivantes : $A = \dfrac{x+1}{2x+6}$ et $B = \sqrt{2x-4}$ 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 $\mathbb{R}$ l'équation : $A = \dfrac{2}{3}$.

3) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation : $B \leq 2$.

EXERCICE N°3:(5 pts)

On considère les expressions : $f(x) = 2x^2 + x - 3$ et $g(x) = x^2 + 5x + 6$ où $x \in \mathbb{R}$

1) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $f(x) = 0$.

2) a- Montrer que l'équation $g(x) = 0$ admet deux racines distincts x_1 et x_2 .

(On ne demande pas de déterminer x_1 et x_2).

b- Vérifier que $x_1 = -3$ est une racine de l'équation $g(x) = 0$.

c- En déduire la valeur de x_2 la deuxième racine de l'équation $g(x) = 0$.

EXERCICE N°4:(2 pts)

Soient $\vec{u}$ et $\vec{v}$ deux vecteurs du plan.

On considère les vecteurs : $\vec{a} = \vec{u} - 2\vec{v}$ et $\vec{b} = 3(\vec{u} - 2\vec{v}) - 5(\vec{u} - 2\vec{v})$

1) Montrer que $\vec{b} = -2\vec{u} + 4\vec{v}$.

2) Montrer alors que les vecteurs $\vec{b}$ et $\vec{a}$ sont colinéaires.

EXERCICE N°5:(6 pts)

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

Soient les points A (2 ;3), B(4 ; 1), C(5 ;4) et $D(x^2 + 1, x + 3)$ où $x \in \mathbb{R}$.

1) a- Calculer les composantes des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ puis $2\overrightarrow{AC}$.

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 $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AC}$.

3) a- Montrer que $\text{dét}(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}) = -x^2 + 3x + 1$

b- En déduire les valeurs de x pour les quelles A, C et D sont alignés.

*** BON TRAVAIL **