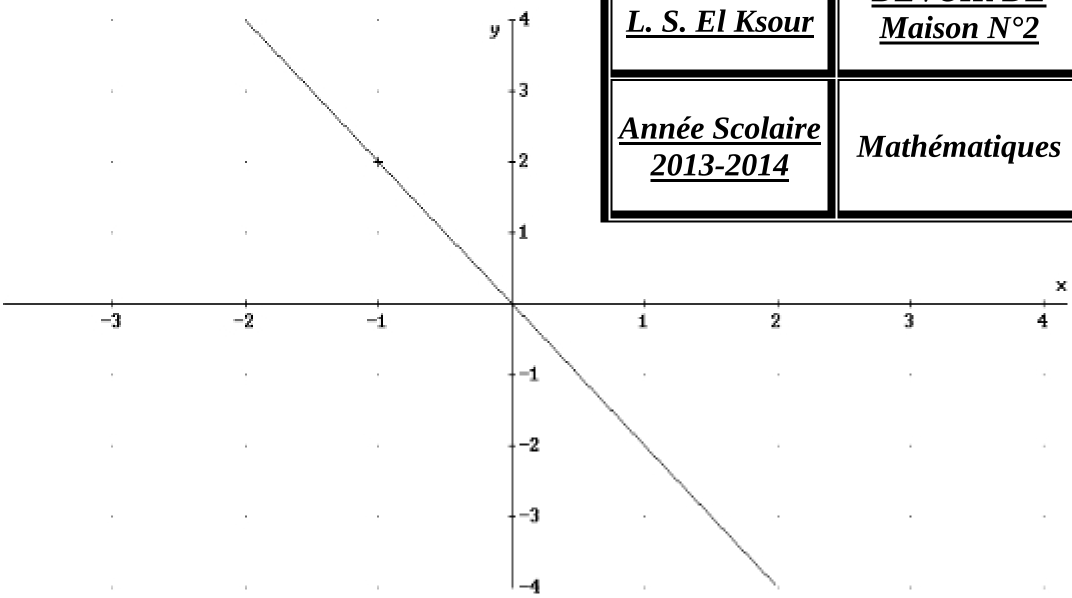
L. S. El Ksour	***DEVOIR DE Maison N°2***	***Bouzouraa Chaouki***
Année Scolaire 2013-2014	***Mathématiques***	***1S5-6***

Exercice N°1

A partir de la fonction linéaire représentée ci-dessous, lire sur le graphique :

a) l'image de 0 et de -2 ;
b) le nombre dont l'image est 1 ;
c) déterminer le coefficient linéaire de cette fonction. Ecrire les calculs éventuels.
d)



Exercice N°2

On pose $E = (5x - 2)(x + 7) + (5x - 2)^2$.

1) Factoriser E.

2) Calculer E pour $x = \frac{2}{5}$.

3) Résoudre l'équation $(5x - 2)(6x + 5) = 0$

4) résoudre l'inéquation $(5x - 2)(6x + 5) \geq 0$

Exercice N°3

Soit ABC un triangle rectangle en C tels que $AB = 2\sqrt{3}$, $AC = 3$ et $BC = \sqrt{3}$

1.a . Calculer $\tan ABC$.

b. En déduire la valeur de l'angle BAC (On peut utiliser la calculatrice)

2. Soit H le projeté orthogonal de C sur $[AB]$.

a. Exprimer en fonction des cotés du triangle ACH, $\sin CAH$

b. Montrer que $CH = \frac{3}{2}$ et $AH = \frac{3\sqrt{3}}{2}$.

Exercice N°4

Soit ABCD un parallélogramme de centre I et M un point du segment $[AB]$ distinct des points A et B.

1. Construire les points E et F tels que $E = t_{\overrightarrow{IB}}(A)$ et $F = t_{\overrightarrow{IM}}(C)$.

2. a. Montrer que $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{BE}$ et $\overrightarrow{CI} = \overrightarrow{FM}$.

b. En déduire que BEMF est un parallélogramme.

3. Soit B' le symétrique de I par rapport à B et $M' = t_{\overrightarrow{IB}}(M)$.

a. Montrer que $MB = M'B'$

b. Montrer que $[AB']$ et $[EB]$ ont le même milieu.

Exercice N°5

On donne les expressions Suivantes :

$A=(4x^3+12x^2)-(x+3)$; $B=(x+3)(x^3-8)-3(x-2)(x+3)$

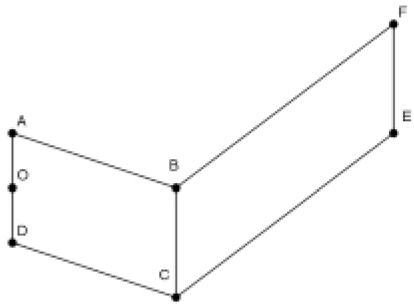
1) Vérifier que $A=(x+3)(4x^2-1)$ et $B=(x+3)(x-2)(x^2+2x+1)$

2) Résoudre dans IR les équations suivantes

- $(4x^3+12x^2)-(x+3)=0$
- $(x+3)(x^3-8)-3(x-2)(x+3)=0$

Exercice N°6

Soit ABCD et BCEF deux parallélogrammes et $O = A*D$
(voir figure)



Compléter :

- $\overrightarrow{AB}$=................
- $\overrightarrow{AD}$=............ = ...
- L'image du point E par la translation de vecteur $\overrightarrow{EF}$ est …………………..
- L'image du point O par la translation de vecteur $\overrightarrow{AO}$ est ……………….
- Les segments $[BE]$ et $[FC]$ ont le même milieu équivaut : …………=………..

Exercice N°7

Cocher la réponse exacte

1- Soient A, B et C trois points du plan tel que $t_{\overrightarrow{AB}}(B)=C$, alors :

$t_{\overrightarrow{AB}}(C)=B$ ☐ ; $B=A*C$ ☐ ; $AB=AC$ ☐

2- Soit f une fonction linéaire de coefficient $\frac{2}{3}$, alors $f(2)$ est égale à :

$\frac{2}{3}$ ☐ ; $\frac{4}{3}$ ☐ ; $\frac{3}{2}$ ☐

3- Le tableau de signe de $g(x)=-2x+3$ est :

x	$-\infty$		$\frac{3}{2}$		$+\infty$
signe de $g(x)$		+	0	−	

☐

x	$-\infty$		$\frac{3}{2}$		$+\infty$
signe de $g(x)$		−	0	+	

☐

x	$-\infty$		$\frac{2}{3}$		$+\infty$
signe de $g(x)$		+	0	−	

☐

Exercice N°8

Soit $A(x)=x^2-1+x(x-1)$

1- Vérifier que $A(x)=(x-1)(2x+1)$

2- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $A(x)=0$.

3- a) Dresser le tableau de signe de $A(x)$.

b) En déduire la résolution de l'inéquation $A(x)\geq 0$.

4- En déduire le signe de $A(0)\times A(2)$ (sans calculer $A(0)$ et $A(2)$).