

<u>Lycée Secondaire El Ksour</u>	<b>DEVOIR DE SYNTHESE</b> <u>N°2</u>	Prof <i>Boujouraa Chaouki</i>
<u>Année Scolaire 2013-2014</u>	<i>Mathématiques</i>	<u>IS5-6</u> DUREE :1H 30mn

### Exercice N°1

I°) Répondre par vrai ou faux sans justifier :

- 1) si f une fonction linéaire de coefficient 2 alors  $f(10)=5$
- 2) L'antécédent de  $\frac{2}{3}$  par la fonction linéaire g de coefficient  $\frac{3}{2}$  est 1
- 3) Il existe une fonction linéaire h tel que  $h(0)=20$
- 4) 2 et 3 sont les images respectives des réels (-4) et (-6) par une fonction linéaire

II°) Choisir la bonne réponse :

1) 1°) L'équation :  $5x+15=0$  a pour ensemble des solutions dans IR :

$$S_{\mathbb{R}}=\{3\} \qquad S_{\mathbb{R}}=\{-3\} \qquad S_{\mathbb{R}}=\left\{\frac{-1}{2}\right\}$$

2) L'inéquation :  $(3x+3)(2x-1)<0$  a pour ensemble des solutions dans IR :

$$S_{\mathbb{R}}=\left[-1, \frac{1}{2}\right] \qquad S_{\mathbb{R}}=\left]-1, \frac{1}{2}\right[ \qquad S_{\mathbb{R}}=\left]-, -1\right[ \cup \left]\frac{1}{2}, +\right[$$

### Exercice N°2

On donne  $A(x)=(x-1)(-x+4)$  avec  $x \in \mathbb{R}$

- A) Résoudre dans IR l'équation  $A(x) = 0$
- B) Dresser le tableau de signe de  $A(x)$
- C) En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation  $A(x) < 0$

### Exercice N°3

Soit la fonction linéaire f définie par  $f(x) = \frac{3}{2}x$ .

1°) Tracer sa représentation graphique  $\Delta$  dans un repère  $(O, I, J)$ .

2°) Soit A  $(-2, -3)$ . Montrer que A appartient à  $\Delta$ .

3°) Soit M  $(t-1, t+1)$ , trouver le réel t pour que les points O, A et M soient alignés.

### Exercice N°4

1°) Résoudre dans IR chacune des inéquations suivantes :

a /  $\frac{2x-3}{2} + \frac{x-1}{2} \leq 2$

b /  $(x-3)(1-2x) \geq 0$

2°) On donne  $A(x) = x^2 - 6x - 16$  et  $B(x) = (3x-1)(x+2) - x^2 + 4$ .

a / Vérifier que  $A(x) = (x-3)^2 - 25$  puis déduire la factorisation de A(x).

b / Montrer que  $B(x) = (x+2)(2x+1)$  puis résoudre l'équation  $B(x) = 0$

c / Simplifier alors  $\frac{A(x)}{B(x)}$  puis résoudre l'inéquation  $\frac{A(x)}{B(x)} \leq 0$ .

Exercice N°5

Soit ABCD un parallélogramme

1°) a) Construire le point E tel que  $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{AE}$

b) En déduire que  $B = C * E$

c) Montrer que  $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DE}$

2°) a) Construire le point F tel que  $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DF}$

b) Montrer que  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{EF}$

3°) a) Construire le point K image de A par la translation de vecteur  $\overrightarrow{CB}$

b) Montrer que  $E = K * F$

4°) Simplifier :  $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{BD}$  ;  $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{KB}$

*Boujouraa Chaouki*

