L.S.A.B.K.K Prof : *Bouden Afef*	**Devoir de synthèse N°2** **Mathématiques**	**Date : 04 /03/2010** **Classe : 1s$_{3 \text{ et } 5}$** **Durée : 1h:30mn**

Exercice1 :

Cocher la bonne réponse :

1) Soit l'équation $|2x+1|=1$

☐ $S_{IR}=\{0\ ;\ -1\}$ ☐ $S_{IR}=\{1\ ;\ -1\}$ ☐ $S_{IR}=\{-1\ ;\ 2\}$

2) Soit l'équation $x^2=-2$

☐ $S_{IR}=\emptyset$ ☐ $S_{IR}=\{\sqrt{-2}\ ;\ -\sqrt{-2}\}$ ☐ $S_{IR}=\{\sqrt{2}\ ;\ -\sqrt{2}\}$

3) Si $\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{FK}$ alors

☐ $\overrightarrow{AF}=\overrightarrow{KE}$ ☐ $\overrightarrow{AK}=\overrightarrow{EF}$ ☐ $\overrightarrow{AF}=\overrightarrow{EK}$

4) Si ABCD est un trapèze de bases $[AB]$ et $[CD]$ alors l'image de (AB) par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$ est (CD) : ☐ vrai ☐ faux

Exercice 2 :

I. Soit f une fonction linéaire tel que f(4) + f(-2) = 4

1) Montrer que f(x) = 2x

2) Tracer Δ_f la représentation graphique de f dans un repère $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$.

3) Soient les points E(-2,-4) et F(3,6) :

Montrer que les points E et F appartiennent à Δ_f .

II. **1)** Résoudre dans IR les équations suivantes :

a) $9x^2+12x+4=0$

b) $x^3+(x+5)(3-x^2)+125=0$

c) $|4x+3|=8$

2) Résoudre dans IR les inéquations suivantes :

a) $(x-1)^2 > (2x-3)^2$

b) $\frac{1-x}{x+3}\geq 0$

Exercice 3 :

Soient $\mathscr{C}$ et $\mathscr{C}$'' deux cercles sécants en A et B de même rayons et de centres respectifs O et O'.

1) On pose $t_{\overrightarrow{OO'}}(A) = A'$; montrer que A' $\in$ $\mathscr{C}$''
2) La parallèle à (AB) menée de A' coupe $\mathscr{C}$''en B' ; montrer que $t_{\overrightarrow{OO'}}(B) = B'$
3) Quelle est la nature du quadrilatère AO'BO ?
4) (AO) coupe $\mathscr{C}$ en E, montrer que B est le milieux du segment [B'E]