

Lycée Zarat		Devoir de Synthèse N° :2 Mathématiques
K : Moncef	05/03/2014	
1 ^{er} Année 1et2	1h30min	

Exercice N°1 (3pts)

Répondre par vrai ou faux

- 1) l'équation $2x = 3$ équivaut à $x = 3-2$
- 2) $x < 3$ équivaut à $x \in] -\infty, 3[$
- 3) $x(x+2) < 0$ équivaut à $x < 0$ ou $x+2 < 0$
- 4) terminer par l'expression qui manque dans le tableau de signe
 $-1+x$ ou $-x+1$ ou $x+1$

x	$-\infty$	1	$+\infty$
.....	-	○	+

Exercice N°2 (5pts)

On donne la fonction linéaire tel que $f(2)=5$

- 1) donner le coefficient de f .
- 2) Calculer alors : $f(1)$ et $f(-3)$
- 3) trouver les antécédents par f de -1 et 7 :
- 4) trouver parmi les points suivants E(420,1050) et F(-78,195) ceux qui sont sur la droite C_f représentation graphique de la fonction f
- 5) tracer C_f

Exercice N°3 (4pts)

Résoudre dans IR

$$x^2 + (-3x+2)(x-1) - 1 = 0 \quad \text{et} \quad x^2 + (-3x+2)(x-1) > 1$$

Exercice N°4 (8pts)

:On donne un triangle ABC. on pose O le milieu de [AC] et I le milieu de [BC]

- 1) Construire le point D tel que $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$
- 2) Simplifier $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$; $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DB}$; $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC} - \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{DB}$
 et $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD}$
 - a) Montrer que $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{AD}$
 - b) soit E le point tel que : $\overrightarrow{BE} = \frac{3}{2}(\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD})$, vérifier que \overrightarrow{BE} et \overrightarrow{AD} sont colinéaires
 - c) construire le point E
- 3) Montrer que les points B,I et E sont alignés
- 4) soit K un point tel que $\overrightarrow{CK} = \overrightarrow{KE}$ et J le milieu de segment [BC]
 - a) Montrer que $\overrightarrow{OJ} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BK}$
 - b) en déduire l'image de B par la translation de vecteur \overrightarrow{OJ}