Lycée Hédi Khéfacha - Monastir	*Devoir de synthèse n°2*
Niveau : 1ère Année	*Epreuve : Mathématiques*
Prof : Aguir – Mourad	*Durée : 1 heure 30 mn*

Exercice n°1 : (3 points)

Pour chacune des questions suivantes, une seule des trois réponses proposées est exacte.

Indiquer sur votre copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie

1°) Si USMO est un parallélogramme alors $\overrightarrow{US}+\overrightarrow{UO}$ est égal à :

a) $\overrightarrow{UM}$ b) $\overrightarrow{MO}$ c) $\overrightarrow{SO}$

2°) Soit f une fonction linéaire de coefficient $a=\frac{3}{2}$ alors l'antécédent de $\frac{2}{3}$ par f est :

a) $\frac{4}{9}$ b) 1 c) $\frac{9}{4}$

3°) Soit f(x) = 2x + b et A(-1 , 3) $\in \Delta_f$ alors

a) b = 5 b) b = 3 c) b = 1

Exercice n°2 : (3 points)

Résoudre dans $\mathbb{R}$:

1°) $\frac{2x-1}{3}=\frac{1+3x}{5}$

2°) $x^2+(x-2)(x+1)=4$

3°) $|2x-1|<3$

Exercice n°3 : (7 points)

Soit f une fonction affine telle que f(1) = - 1 et f(2) = - 3

1°) Tracer la représentation graphique Δ de f dans un repère (O, I , J)

2°) a) Montrer que f(x) = - 2 x + 1

b) Déterminer l'antécédent de (-2) par f

3°) Soit A(2m – 1 , -m) . Déterminer le réel m pour que A ∈ Δ

4°) Soit $g(x) = x + 4$.

a) Tracer la représentation graphique Δ' de g dans le même repère (O, I , J).

b) Déterminer graphiquement puis par le calcul les coordonnées du point d'intersection de Δ et Δ' .

5°) Résoudre dans $\mathbb{R}$: $f(x)\,g(x) \geq 0$

Exercice n°4 : (7 points)

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 : $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{BD}$; $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{KB}$