

Lycée Pilote Medenine	Devoir de Synthèse N°2	PROFS : M ^{re} Chéoui. F B. H. M ^{re} Mahmoud
Date : 05/03/2003	1 ^{ère} Secondaire	DURÉE : 2 H

Exercice N°1 (8 pts)

Soient l'application linéaire f de coefficient $\frac{5}{2}$, Δ sa représentation graphique selon un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) du plan et les points $A(3;1)$, $B(-1;3)$.

1°/ Construire Δ .

2°/ Déterminer l'application affine g de représentation graphique selon (O, \vec{i}, \vec{j}) la droite Δ' passant par A et B.

3°/ Soit l'application affine h définie sur \mathbb{R} par $h(x) = \frac{5}{2}x - \frac{13}{2}$ et Δ'' sa représentation graphique selon (O, \vec{i}, \vec{j}) .

a- Vérifier que Δ'' passe par A et qu'elle est parallèle à Δ . La construire.

b- Déterminer les coordonnées de I point d'intersection de Δ et Δ' .

4°/ Les droites Δ' et Δ'' coupent $(O; \vec{j})$ respectivement en E et F.

a- Déterminer les coordonnées de E et F.

b- Evaluer le rapport $\frac{EO}{EF}$. Retrouver alors les coordonnées de I.

Exercice N°2 : (6 pts)

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , on donne A (0;1); B(3;4); C(6;1) et E(5;0).

1°/ Montrer que les vecteurs \vec{AB} et \vec{EC} sont colinéaires.

2°/ La parallèle à la droite (BC) menée de A coupe la droite (EC) en D. Déterminer les coordonnées du point D.

3°/ On pose $I = A * B$.

a- Calculer les coordonnées de I.

b- Les droites (IC) et (BD) se coupent en G. Que représente le point G pour le triangle ABC? Calculer les coordonnées de G.

4°/ Soit le point M du plan défini par : $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = 3\vec{DM}$. Montrer que $M = G * D$

Exercice N°3 : (6 pts)

(Unité de mesure étant le cm)

ABC un triangle tel que $AB=3$; $AC=4$ et $BC=6$. M est le point tel que $\vec{AM} = \frac{1}{4}\vec{AC}$. La parallèle à (AB) menée de M coupe (BC) en N.

1°/ Calculer AM, BN et MN.

2°/ La bissectrice de l'angle \hat{BAC} coupe [BC] en E. Calculer EB et EC.

3°/ La parallèle à (AB) menée de C coupe la droite (AE) en F. Montrer que $CF = CA$.

4°/ La droite (MB) coupe (CF) en D. La droite (AB) coupe (DN) en P.

a- Comparer $\frac{DP}{DN}$ et $\frac{CA}{CM}$.

b- Montrer que le point B est le milieu de [AP].

