**Date : 18/10/2007 SERIE D’EXERCICES N°1** **M : CHEKILI**

**Classe : 2èmeSc.**

**EXERCICE N°1 :**

1. a) Calculer .

b) Déduire une écriture plus simple de .

1. Soit l’expression .
2. Déterminer le nombre de facteurs de .
3. Calculer .

**EXERCICE N°2 :**

On pose .

1. Vérifier que .
2. En déduire la valeurs de puis de .

**EXERCICE N°3 :**

Soient les réels  et .

1. Montrer que : .
2. On pose et .
3. Calculer et .
4. Déduire un expression plus simple de et .

**EXERCICE N°4:**

On pose et .

1. Pour quelles valeurs de on a .
2. Sans faire du calcul, déterminer .
3. Soit un entier naturel.

Montrer que est un carré parfait.

**EXERCICE N°5 :**

Soit  un triangle et  le milieu du segmentet le point défini par :.

1. Montrer que pour tout point du plan on a : .
2. Montrer que :  puis construire le point.
3. Exprimer en fonction de et .
4. Soit le point défini par :.

Montrer que est le milieu de .

1. Soit le point tel que : .
2. Exprimer le vecteur en fonction de.
3. Montrer que  puis déduire que les points ,et sont alignés.
4. Placer alors le point 

**EXERCICE N°6:**

Soit  un repère cartésien du plan, on considère les points , et .

1. Montrer que les points ,et ne sont pas alignés.
2. Déterminer les coordonnées des points suivants :
3. le centre de gravité du triangle .
4. Le point pour que soit un parallélogramme.
5. Le point tel que .
6. Soit le vecteur dans la base  ; Déterminer les composantes du vecteur dans la base.

**EXERCICE N°7:**

Soit  une base de l’ensemble des vecteurs du plan ; on considère les vecteurs : et .

1. Déterminer les réels pour que et soient colinéaires.
2. On prend 
3. Vérifier que est une base.
4. Exprimer les vecteurs et en fonction de et .
5. Soit .Déterminer les composantes de dans la base .