|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lycée secondaire  Méthouia | Devoir de Synthèse N°1  **MATHEMATIQUES** | Prof : |
| Le 10/12/2009 | Durée 2 heures | 2ème Sciences 3&4 |

**Exercice 1 (6points)**

On donne les trinômes : A(x) = x3 - x2 – 2x et B(x) = x3 + x² + x + 1

1. a) Factoriser A(x) et déterminer ses racines

b) Calculer B(-1) puis factoriser B(x)

1. Résoudre dans IR les inéquations suivantes :

A (x) < 0 ; B (x) < 0 et 

**Exercice 2 (6points)**

1. Soit le polynôme P(x) = 2 x3 + 5x² –14 x – 8
   1. Vérifier que 2 est une racine du polynôme P.
   2. Déterminer les autres racines de P.
2. Soit la fonction rationnelle f(x) = 
   1. Déterminer le domaine D de définition de f.
   2. Simplifier f(x) ; pour tout x de D.
   3. Résoudre dans IR ; l’inéquation 

**Exercice 3 (4points)**

Soit ∆ une droite et soient A, B, C et D quatre points de ∆ tels que.

Soit O un point n'appartenant pas à ∆. La parallèle à la droite (OA) passant par C et la parallèle à la droite (OB) passant par D se coupent en O'

1) Faire une figure.

2) On désigne par t la translation de vecteur .

a) Déterminer les images par t des droites (OA) et (OB).

b) En déduire que O' est l'image de O par t.

**Exercice 4 (4points)**

Soit ABC un triangle.

1. Construire le point H barycentre des points pondérés (A ;2) et (B ;1)
2. Soit G le barycentre des points pondérés (A ;2) ; (B ;1) et (C ;3).

Montrer que G est le milieu de [HC].

1. Déterminer et construire l’ensemble des points M du plan tel que : 

Bon travail