L Secondaire EL Alia		***AS : 20120/2013***
	Devoir de contrôle n°3	
Prof: Tlich Ahmed	***($2^{ième}$science 1)***	***Durée : 1h***

Exercice n°1 : (3 points)

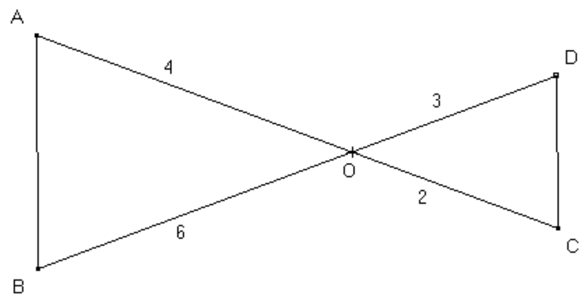
Choisie l'unique bonne réponse et sans justification.

I) Soit P et Q deux polynômes définies par : $P(x) = x^4 -6x^2 + x -2$ et $Q(x) = x^3 +3x^2 +1$. On suppose qu'il existe un polynôme R tel que $P(x) = Q(x) \times R(x)$ alors le degré de R égal à :

a) 1 b) 2 c) 3

II) Dans la figure ci dessous on a :(AB)∥ (CD) et OA = 4 , OB = 6 ; OC = 2 et OD = 3.

Soit h l'homothétie qui transforme A en C et B en D.



1) Le centre de h est le point :

a) C b) D c) O

1) le rapport de h égal à ;

a) -2 b) $-\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{2}$ d) 2

Exercice n°2 : (8 points)

1) Soit les polynômes définies par : $P(x)= x^3 - 6x^2 + 11x -6$ et $Q(x)= x^2 + x -6$.

a) Montrer que **2** est une racine de ***P***.

b) Factoriser ***P(x).***

c) Résoudre dans IR l'équation ***P(x) = 0***.

2) Résoudre dans IR l'équation : ***P(x) = Q(x).***

3) Soit la fonction rationnelle définie par $f(x) = \frac{P(x)}{Q(x)}$.

a) Déterminer le domaine de définition de f.

b) Simplifier l'expression de f(x).

c) Résoudre dans IR l'inéquation : $f(x) \geq 0$.

Exercice n°3 : (9 points)

Construire un triangle ABC isocèle et rectangle en A et soit I le milieu du segment [BC].

On considère **l'homothétie h de centre A et de rapport 2**.

1) Construire le point B' =h (B).

2) La droite passant par B' et parallèle à (BC) coupe (AC) en C'.

a) Déterminer h (AC) et h (BC).

b) En déduire que C' = h(C).

3) La droite (AI) coupe (B'C') en J.

a) Montrer que J est le milieu de [B'C'].

b) Monter que BCJB' est un parallélogramme.

4) Soit G le centre de gravité du triangle ABC et soit G' le point d'intersection de (AJ) avec (B'C).

a) Montrer que h (G) =G'.

b) Déduire que I est le milieu de [GG'].

Bon travail