

L.S Ibn Mandhour Kebili Durée : 1h Date : 24/01/2012	Devoir de contrôle N°3 MATHEMATIQUES	Mr.: Zitouni Mohamed Classes : 2^{eme} SC₁
---	---	--

Il est recommandé de soigner la rédaction et la présentation de la copie

Exercice 1 (10 points)

1) Soit $P(x) = x^3 - x^2 - x - 2$

a) Vérifier que 2 est une racine de P.

b) Factoriser alors le polynôme P

2) Résoudre dans IR l'équation $x^2 + 2x - 8 = 0$ puis factoriser $x^2 + 2x - 8$

3) Soit h la fonction rationnelle définie par $h(x) = \frac{(x-2)(x^2+x+1)}{x^2+2x-8}$

a) Déterminer l'ensemble de définition D de la fonction h

b) Pour tout réel x appartenant à D, simplifier $h(x)$ puis déterminer son signe.

Exercice 2 (10 points)

Soit ABCD un parallélogramme, I est un point de [CD] . La droite (AI) coupe [BD] en O et (BC) en J. Soit h l'homothétie de centre P telle que $h(I) = A$.

1) a) Déterminer, en justifiant : $h((CD))$. En déduire que : $h(D) = B$.

b) Déterminer, en justifiant : $h((AD))$. En déduire que : $h(A) = J$.

2) Soit ζ le cercle de centre D et passant par A.

a) Construire le cercle ζ' image de ζ par h .

b) La droite (AD) recoupe ζ en M et la droite (OM) coupe (BC) en N. Montrer que $N \in \zeta'$