Lycée El Menzah VI FEVRIER 2000	Devoir de Maison N°2	Prof: Souayah Classe: 2éme Année

A1Jèbre :

Exercice n° 1 :

1- Déterminer pour quelle valeur de x l'expression a un sens puis simplifier

II) Résoudre dans

$$a)\frac{4x^2-7x+4}{3x^2-5x+2}<1, \qquad b-\left|x^2-5x+2\right|<1-x$$

$$c)\sqrt{3x-2}=2x-1$$

III) Montrer s'il existe x, y tel $\begin{cases} x^2+y^3=3 \\ x+y=-2 \end{cases}$ que

Exercice N°2 :

Soit $f(x) = a(x-\alpha)^2+\beta$, Déterminer a, α, β sachant que ζ_f est la courbe présentative de f admettant pour sommet le point S(l, 2) et passe par le point A (3, -2)

Tracer cette courbe ζ_f dans un repère orthonormé (0 , i, j)

Déterminer graphiquement, selon les valeurs de m le nombre de solutions de l'équation f(x) = fi.

Soit Δ la droite d'équation y = x + l, Déterminer les coordonnées du point d'intersection de ζ_f avec Δ.

Géométrie:

Exercice n °1

On considère deux triangles ADS et ADE équilatéraux situés respectivement dans deux plans perpendiculaires Pet Q et AD = 2a; l, B et C milieux respectifs de [AD] ; [AB] et [ED]

l) Montrer que (IS) ⊥ Q , en déduire la nature du triangle IES

2) a) Déterminer le plan R médiateur du segment [AD]

b) O = B*C , Montrer que (BC) ⊥R en déduire que R est aussi le plan médiateur de [BC]

3) ζ : le cercle de diamètre [AD]

Montrer que ζ passe par B et C, déterminer l'axe de ζ

4) M: milieu de [SA],N milieu de [SD]

a) Montrer que BMNC est un rectangle

b) Déterminer Δ : l'axe du cercle circonscrit du rectangle BMNC.

c) Calculer en fonction de a la distance MB .

Exercice n02

On considère le trapèze ABCD tel (AB) //(CD) et AB = 2, CD = 5 , (l'unité étant le cm).

Les droites (AD) et (BC) se coupent en 0

(AC) et (BD) se coupent en I

Quel est le rapport de l'homotécie h de centre O tel que h(A) =D .

Quel est le rapport de l'homothécie h' de centre I tel que h'(A) = C.

En déduire h(B) et h'(B).

Soit E milieu de [AB] et F milieu de [CD.[

Montrer que h(E) = F et h'(E) = F en déduire que O,E,F,I sont alignés .

Déterminer h(ζ (E,l)). ,h'(ζ (E,l))