

L.S.B.Amri	Devoir de synthèse N°1	Sai & Nabti
2 SC 1-2	Mathématiques 2 ^H	8/12/2005

Exercice 1: (7points)

1) Résoudre dans \mathbb{R} :

a) $\frac{x-1}{2x+3} - \frac{2x+3}{x-1} = 1.$

b) $|x+3| - 2x+3 = 0.$

2) a) Résoudre dans \mathbb{R} $x^2 + (2\sqrt{3}-3)x + 2 - 2\sqrt{3} = 0.$

b) En déduire les solutions de l'équation (E) : $1 + \sqrt{x+2} = x + \sqrt{3}.$

Exercice 2: (5 points)

L'unité étant le cm.

On considère un triangle ABC isocèle de sommet principal A de hauteur $[AH]$.

On donne BC=6 et AH=4.

Soit M un point du segment $[BH]$, on pose BM = x.

La parallèle à (AH) passant par M coupe la droite (AB) en P et la droite (AC) en Q.

1) Montrer que : $MP = \frac{4}{3}x.$

2) Montrer que : $MQ = \frac{4(6-x)}{3}.$

3) Pour quelle valeur de x a-t-on $MQ = 3MP.$

Exercice 3: (8 points)

Soient A, B et C trois points non alignés et le point D le barycentre des points pondérés

(A, 2), (B, 2) et (C, -1).

1) Soit $I = A * B$. Montrer que le point D est le barycentre des points pondérés (I, 4) et (C, -1).

Construire D.

2) Soit F le barycentre des points (A, 2) et (C, -1).

a) Construire F.

b) Montrer que D est le barycentre des points F et B affectés des coefficients que l'on précisera.

3) Construire le point $E = t_{\vec{AB}}(B).$

a) Montrer que E est le barycentre des points pondérés (A, 1) et (B, -2).

b) Déterminer et construire l'ensemble des points M tel que :

$$\left\| \vec{MA} - 2\vec{MB} \right\| = \left\| \vec{MA} - \vec{MB} \right\|.$$

BON TRAVAIL