

L.S .B.Amri	Devoir de contrôle N °1	Sai Fethi
2ASC 2	Mathématiques 1 ^H	21.10.2005

Exercice 1 (10 points) :

On donne $A = 2 - \sqrt{3}$ et $B = 2 + \sqrt{3}$.

- 1) a) Calculer A^2 .
- b) Dédire une simplification de $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$.
- c) Ecrire $\frac{A}{B}$ sans radical au dénominateur.
- 2) On donne $1,73 < \sqrt{3} < 1,74$.
Donner un encadrement de A.
- 3) Soit Le produit $P = (1 - \frac{1}{13})(1 - \frac{2}{13}) \dots (1 - \frac{21}{13})$.
 - a) Déterminer le nombre de facteurs du produit P.
 - b) Calculer P.

Exercice 2 (10 points) :

Soit ABC un triangle, $I = A * B$, $J = A * C$ et D le barycentre des points pondérés (A ,3) et (B,-2).

- 1) Montrer que $\overrightarrow{AD} = -2\overrightarrow{AB}$, construire alors Le point D.
- 2) Soit G le point définie par : $3\overrightarrow{GA} - 2\overrightarrow{GB} + 5\overrightarrow{GC} = \vec{0}$.
 - a) Montrer que G est le barycentre des points (D, 1) et (C, 5).
 - b) Montrer que les points G, I, J sont alignés. Construire alors le point G.
- 3) Montrer que (GI) // (BC).
- 4) Soit M un point quelconque du plan.

On pose $\vec{U} = 3\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 5\overrightarrow{MC}$ et $\vec{V} = 3\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}$.

- a) Montrer que $\vec{U} = 6\overrightarrow{MG}$
- b) Montrer que $\vec{V} = \overrightarrow{CD}$.
- c) Déterminer et construire l'ensemble (ζ) des points M du plan tels que : $\|\vec{U}\| = 6\|\vec{V}\|$

BONNE CHANCE