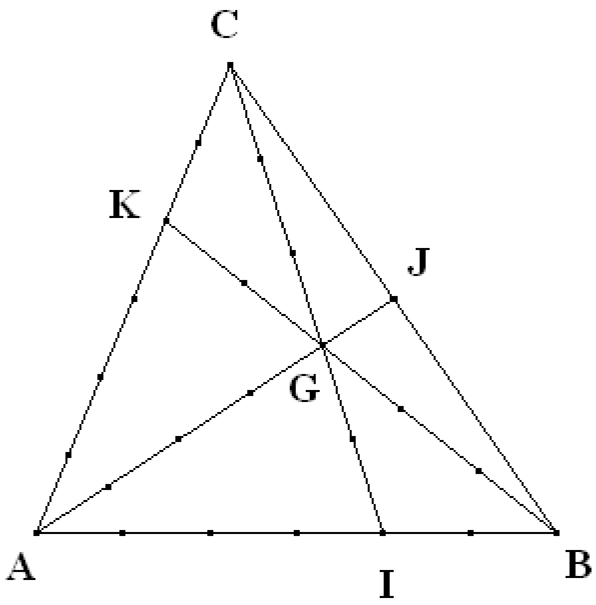
L. P. Kairouan	Devoir de contrôle N 2	Le: 23 –11 – 11	Durée : 1heure	Classe: 2SC2+6	Prof: Chouihi

Nom et Prénom: …………………………………………………………..

<u>NB:</u> Il sera tenu compte de la présentation de la copie et de la rédaction des solutions !

Exercice N°1 (5points)



<u>Compléter :</u> (Aucune justification n'est demandée)

1°) I est le barycentre des points pondérés (A,…) et (B, …).

- $\overrightarrow{AI} = \frac{\dots}{\dots}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{BI} = \frac{\dots}{\dots}\overrightarrow{BA}$
- $\dots\overrightarrow{MA} + \dots\overrightarrow{MB} = \dots\overrightarrow{MI}$
- B est le barycentre des points pondérés (I,…) et (A, …).
- B est le barycentre des points pondérés (J,…) et (C, …).

2°) G est le barycentre des points pondérés (K,…) et (B, …).
G est le barycentre des points pondérés (A,…) , (B, …) et (C, ...)

Exercice N°2 (7points)

1°) a) Factoriser chacune des expressions suivantes :
$3x^2 - 7x + 2$ et $4x^2 - 5x - 6$

b) En déduire le domaine d'existence puis une simplification de l'expression f(x) définie par : $f(x) = \dfrac{3x^2 - 7x + 2}{4x^2 - 5x - 6}$.

2°) Résoudre dans IR l'inéquation : $|7x^2 - 12x - 4| > |x^2 + 2x - 8|$.

Exercice N°3 (8points)

On considère un triangle ABC et on désigne par:

- I le barycentre des points pondérés (A,1) et (B,2)
- J le milieu du segment [BC]
- K le barycentre des points pondérés (A,1) et (C,2)
- G le barycentre des points pondérés (A,1) ; (B,2) et (C,2)

1) Construire les points I, J et K.

2) a) Montrer que G est le barycentre des points pondérés (A,1) et (J,4).
b) Montrer que G est le barycentre des points pondérés (I,3) et (C,2).
c) Montrer que les points B, K et G sont alignés.
d) En déduire que les droites (AJ), (IC) et (BK) sont concourantes.

2) a) Déterminer l'ensemble Δ des points M du plan tels que :
$3\left\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}\right\| = 5\left\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}\right\|$.

b) Déterminer l'ensemble Γ des points M du plan tels que :
$\left\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}\right\| + \left\|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MC}\right\| = 3\left\|\overrightarrow{MI} - \overrightarrow{MK}\right\|$.