

**Exercice N°1 (6 points)**

Complétez la feuille à remettre

**Exercice N°2 (8 points)**

On considère un triangle ABC et on désigne par:

- I le barycentre des points pondérés (A,2) et (B,3)
- J le barycentre des points pondérés (B,3) et (C,5)
- K le barycentre des points pondérés (A,2) et (C,5)
- G le barycentre des points pondérés (A,2) ; (B,3) et (C,5)

1) a) Montrer que G est le barycentre des points pondérés (A,1) et (J,4).

b) Montrer que les points C, I et G sont alignés.

c) Montrer que les droites (AJ), (IC) et (BK) sont concourantes.

2) a) Déterminer l'ensemble  $\Gamma$  des points M du plan tels que :  $20 \leq \| 2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} + 5\overrightarrow{MC} \| \leq 30$ .

b) Déterminer l'ensemble  $\Gamma'$  des points M du plan tels que :

$$\left\| \| 2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} \| - \frac{5}{7} \| 2\overrightarrow{MA} + 5\overrightarrow{MC} \| \right\| = 5 \| \overrightarrow{MI} - \overrightarrow{MK} \|.$$

**Exercice N°3 (6 points)**

1) Factoriser chacun des trinômes : a)  $P(x) = 3x^2 - 8x - 3$

b)  $Q(x) = 2x^2 - x - 15$

2) Résoudre dans IR l'inéquation :  $|5x^2 - 9x - 18| < |x^2 - 7x + 12|$

3) Résoudre dans IR l'inéquation :  $\sqrt{x+9} \geq x - 3$

## Feuille à remettre

Nom et prénom : .....

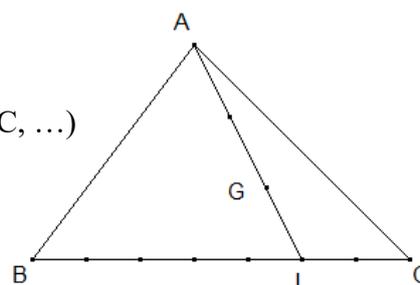
Classe : .....

1) A l'aide de votre calculatrice compléter le tableau suivant :

P(x)	Racines de P(x)	P(-5)	P(7)	$P(\frac{5}{3})$	P(13)
$x^2 + 12x - 253$					
$2x^3 + 4x^2 - 118x - 336$					
$3x^4 - 7x^3 + 4x^2 - 9x + 13$					

2) **Compléter**

- I est le barycentre des points pondérés (B, ...) et (C, ...)
  - G est le barycentre des points pondérés (A, ...) et (I, ...)
  - B est le barycentre des points pondérés (I, ...) et (C, ...)
  - A est le barycentre des points pondérés (I, ...) et (G, ...)
  - G est le barycentre des points pondérés (A, ...) ; (B, ...) et (C, ...)
- (Donner des solutions entières)



3) Sur la même figure et sans justification, Construire :

- Le point J barycentre des points pondérés (A, 2) et (B, 3)
- Le point K barycentre des points pondérés (A, 3) et (C, -1)

4) **Equilibrer le système suivant :**

