

## INTERROGATION ECRITE 1eS le 16/12/02

1. Pour chacune des propositions suivantes, cocher la bonne réponse.

a.  $m$  désigne un réel. Le barycentre de  $(A, 3m)$  et  $(B, 5m-2)$  n'existe que si....

- $m \neq 1$
- $m \neq 0$
- $m \neq \frac{1}{4}$

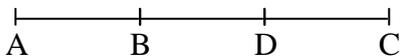
b. Le barycentre de  $(A, 2)$  et  $(B, 3)$  est le point  $G$  tel que....

- $\overrightarrow{AG} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$
- $2\overrightarrow{GA} = 3\overrightarrow{GB}$
- $5\overrightarrow{AG} = 3\overrightarrow{AB}$

c.  $G$  est le barycentre de  $(A, 1)$  et  $(B, 3)$ . Alors  $A$  est le barycentre de....

- $(B, 4)$  et  $(G, 3)$
- $(B, 3)$  et  $(G, -4)$
- $(B, 3)$  et  $(G, 4)$

d.



Sur cette figure,  $B$  est le barycentre de.....

- $(A, 1)$  et  $(C, 3)$
- $(A, -1)$  et  $(D, 1)$
- $(A, 2)$  et  $(C, 1)$

e.  $\overrightarrow{AG} = -\frac{3}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$ . Alors  $G$  est le barycentre de .....

- $(A,1), \left(B, -\frac{3}{5}\right), \left(C, \frac{2}{5}\right)$
- $(A,6), (B,-3), (C,2)$
- $(A,5), (B,-3), (C,2)$

f. Le barycentre de  $(A,-2), (B,3), (C,-1)$  est aussi barycentre de.....

- $(A,1), \left(B, \frac{3}{2}\right), \left(C, \frac{1}{2}\right)$
- $(A,4), (B,-6), (C,1)$
- $\left(A, \frac{1}{3}\right), \left(B, -\frac{1}{2}\right), \left(C, \frac{1}{6}\right)$

2. Dans chacun des cas suivants, placer  $G$  barycentre de  $(A,a)$  et  $(B,b)$

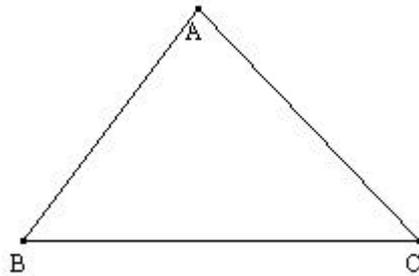
+	+	a=-2 et b=-3
A	B	

+	+	a=-1 et b=4
A	B	

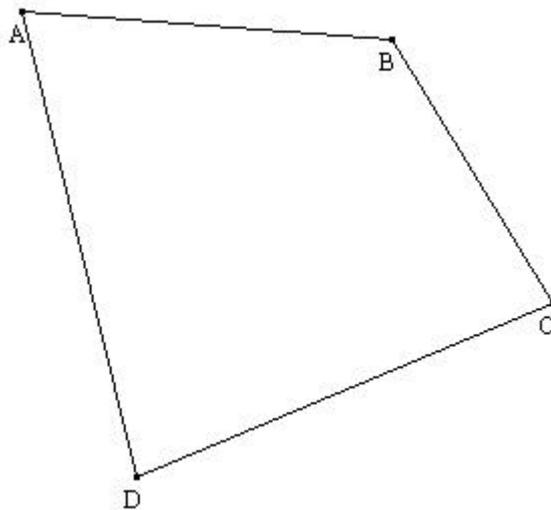
+	+	a=5/6 et b=-1/3
A	B	

3. Dans un repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  on considère deux points  $A(-1;2)$  et  $B(2;-3)$ . Déterminer les coordonnées de  $G$  barycentre de  $(A,3)$  et  $(B,-1)$ .

4. Sur la figure suivante, placer G barycentre de  $(A,2)$ ,  $(B,-1)$ ,  $(C,2)$



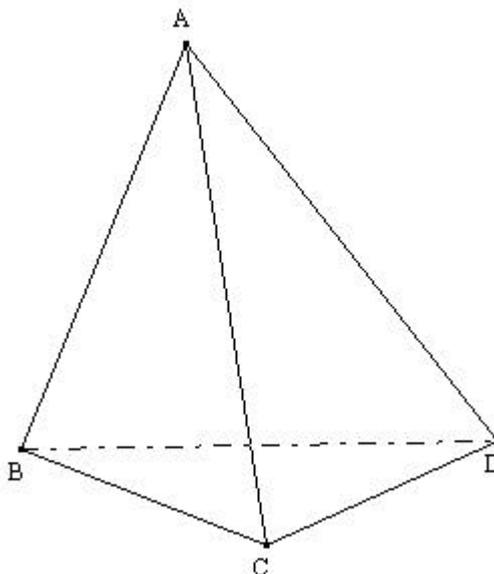
5. G est l'isobarycentre de A,B,C,D. Placer G comme intersection de deux droites que l'on tracera. (mot clé : barycentre partiel)



6. ABCD est un parallélogramme. Placer G barycentre de A, B et C. Exposer la méthode utilisée.

7. Placer G barycentre de A, B et C. Exposer la méthode utilisée.

7.



ABCD est un tétraèdre. E et F sont les milieux respectifs de  $[AB]$  et de  $[CD]$ . I et J sont les points tels que  $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$  et  $\overrightarrow{BJ} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ . H est le milieu de  $[IJ]$ . G est l'isobarycentre du tétraèdre.

a. Démontrer que H est le barycentre de  $(A,2),(B,2),(C,1),(D,1)$

b. Montrer que E,H,F sont alignés ainsi que les points E,G,F.

c. Que peut-on dire des points E,H,G,F ?