تمرين1

ليكن ABC مثلثا و A' مرجح النقطتين المتزنتين $(A,2)$ و $(B,-3)$ و لتكن B' مرجح $(A,-2)$ و $(C,1)$ ثم C' مرجح $(C,-1)$ و $(B;3)$

1)- أنشئ شكلا مناسبا .

2)- بين أنه مهما كانت النقطة M من المستوى فإن : $\overrightarrow{MA'}+\overrightarrow{MB'}-2\overrightarrow{MC'}=\vec{0}$

3)- استنتج أن النقط A' و B' و C' مستقيمية .

تمرين2

لتكن G مرجح النقط المتزنة $(A,2)$ و $(B,-3)$ و $(C,2)$. ولتكن I منتصف $[AC]$.

بين أن : $4\overrightarrow{IG}-3\overrightarrow{BG}=\vec{0}$

تمرين3

ليكن ABC مثلثا و I منتصف القطعة $[BC]$ ، و النقطتان E و F بحيث : $\overrightarrow{AE}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AF}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$

وليكن G مرجح النقط $(A,1)$ و $(B,3)$ و $(C,3)$.

1)- أ- حدد العددين α و β بحيث تكون النقطة E مرجح النقطتين المتزنتين (A,α) و (B,β).

ب- استنتج أن G مرجح النقط $(E,4)$ و $(C,3)$ و أن النقط C و E و G مستقيمية .

2)- بين باستعمال نفس طريقة السؤال 1) أن النقط B و F و G نقط مستقيمية ، وأن A و I و G نقط مستقيمية كذلك.

3)- ماذا يمكنك أن تقول عن المستقيمات (AI) و (BF) و (EC) ؟

تمرين4

ليكن I مرجح $(B,2)$ و $(C,-3)$ ثم J مرجح $(A,1)$ و $(C,-3)$

1- أنشئ الشكل.

2- حدد $\overrightarrow{AI}$ و $\overrightarrow{BJ}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$.

3- استنتج أن (BJ) // (AI)

تمرين5

ABC مثلث ، و I و J منتصفا القطعتين $[AB]$ و $[IC]$ على التوالي . و K نقطة تقاطع (BJ) و(AC) .

1)- أنشئ الشكل .

2)- بين أن J مرجح النقط $(A,1)$ و $(B,1)$ و $(C,2)$.

3)- لتكن L مرجح النقطتين $(A,1)$ و $(C,2)$.

أ- بين أن النقط B و J و L مستقيمية .

ب- استنتج أن $K=L$ و أن $\overrightarrow{AK}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

تمرين6

في المستوى المنسوب إلى معلم $(O,\vec{i},\vec{j})$ نعتبر النقط $A(2,3)$ ، $B(-1,2)$ ، $C(0,-1)$.

1)- حدد زوج إحداثيتي النقطة K مرجح النقط $(A,3)$، $(B,3)$ و $(C,-1)$.

2)- حدد زوج إحداثيتي النقطة G مركز ثقل المثلث ABC.

3)- تحقق من أن النقط C و K و G مستقيمية .

تمرين7

ليكن ABC مثلثا . نعتبر النقطتين D و E بحيث $\overrightarrow{AD}=\frac{-1}{3}\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CE}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$

1)- بين أن مرجح النقط $(A,1)$ و $(B,1)$ و $(D,3)$ و $(E,3)$ هو مرجح $(A,4)$ و $(C,4)$.

2)- استنتج أن منتصفات القطع [AB] و [AC] و [DE] مستقيمية.

تمرين8

1- أنشئ الرباعي $ABCD$ حيث المرجح G للنقطتين $(A,2)$ و$(B,3)$ هو مرجح $(C,1)$ و $(D,4)$.

2- بين أن لكل نقطة من المستوى $2\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}-4\overrightarrow{MD}=\vec{0}$.

3- استنتج أن D مرجح $(A,2)$ و (B ,3) و (C ;-1).

4- بين أن A مرجح النقط B و C و D معينة بمعاملات يجب تحديدها.