تمارين حول المرجح

تمرين1

أنشئ G مرجح $(A;-2)$ و $(B;3)$ ثم أنشئ G' مرجح $(A;2)$ و $(B;1)$

أحسب $\overrightarrow{GG'}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$

تمرين2

أنشئ I مرجح $(A;2)$و $(C;1)$ ثم J مرجح $(A;1)$ و$(B;2)$ و K مرجح $(C;1)$ و $(B;-4)$

1- أثبت أن B مرجح $(C;1)$ و $(K;3)$

2- بين أن J منتصف $[KI]$.

تمرين3

ليكن ABC مثلثا وB' مرجح $(A;-2)$و $(C;1)$ ثم A' مرجح$(A;2)$ و$(B;-3)$ وC' مرجح $(C;-1)$ و $(B;3)$

1- أنشئ الشكل

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

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

تمرين4

لتكن $A\neq B$

1- حدد مجموعة النقط M حيث $\left\|3\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\right\|=0$

2- حدد مجموعة النقط M حيث $\left\|3\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\right\|=\left\|2\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}\right\|$

تمرين5

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 $(AI)//(BJ)$

تمرين6

ABC مثلث و G مرجح $(A;1)$ و $(B;4)$ و $(C;-2)$ و D نقطة حيث $\overrightarrow{AD}=\frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$

أنشئ الشكل

بين أن D و C و G مستقيمية

تمرين7

ABC مثلث. حدد مجموعة النقط M حيث

$\left\|2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|-2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|$

نمرين8

ليكن ABC مثلثا و G مرجح النقط المتزنة $(A;1)$ و $(B;-3)$ و $(C;-2)$، و E نقطة حيث $\overrightarrow{BE}=\frac{2}{5}\overrightarrow{BC}$.

1- أنشئ الشكل

2- أ) حدد $\overrightarrow{AG}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$

ب) بين أن النقط A و E و G مستقيمية.

3- لتكن النقطة I مرجح $(A;1)$ و $(B;-3)$

بين أن G منتصف $[CI]$

تمرين9

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 M 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

تمرين10

ABC مثلث و I و J و K نقط حيث C منتصف $[AI]$ و $\overrightarrow{BK}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ و J منتصف $[IC]$

1- بين أن K منتصف $(A;1)$ و $(B;3)$ و $(J;2)$

2- ليكن G مرجح $(A;1)$ و$(J;2)$

بين أن K منتصف $[BG]$

تمرين11

$ABCD$ متوازي الأضلاع

أنشئ G مرجح $(A;1)$ و $(B;1)$ و $(C;2)$ و $(D;1)$

نبين أن $G\in(AC)$