

تمارين حول المرجح

تمرين 1

أنشئ G مرجح $(A; -2)$ و $(B; 3)$ ثم أنشئ G' مرجح $(A; 2)$ و $(B; 1)$
أحسب $\overline{GG'}$ بدلالة \overline{AB}

تمرين 2

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 $[KI]$.

تمرين 3

ليكن ABC مثلثا و B' مرجح $(A; -2)$ و $(C; 1)$ ثم A' مرجح $(A; 2)$ و $(B; -3)$ و C' مرجح $(C; -1)$ و $(B; 3)$
1- أنشئ الشكل
2- بين مهما كانت M من المستوى $-\overline{MA'} - \overline{MB'} + 2\overline{MC'} = \vec{0}$
3- استنتج أن النقط A' و B' و C' مستقيمة.

تمرين 4

لتكن $A \neq B$
1- حدد مجموعة النقط M حيث $\|3\overline{MA} + 2\overline{MB}\| = 0$
2- حدد مجموعة النقط M حيث $\|3\overline{MA} + 2\overline{MB}\| = \|2\overline{MA} + 3\overline{MB}\|$

تمرين 5

ليكن I مرجح $(B; 2)$ و $(C; -3)$ ثم J مرجح $(A; 1)$ و $(C; -3)$
1- أنشئ الشكل
2- حدد \overline{AI} و \overline{BJ} بدلالة \overline{AB} و \overline{AC}
3- استنتج أن $(AI) \parallel (BJ)$

تمرين 6

ABC مثلث و G مرجح $(A; 1)$ و $(B; 4)$ و $(C; -2)$ و D نقطة حيث $\overline{AD} = \frac{4}{5}\overline{AB}$
أنشئ الشكل
بين أن D و C و G مستقيمة

تمرين 7

ABC مثلث. حدد مجموعة النقط M حيث $\|2\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC}\| = \|-2\overline{MA} + \overline{MB} + \overline{MC}\|$

تمرين 8

ليكن ABC مثلثا و G مرجح النقط المتزنة $(A; 1)$ و $(B; -3)$ و $(C; -2)$ ، و E نقطة حيث $\overline{BE} = \frac{2}{5}\overline{BC}$
1- أنشئ الشكل
2- أ) حدد \overline{AG} بدلالة \overline{AB} و \overline{AC}
ب) بين أن النقط A و E و G مستقيمة.
3- لتكن النقطة I مرجح $(A; 1)$ و $(B; -3)$
بين أن G منتصف $[CI]$

تمرين 9

- 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 $2\overline{MA} + 3\overline{MB} - \overline{MC} - 4\overline{MD} = \vec{0}$
- 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

تمرين 10

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

تمرين 11

$ABCD$ متوازي الأضلاع

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

نبين أن $G \in (AC)$