

الفرض الأول للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (08 نقاط)

A ، B و C ثلاث نقط من المستوي حيث: $A(-1;4)$ ، $B(1;0)$ و $C(5;-2)$

ولتكن النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1);(B,-4);(C,1)\}$

- أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل على ما يلي:

1. ✓ إحداثيات النقطة G هي: $G(0;-1)$

2. ✓ النقطة G مرجح للجملة المثقلة $\left\{\left(A,-\frac{1}{2}\right);(B,2);\left(C,-\frac{1}{2}\right)\right\}$

3. m عدد حقيقي، للجملة $\{(A,m+2);(B,-4m);(C,m)\}$ مرجحا من أجل $m \in \mathbb{R}$

4. من أجل كل نقطة كيفية M من المستوي فإن: $\overrightarrow{MA} - 4\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$

التمرين الثاني: (12 نقطة)

ليكن ABC مثلثا كيفيا من المستوي مركز ثقله H ، و K نقطة من المستوي بحيث: $3\overrightarrow{AK} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$

$\alpha = 90^\circ$

1. (أ) أنشئ المثلث ABC ، ثم النقطة K .

(ب) بين أن النقطة K هي مرجح النقطتين A و B المرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما.

2. أنشئ النقطة G مرجح الجملة: $\{(A,2);(B,1);(C,3)\}$ (في نفس الشكل السابق)

3. بين أن النقط C ، K و G في استقامة.

4. (أ) عيّن ثم أنشئ (E) مجموعة النقط M من المستوي بحيث: $\|2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\| = 18$

(ب) عيّن ~~ثم أنشئ~~ (E') مجموعة النقط M من المستوي بحيث: $\|2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\| = 2\|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\|$

$$3\overrightarrow{AK} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$$

$$AK = \frac{1}{9}\overrightarrow{AB}$$

4/5