

الوظيفة النزلية رقم (4)

التعريف الأول:

A, B و C ثلاث نقط ليست في استقامية.

النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\{(B,1);(C,2)\}$ و H النقطة المعرفة كما يلي: $\vec{HA} + 3\vec{HB} + 2\vec{BC} = \vec{O}$.

(1) أنشئ النقطة G .

(2) بين أن النقطة H مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1);(B,1);(C,2)\}$. أنشئ النقطة H .

(3) بين أن النقط A, G و H في استقامية.

(4) أ. (Γ) مجموعة النقط M من المستوي حيث: $\|\vec{MB} + 2\vec{MC}\| = \frac{3}{4}\|\vec{MA} + \vec{MB} + 2\vec{MC}\|$

عين ثم أنشئ المجموعة (Γ) .

ب- عين (Γ') مجموعة النقط M من المستوي حيث: $\|\vec{MB} + 2\vec{MC}\| \leq \frac{3}{4}\|\vec{MA} + \vec{MB} + 2\vec{MC}\|$

(5) عين (γ) مجموعة النقط M من المستوي حيث: $(4\vec{MB} + 8\vec{MC}) \perp (3\vec{MA} + 3\vec{MB} + 6\vec{MC})$

(6) المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

$(0;2)$ ، $(-3;0)$ و $(2;1)$ هي، على الترتيب، إحداثيات النقط A, B و C .

أ- عين إحداثيي كلا من النقطتين G و H .

ب- تأكد، حسابيا، من صحة نتيجة السؤال (3).

التعريف الثاني:

ABC مثلث كفي،

H نقطة تحقق العلاقة: $\vec{2AH} + \vec{AB} = \vec{O}$ ، و G مرجح الجملة $\{(A,3);(B,-1);(C,2)\}$.

(1) بين أن H هي مرجح النقطتين A و B المرفقتين، على الترتيب، بمعاملين يطلب تعيينهما.

(2) عين ثم أنشئ النقطتين H و G .

(3) اعتمادا على خاصية التجميع أثبت أن G منتصف القطعة المستقيمة $[HC]$.

(4) (E) مجموعة النقط M من المستوي حيث: $\|\vec{3MA} - \vec{MB} + 2\vec{MC}\| \leq 2\|\vec{MA} - \vec{MB}\|$

- عين ثم أنشئ المجموعة (E) .

(5) المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$. نعتبر النقط: $A(0;1)$ ، $B(0;5)$ ، $C(2;1)$.

ولتكن G_m مرجح الجملة $\{(A, -m^2 + 4);(B, m^2 - 2m);(C, 2m)\}$

أ- عين قيم m التي تكون من أجلها G_m موجودة ووحيدة.

ب- عين إحداثيي النقطة G_m بدلالة m .

ج- عين المحل الهندسي للنقط G_m لما يسمح \mathbb{R} .