

الفرض الثاني في مادة الرياضيات

التمرين 1 :

ABC مثلث G مرجح الحملة $\{(A; 1); (B; 2); (C; -1)\}$.

1. أنشئ النقطة G .

2. عبر عن المجموع $\vec{MA} + 2\vec{MB} - \vec{MC}$ بدلالة \vec{MG} .

و بين أن $\|\vec{MA} + 2\vec{MB} - \vec{MC}\| = 2\|\vec{MG}\|$.

3. عين مجموعة النقط M من المستوي حيث:

$$\|\vec{MA} + 2\vec{MB} - \vec{MC}\| = 5.$$

التمرين 2 :

نعتبر كثير الحدود $p(x)$ المعرف كما يلي

$$p(x) = x^3 - 8x^2 + 19x - 12$$

1- تأكد أن 1 جذر لكثير الحدود $p(x)$.

2- عين α حتى يكون

$$p(x) = (x - \alpha)g(x)$$

بحيث $g(x)$ كثير حدود من الدرجة الثانية يطلب تعيينه.

3- حل في \mathbb{R} المعادلة $p(x) = 0$.

4- حل في \mathbb{R} المتراجحة $p(x) \geq 0$.

5- نعتبر $g(x) = x^2 - 7x + 12$ هات الشكل النموذجي لـ $g(x)$.

6- إشرح كيف يمكن إنشاء (C_g) المنحنى البياني للدالة g في المعلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$ إنطلاقاً من منحنى لدالة يطلب

تحديدها .

التمرين 3 :

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ حيث:

$A(-1; 2), B(3; 0)$ و $C(1; 4)$ ، k عدد حقيقي.

1. مثل النقط A, B و C .

2. عين قيم k بحيث تكون G_k مرجح الحملة المثقلة $\{(A; k^2 + 1); (B; k); (C; -k)\}$ ، ثم بين أن.

$$\vec{AG}_k = \frac{k}{k^2 + 1} \vec{BC}.$$

3. أحسب إحداثيي كل من G_1 و G_{-1} .