

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

A, B و C ثلاث نقط من المستوي ليست على استقامة واحدة. M نقطة كيفية من المستوي.

- 1- أنشئ، النقطة I مرجح $\{(A;1), (B;2)\}$ ثم أشيء النقطة G مرجح $\{(A;1), (B;2), (C;-1)\}$.
- 2- بين أن الشعاع $\vec{V} = \vec{MA} + 2\vec{MB} - 3\vec{MC}$ مستقل عن M (أي ثابت).
- 3- استنتج المساواة: $2\vec{AB} - 3\vec{AC} = \vec{CA} + 2\vec{CB}$ ، ثم استنتج أن $\vec{V} = 3\vec{CI}$
- 4- عين و أنشئ، المجموعة (E) للنقط M من المستوي حيث: $\|\vec{MA} + 2\vec{MB}\| = \|\vec{MA} + 2\vec{MB} - 3\vec{MC}\|$
- 5- لتكن K مرجح $\{(C;-3), (B;2)\}$ ، بين أن المستقيمين (CI) و (AK) متوازيين.

التمرين الثاني:

لتكن الدالة كثير الحدود المعرفة على IR بالشكل: $h(x) = -x^3 + 2x^2 + 7x + 4$

- 1- تحقق أن 1- هو جذر لـ $h(x)$.
- 2- حلل $h(x)$ إلى جداء كثيري حدود.
- 3- حل المعادلة $h(x) = 0$ ، ثم استنتج حلول المتراجحة $h(x) > 0$.

التمرين الثالث:

لتكن الدالة f المعرفة على IR بـ: $f(x) = -x^2 + 3x + 4$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المزدود بمعلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

- 1- تحقق أنه من أجل كل $x \in IR$: $f(x) = -\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{25}{4}$
- 2- بكتابة f على شكل مركب دوال مرجعية، حدد تغيّرات الدالة f على كل مجال من المجالين $\left]-\infty; \frac{3}{2}\right]$ و $\left]\frac{3}{2}; +\infty\right[$

3- بين أن المنحني (C_f) هو صورة المنحني (H) الذي معادلته $y = -x^2$ بانسحاب يطلب تعيينه.

4- عين نقط تقاطع (C_f) مع محور الفواصل ثم ارسم (C_f) .

5- لتكن الدالة g المعرفة على IR بـ: $g(x) = |f(x)|$ و (C_g) تمثيلها البياني في المعلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$

أكتب $g(x)$ دون رموز القيمة المطلقة، ثم اشرح كيف يمكن رسم (C_g) انطلاقاً من (C_f) ، أرسم (C_g) .