ثانوية فارس بن مهل الشهبونية — السنة الدراسية : 2012-2013

المستوى : 2 ريـــــــاضي — المدة : ســـاعـتان

الامتحان الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

نعتبر الدالة f المعرفة على R : كما يلي $f(x) = x^3 - x^2 + 3$

احسب -1 $f'(x)$. وأدرس إشارته

استنتج اتجاه تغير الدالة -2 f.

شكل جدول تغيرات الدالة -3 f.

اكتب معادلة المماس عند النقطة ذات الفاصلة -4 (3).

التمرين الثاني : $ABCD$. متوازي أضلاع m . عدد حقيقي

نرمز بـ G_m لمرجح الجملة المثقلة $\{(A, 2m), (B, 1-m), (C, 2-m)\}$

بين أنه من أجل كل عدد حقيقي -1 m تكون G_m موجودة.

عبر عن الشعاع -2 $\vec{AG}_m$ بدلالة m و $\vec{AB}$ و $\vec{AC}$.

أنشئ النقطتين -3 G_1, G_2.

عين و أنشئ مجموعة النقط -4 M : التي تحقق $\|4\vec{MA} - \vec{MB}\| = \|2\vec{MA} + \vec{MC}\|$

عين مجموعة النقط -5 M : التي تحقق $\|2\vec{MA} + \vec{MC}\| = \frac{3}{2}AB$

التمرين الثالث : لتكن f الدالة المعرفة على D : كما يلي

$$f(x) = \sqrt{\frac{x+3}{x+2}}$$

: بين أن -1 $D =]-\infty, -3] \cup]-2, +\infty[$.

: بين أن -2 $f = g \circ h$ حيث g هي الدالة الجذر التربيعي و h.دالة يطلب تعيينها

أ) عين مجموعة تعريف الدالة -3 h.

ب) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من D_h : لدينا $h(x) = 1 + \frac{1}{x+2}$.

جـ) استنتج اتجاه تغير الدالة h على كل من المجالين $]-2, +\infty[$ و $]-\infty, -2[$.

د) بين أن $\Omega(-2, 1)$ مركز تناظر لـ (C_h).

ه) حدد طريقة لرسم (C_h) انطلاقا من التمثيل البياني للدالة $K: x \mapsto \frac{1}{x}$ ثم أرسم (C_k) و (C_h).

انتهى

بالتوفيق