الامتحان الفصلي الأول **السنة الدراسية : 1433/1432 هـ// 2012/2011 م**

المستوى: الثانية ثانوي علوم تجريبية.

اختبار في مادة : الرياضيات المدة : ثلاث ساعات

التمرين الأول (04,5 نقاط) :

ليكن a العدد الحقيقي غير المعدوم، ولتكن المعادلة (E) ذات المجهول الحقيقي x التالية:

$$ax^2 + 5x + \frac{6}{a} = 0$$

1. أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي غيرمعدوم a فإن المعادلة (E) تقبل حلين متمايزين x' و x'' لا يطلب تعيينهما .
2. بين أن x' و x'' من نفس الإشارة.
3. ناقش حسب إشارة a إشارة حلي المعادلة (E) .
4. أوجد قيمة a إذا علمت أن $x' + x'' = 5$ في هذه الحالة أوجد قيمة $x' \cdot x''$

التمرين الثاني (08 نقاط):

1. حل في مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$ المعادلة : $x^2 - 5x + 6 = 0$
2. ليكن كثير الحدود $f(x)$ حيث : $f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$

أ / احسب $f(1)$ ، $f(0)$ ثم $f(-1)$ ماذا تستنتج؟

ب / حلل كثير الحدود $f(x)$.

جـ / حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x) = 0$ ثم المتراجحة : $(x-1)(x^2 - 5x + 6) \geq 0$

هـ / أحسب f' الدالة المشتقة للدالة f على $\mathbb{R}$ ثم اكتب معادلة المماس (d) للمنحني (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 0

3. ليكن $g(x) = x^4 - 5x^2 + 4$

أ / حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $g(x) = 0$

ب / بين أن : $g(x) = (x^2 - 1)(x^2 - 4)$

4. لتكن الدالة h المعرفة على D_h بـ : $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$

أ / أوجد D_h مجموعة تعريف الدالة h.

ب / أثبت أنه من أجل كل x من D_h فإن $h(x) = \frac{(x-3)}{(x+1)(x+2)}$

جـ / حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $h(x) \leq 1$

التمرين *الثالث* (07,5 نقاط):

ليكن المثلث ABC (**الشكل موجود على الوثيقة المرفقة والتي تعاد مع ورقة الإجابة**)

لتكن النقط I ، J و K حيث : $\overrightarrow{BI} = 2\overrightarrow{BC}$

$\overrightarrow{AJ} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$ $\overrightarrow{AK} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

1. مثل النقط I ، J و K
2. بين أن النقطة I هي مرجح النقطتين B و C بمعاملين يطلب تعيينهما.
3. بين أن كلا من النقطتين J و K هما مرجحين لرأسين للمثلث ABC مرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما.
4. بين أن المستقيمات (AI) ، (BJ) و (CK) تتقاطع في نقطة واحدة.
   نستطيع أن نعبر بالنقطة G مرجح الجملة : $\{(A,3);(B,-1);(C,2)\}$
5. أ / عين المجموعة (Δ) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق:

$$\left\| 3\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} \right\| = \left\| -2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC} \right\|$$

ب / أنشئ المجموعة (Δ)

6. أ / عين المجموعة (Γ) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق:

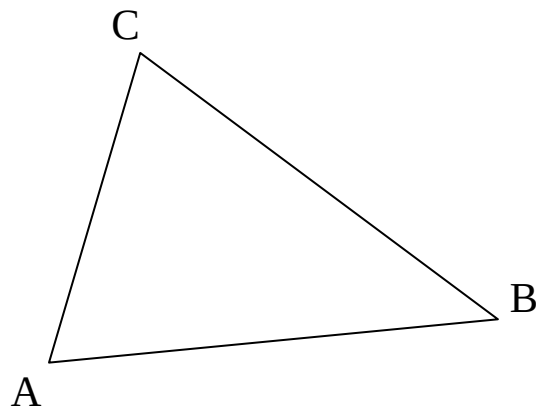
$$\left\| -\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} \right\| = \left\| \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} \right\|$$

ب / أنشئ المجموعة (Γ)

أستاذ المادة :
أبو القاسم بن محمد علواني
البريد الإلكتروني الجديد: aboumedalou@yahoo.fr

ترجع هذه الوثيقة مع ورقة الإجابة :

الاسم الكامل :. . . . . .المستوى : الثانية ثانوي علوم تجريبية



أستاذ المادة :
أبو القاسم بن محمد علواني
البريد الإلكتروني الجديد: aboumedalou@yahoo.fr