إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (05ن):

لتكن f الدالة المعرّفة على أكبر مجموعة ممكنة D جزء من $\Re$ بـ : $f(x)=\sqrt{\frac{x+3}{x+2}}$.

1. بين أنّ : $D=]-\infty;-3]\cup]-2;+\infty[$.
2. بين أنّ : $f=g\circ h$ حيث g هي الدالة " الجذر التربيعي" ، و h دالة يطلب تعيينها .
3. عين D_h مجموعة تعريف الدالة h .
4. تحقق أنّ من أجل كل عدد حقيقي x من D لدينا : $h(x)=1+\frac{1}{x+2}$ ، ثم استنتج إتجاه تغير الدالة h على كل من المجالين $]-\infty;-2[$ ، $]-2;+\infty[$.
5. بين أنّ النقطة $\Omega(-2,1)$ مركز تناظر للمنحنى (C_h) الممثل للدالة h في معلم $(O,I;J)$.
6. حدّد طريقة لرسم (C_h) انطلاقا من المنحنى البياني للدالة "مقلوب" $\left(k:x\mapsto\frac{1}{x}\right)$ ،ثم أرسم (C_h) في معلم $(O,I;J)$.

التمرين الثاني(06ن):

ABC مثلث في المستوي (P)، H نقطة من المستوي (p) بحيث: $\overrightarrow{AH}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$.

1- بين أن H هي مرجح النقطتين A، B المرفقتين على الترتيب بمعاملين يطلب تعينهما .

2- لتكن G مرجح الجملة $\{(A;1);(B;2);(C;3)\}$.

أ- أكتب $\overrightarrow{AG}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ ثم أنشئ النقطة G.

ب- عين وأنشئ (C) مجموعة النقط M من المستوي بحيث: $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$

3- المستوي (P) منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، ولتكن A(-1 ;0) و B(2;-1) و C(1;3), ولتكن G_α مرجح الجملة $\{(A;\alpha);(B;\alpha+1);(C;\alpha^2)\}$

أ- عين قيم α التي من أجلها تكون G_α موجودة .

ب- عين إحداثيي النقطة G_α بدلالة α في حالة G_α موجودة

ج- عين قيم α حتى تكون النقطة G_α تنتمي إلى المستقيم (D) الذي معادلته y=3x

التمرين الثالث(07ن):

الجزء الأول:

ليكن p كثير حدود حيث: $p(x)=-4x^3+3x^2+4x-3$

1- أثبت أن $\alpha=1$ جذر لكثير الحدود p(x)

2- عين كثير الحدود d(x) حيث من أجل كل x من $\Re$: $p(x)=d(x)(x-1)$

3- حل في $\Re$ المعادلة $\mathbf{p(x)=0}$

4- شكل جدول إشارة $p(x)$ ثم استنتج حلول المتراجحة $\mathbf{-4x^2+3x+4\le\frac{3}{x}}$

الجزء الثاني :

لتكن f دالة معرفة على $\Re$ كما يلي: $\mathbf{f(x)=-x^4+x^3+2x^2-3x+7}$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$

1- عين f' مشتقة الدالة f.

2- أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

3- عين معادلة المستقيم (Δ) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

4- عين عدد نقط (C_f) التي يكون فيها معامل توجيه المماس يساوي 3- .

<u>التمرين الرابع:</u>

ABCD مربع طول ضلعه a حيث a=3cm

أحسب بعدي المستطيل الذي محيطه هو نفس نفس محيط ABCD و مساحته نصف مساحةABCD .

انتهى

بالتوفيق للجميع