ثانوية: بني سليمان الجديدة	المستوى: الثانية ثانوي

فرض الفترة الأولى للثلاثي الثاني

الشعبة: تقني رياضي	يوم:03/02/2009	المدة: (02) ساعة

فرض في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

لتكن الدالة g المعرفة على المجال $D_g=[-3;1]$ بـ : $g(x)=x^2+2x-3$.

1. أدرس اتجاه تغير الدالة g على D_g ، ثم استنتج إشارتها على D_g .
2. نعرف على المجال $[-3;1]$ الدالة f بـ: $f(x)=ax^3+bx^2+cx+5$ حيث a ، b ، c أعداد حقيقية .
   - عين الأعداد a ، b ، c حتى يكون من أجل كل عدد حقيقي x من $[-3;1]$: $f'(x)=g(x)$.
   - استنتج اتجاه تغير الدالة f على المجال $[-3;1]$ ، ثم عين عنصرا حادا من الأعلى وعنصرا حادا من الأسفل للدالة f على المجال $[-3;1]$.
3. نعتبر الدالة k المعرفة على المجال $D_k=]-\infty;0[\cup]0;+\infty[$ بـ : $k(x)=\frac{1}{x}$.
   - عين أحسن تقريب تآلفي للعدد $\frac{1}{h-2}$ عندما يؤول h إلى الصفر .
   - باستعمال هذا التقريب جد قيمة تقريبية للعدد $\frac{1}{-2,01}$.

التمرين الثاني:

(U_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{2}{3}$ و تحقق العلاقة : $U_0+U_1+U_2=19$.

1. أحسب الحدود U_0 ، U_1 ، U_2 .
2. أحسب الحد العام U_n بدلالة n .
3. أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n=U_0+U_1+.....+U_{n-1}$ ، ثم استنتج قيمة المجموع S_5 .

التمرين الثالث:

ABC مثلث متقايس الأضلاع من المستوي حيث : $AB=AC=BC=2$ ، لتكن (E) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق : $\left\|\overrightarrow{MA}-4\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|$.

1. تحقق أن النقطة B تنتمي إلى المجموعة (E) .
2. بين أن الشعاع $\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}$ مستقل عن النقطة M .
3. ليكن G مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1),(B,-4),(C,1)\}$.
   - بين أن $GM=\sqrt{3}$ ثم استنتج طبيعة المجموعة (E) محددا عناصرها المميزة .

حظ سعيد	الأستاذ : بوفراش