ثانوية بلحاج قاسم نورالدين– الشلف السنة الدراسية : 2014/2013

المستوى : 2 رياضي+تقني رياضي+علوم تجريبية التاريخ: 2014/03/18

الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين : (08 نقاط)

في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس مثلنا المستقيمين (Δ) و (D) المعرفين بمعادلتيهما :

$y = x$ و $y = \frac{1}{2}x - 2$ على الترتيب

1) لتكن المتتالية (u_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي : $u_0 = 5$ و $u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n - 2$.

أ) مثل على محور الفواصل الحدود: u_0 ، u_1 ، u_2 ، u_3 و u_4 دون حسابها مبرزا خطوط الرسم

ب) عين α فاصلة نقطة تقاطع (Δ) و (D) . ج) أعط تخمينا حول اتجاه تغير و تقارب المتتالية (u_n).

2) نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة من أجل كل عدد حقيقي n بالعلاقة: $v_n = u_n + 4$

أ- أثبت أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول.

ب) عبر عن v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n و أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} v_n$ ثم استنتج $\lim\limits_{x\to+\infty} u_n$.

ج) أحسب بدلالة n المجموعين : $S_1 = v_0 + v_1 + v_2 + \ldots + v_n$ و $S_2 = u_0 + u_1 + u_2 + \ldots + u_n$

التمرين : (12 نقطة)

لتكن الدالة f المعرّفة على $D_f =]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[$ بـ: $f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{x+1}$.

نسمي (C_f) المنحني الممثل لها في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف و استنتج المستقيمات المقاربة.

2) عين الأعداد الحقيقية a، b و c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x من D_f : $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$.

3) استنتج أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y = x$ مقارب مائل للمنحني (C) الممثل للدالة f .

4) أدرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) بالنسبة الى (Δ).

5) ادرس إتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

6) أكتب معادلة للمماس (T) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

7) بين أن النقطة ω تقاطع المستقيمين المقاربين هي مركز تناظر

8) عين إحداثيات نقطتي تقاطع المنحني (C_f) وحامل محور الفواصل.

9) أرسم المستقيمات المقاربة و المماس (T) و المنحني (C_f).

10) h هي الدالة المعرفة على $D_f=]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[$ بـ : $h(x)=\dfrac{x^2+x-2}{|x+1|}$

بين كيف يمكن رسم (C_h) التمثيل البياني للدالة h إنطلاقا من (C_f) ثم أرسمه

تمرين إضافي :

أي العددين أكبر A=2013(1+2+3+.....+2012+2013+2014)

B=2014(1+2+3+.....+2011+2012+2013)

ملاحظة : يعاد الرسم مع ورقة الإجابة الإسم ..... اللقب .....