الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **متقن قديل**

اختبار الفصل الأول **السنة الدراسية : 2011_2012 شعبة :تسيير واقتصاد**

المستوى: الثالثة ثانوي

اختبار في مادة :الرياضيات

المدة : ساعتان

التمرين الأول (05 نقط):

(u_n)متتالية عددية معرفة بحدها الأول u_0 ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = 2u_n + 1$

عين u_0 بحيث تكون (u_n) ثابتة.

1- أ- نضع$u_0 = 7$ أحسب كل من u_1, u_2, u_3

ب- أثبت بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $U_n \geq -1$

ج- أدرس اتجاه تغير المتتالية (u_n)

2- لتكن (v_n) المتتالية المعرفة على$\mathbb{N}$ بــ: $V_n = U_n + 1$

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

ب- أكتب الحد العام لكل من V_n و U_n بدلالة n ثم احسب $\lim\limits_{x \to +\infty} u_n$

ت- نضع $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots\dots\dots + u_n$. و $S'_n = v_0 + v_1 + v_2 + \dots\dots\dots + v_n$

أحسبS_n و S'_n بدلالة n

3- عين n علما أن $S'_n = 1016$

التمرين الثاني: (05 نقط)

نمو نوع من السمك حسب السن معطى في الجدول التالي

عمر السمك بالسنوات	1	2	3	4	5
طول السمك *cm*	23	36	43	55	62

المدة القصوى لحياة هذا النوع من السمك هي 9 سنوات.

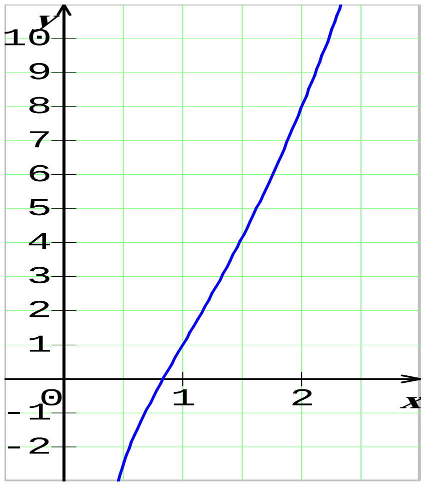
1. عين إحداثي النقطة المتوسطة G لسحابة النقطة$M(x_i, y_i)$.
2. مثل سحابة النقط في معلم متعامد حيث *1 cm* لكل سنة و *1 cm* لكل 10 سنتمتر.
3. بين المعادلة المختصرة لـ (Δ) مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا لهذه السلسلة هو $y = 9,7\,x + 14,7$.
4. ما هو طول السمك الذي عمره 7 سنوات.

5..حل جبريا المتراجحة $9,7\,x + 14,7 > 200$.هل ممكن وجود سمكة طولها يفوق 200 *cm* ؟ علل .

اقلب الصفحة

التمرين الثالث: (05 نقط)

f هي الدالة المعرفة على $]0;+\infty[$ و تمثيلها البياني في الشكل المقابل



1.بقراءة بيانية احسب:

أ) $\lim\limits_{x\to 0} f(x)$ ، ب) $f(1)$ ، ج) $f(2)$ ، د) $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)$

2. نقبل أن من اجل كل عدد حقيقي موجب تماما x: $f(x)=ax^2+b-\dfrac{2}{x}$

حيث a و b عددان حقيقيان • عين a و b باستعمال المعلومات السابقة.

3. بين ان المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا واحدا α محصورا بين 0 و 1 .

- استنتج إشارة $f(x)$.

التمرين الرابع: (05 نقط)

لتكن الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}-\{1\}$ كما يلي: $f(x)=x-\dfrac{1}{(x-1)^2}$

1) احسب نهايات الدالة عند أطراف مجموعة التعريف .
2) بين أن المنحني (C) الممثل للدالة f يقبل مستقيما مقاربا مائلا Δ عند $-\infty$ و عند $+\infty$ معادلة له $y=x$.
3) ادرس الوضعية النسبية لـ (C) و Δ .
4) بين أن المنحنى يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها محصورة بين 1 و 2 .

انتهى **بالتوفيق**