الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة سليم
ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT SALIM
ECOLE SALIM
www.ets-salim.com 021 87 10 51 021 87 16 89 Hai Galloul - bordj el-bahri alger
إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010 تحضيري- ابتدائي- متوسط - ثانوي رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

اختبار البكالوريا التجريبي في مادة الرياضيات

المستوى: الثالثة ثانوي (تسيير واقتصاد 3ASGE)

الموضوع الأول

التمرين الأول : (05 نقاط)

I- نعتبر المتتالية العددية (U_n) المعرفة بـ $U_0 = 2$ ومن أجل كل عدد طبيعي n :

$$U_{n+1} = 2U_n + 1$$

- برهن بالتراجع أن كل حدود المتتالية (U_n) موجبة.

II- لتكن المتتالية (V_n) المعرفة كما يلي من أجل كل عدد طبيعي n :

$$V_n = U_n + 1$$

أ/ أثبت أن (V_n) هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول.

ب/ أكتب V_n بدلالة n ثم استنتج U_n بدلالة n

جـ/ أحسب بدلالة n المجموعين S_n و S'_n حيث:

$$S_n = V_0 + V_1 + V_2 + ... + V_n \quad \text{و} \quad S'_n = U_0 + U_1 + U_2 + ... + U_n$$

التمرين الثاني : (04 نقاط)

A, B, C ثلاث صناديق حيث :

A يحتوي علي ثلاث كرات حمراء وخمسة سوداء
B يحتوي علي كرتين حمراوين وكرة سوداء
C يحتوي علي كرتين حمراوين وثلاثة سوداء

نأخذ عشوائيا احد الصناديق و نسحب منه كرة واحدة .

1/ شكل شجرة الإمكانيات .

2/ احسب احتمال سحب كرة حمراء.

3/ إذا كانت الكرة المسحوبة حمراء ، ما احتمال أن تكون من الصندوق A .

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس- Tel-Fax : 021.87.10.51 :☏

4/ أراد شخص أن يشارك في اللعبة التالية :
نسحب كرة من الصندوق A
- الحصول على كرة حمراء يعطي ربح $50DA$.
- الحصول على كرة سوداء يعطي خسارة $35DA$.
ا- عرف قانون الاحتمال .
ب- احسب الأمل الرياضي .
ج- هل للمشارك حظ في الربح.

التمرين الثالث : (04 نقاط)

يمثل الجدول التالي مبيعات شركة ENIEM للآلات الكهرومنزلية خلال 6 سنوات

السنة	1996	1997	1998	1999	2000	2001
رتبة السنة	1	2	3	4	5	6
عدد المبيعات	623	712	785	860	964	1073

1/ مثل في معلم متعامد مبدؤه(O(0,600 سحابة النقط $M_i(x_i;y_i)$ حيث 2cm لكل رتبة على محور الفواصل و 1cm لكل 50 آلة على محور التراتيب
2/ عين احداثيي النقطة المتوسطة G
3 / اكتب معادلة (Δ) مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا
4 / مثل G و (Δ) في المعلم السابق
5 /- أرسم المستقيم الذي معادلته $y = 88.029x + 528.067$
- باستعمال المستقيم السابق كتعديل خطي للسلسلة حدد عدد الآلات المتوقع بيعها سنة 2009

التمرين الرابع : (07 نقاط)

لتكن الدالة العددية f المعرفة $]-\infty;-1[\cup]1;+\infty[$ على كما يلي

$$f(x) = x + \ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$$

و (C_f) المنحنى الممثل لها في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1 / أحسب نهايات الدالة f عند حدود مجموعة تعريفها.
2 / أ- تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $]-\infty;-1[\cup]1;+\infty[$ فإن:

$$f'(x) = \frac{x^2-3}{x^2-1}$$

ب- أدرس إشارة $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

3/ أ- بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x$ مقارب مائل للمنحنى (C_f)

ب- أدرس إشارة $\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$ مع العلم أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $]-\infty;-1[\cup]1;+\infty[$

فإن: $\frac{x+1}{x-1}=1+\frac{2}{x-1}$

جـ- إستنتج الوضعية النسبية للمنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ)

4/ أنشئ المستقيمات المقاربة و (C_f) (يعطى $\sqrt{3}\approx 1.7$ و $f(\sqrt{3})=3$ و $f(-\sqrt{3})=-3$)

5/ لتكن الدالة العددية F المعرفة $]1;+\infty[$ حيث:

$F(x)=(x+1)\ln(x+1)-(x-1)\ln(x-1)$

أ- تحقق أن F دالة أصلية للدالة $x\mapsto \ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$ على المجال $]1;+\infty[$

ب- أحسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحني (C_f) و المستقيم (Δ) و المستقيمين اللذين معادلتيهما $x=2$ و $x=4$

بالتوفيق