



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مؤسسة التربية و التعليم الخاصة **سليم**

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT **SALIM**



www.ets-salim.com



021 87 10 51



021 87 16 89



Hai Galloul - bordj el-bahri alger

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

خضيري- ابتدائي- متوسط - ثانوي

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

## 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  $n$

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

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

**التمرين الثاني :** (04 نقاط)

$C, B, A$  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  $A$  .

الصفحة 3/1

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

Web site : [www.ets-salim.com](http://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 للمشاركة حظ في الربح.

**التمرين الثالث :** (04 نقاط)

يمثل الجدول التالي مبيعات شركة ENIEM للآلات الكهربومنزلية 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 الترتيب

2/ عين احداثيي النقطة المتوسطة G

3 / اكتب معادلة  $(\Delta)$  مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا

4 / مثل G و  $(\Delta)$  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  $(\Delta)$  ذو المعادلة  $y = x$  مقارب مائل للمنحنى  $(C_f)$

### الصفحة 3/2

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

Web site : [www.ets-salim.com](http://www.ets-salim.com) /021.87.16.89 -الفاكس : Tel-Fax : 021.87.10.51 ☎

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

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

ج- إستنتج الوضعية النسبية للمنحنى  $(C_f)$  بالنسبة للمستقيم  $(\Delta)$

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  $(\Delta)$  و المستقيمين اللذين معادلتيهما  $x = 2$  و  $x = 4$

بالتوفيق