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

بكالوريا تجريبي في مادة الرياضيات دورة ماي2014

شعبة: (3ASGE) المدة: 3سا30د

اختر أحد الموضوعيين

الموضوع الأول

التمرين الأول : (05 نقاط)

في مجموعة الأعداد الطبيعية $\mathbb{N}$ نعرف المتتالية(U_n) بالعلاقة التراجعية:. $\begin{cases} U_0 = 6 \\ U_{n+1} = \dfrac{5U_n - 1}{3} \end{cases}$

1. احسب الحدود U_3, U_2, U_1
2. برهن بالتراجع من اجل كل عدد طبيعي فان: $U_n \geq \frac{1}{2}$

من أجل كل عدد طبيعي n نعرف المتتالية (W_n) كما يلي: $W_n = U_n - \frac{1}{2}$

1. بين أن (W_n) متتالية هندسية يطلب أساسها وحدها الأول
2. عبر عن W_n بدلالة n ثم استنتج U_n بدلالة n
3. نضع : $S' = U_0 + U_1 + \ldots\ldots\ldots + U_n$ $S_n = W_0 + W_1 + \ldots\ldots\ldots + W$
4. بين أن: $S = \frac{-33}{4} * \left[1 - \left(\frac{5}{3}\right)^{n+1}\right]$ ثم استنتج حساب المجموع S'

التمرين الثاني : (04 نقاط)

الجدول التالي يبين تطور سعر القنطار بالدينار جزائري لمنتوج زراعي خلال السنوات 2003 إلى 2008

السنوات	2003	2004	2005	2006	2007	2008
الرتبة x_i	0	1	2	3	4	5
السعر y_i	520,1	580,5	660,4	740,7	840,6	960

أ) مثل سحابة النقط $(x_i ; y_i)$ في معلم متعامد مبدؤه $o'(0;400)$

($2cm$ يمثل رتبة واحدة على محور الفواصل و $1cm$ يمثل $100DA$ على محور التراتيب)

ب) عين إحداثيتي G النقطة المتوسطة للسحابة و مثلها في المعلم السابق.

1) أ) أوجد معادلة مستقيم الإنحدار $y = ax + b$ تعطى a و b مدورة إلى 10^{-3} ، ثم أنشئ هذا المستقيم.

ب) باستعمال هذا التعديل حدد سعر المنتوج سنة 2009 ثم سنة 2013.

التمرين الثالث : (04 نقاط)

من أجل كل عدد حقيقي x نضع : $P(x) = x^3 - 6x^2 + 3x + 10$

1/ أحسب $P(2)$ ثم عين العددين الحقيقيين a و b حيث من أجل كل عدد حقيقي x

فإن: $P(x) = (x-2)(x^2 + ax + b)$

2/ حل في R المعادلة: $P(x) = 0$

3/ حل في R كل من المعادلات التالية:

أ) $\ln(x^3 - 2x^2 + 4) - \ln(4x^2 - 3x - 6) = 0$

ب) $e^{3x} - 6e^{2x} + 3e^x + 10 = 0$

ت) $2^{3x} - 6 \times 2^{2x} + 3 \times 2^x + 10 = 0$

التمرين الرابع:(07 نقاط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على المجموعة $\mathbb{R} - \{-1\}$ كما يلي: $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 5}{x+1}$

(Γ) المنحنى الممثل لها في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1. اثبت انه توجد ثلاث أعداد حقيقية $a; b; c$ حيث من أجل كل عدد x من $\mathbb{R} - \{-1\}$:

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$$

2. عين نهاية الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها واستنتج أن المنحنى (Γ) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل يطلب تعيين معادلتيهما.
3. احسب الفرق $[f(x) - (x+3)]$، وماذا تستنتج؟
4. احسب $f'(x)$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها.
5. ارسم المنحنى (Γ) والمستقيمين المقاربين.
6. اثبت أن الدالة F المعرفة بالعبارة $F(x) = \frac{1}{2}x^2 + 3x - 8\ln(x+1)$ هي دالة أصلية للدالة f في المجال $]-1; +\infty[$.
7. احسب مساحة الحيز من المستوي المحدد بالمنحنى (Γ) ومحور الفواصل والمستقيمين اللذين معادلتيهما $x = 0$ ؛ $x = 1$.