



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية والتعليم 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

ماي 2018

المستوى: الثالثة ثانوي (تسيير واقتصاد) 3ASGE

المدة: 03 سا 00

امتحان بكالوريا تجريبي في مادة الرياضيات

الموضوع الأول

التمرين 1: (5.5ن)

الجدول التالي يعطي تطور النسب المئوية من ميزانية إحدى الجامعات والمخصصة للإنفاق على البحث العلمي بين سنتي 2005 و 2012

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
رتبة السنة x_i	1	2	3	4	5	6	7	8
النسبة المئوية y_i	3,3	3,8	4,5	4,7	5	5,2	5,7	6,2

1- مثل سحابة النقط الموافقة للسلسلة الإحصائية $M_i(x_i; y_i)$ في معلم متعامد

2- عين إحداثيتي النقطة المتوسطة G لهذه السلسلة ثم علمها؟

3- بين أن معادلة مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا لهذه السلسلة هي: $y = 0,38x + 3,09$ ثم ارسمه

4- بفرض أن تغير النسب المئوية يبقى على هذه الوتيرة في السنوات القادمة

(ا) قدر النسبة المئوية لإنفاق هذه الجامعة على البحث العلمي في سنة 2015

(ب) في أي سنة تصبح النسبة المئوية المتوقعة للإنفاق على البحث العلمي لهذه الجامعة هي 9,93%؟

التمرين 2: (6ن)

(u_n) متتالية عددية معرفة على N بحدها الأول $u_0 = 2$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = \frac{1}{5}u_n + \frac{4}{5}$

(ا) تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} - 1 = \frac{1}{5}(u_n - 1)$

(ب) برهن بالتراجع أنه من أ كل عدد طبيعي n : $u_n > 1$

(ب) ادرس اتجاه تغير المتتالية (u_n) ثم بين أنها متقاربة

الصفحة 2/1

(2) نعتبر من أجل كل عدد طبيعي n المتتالية (V_n) المعرفة كما يلي : $V_n = u_n - 1$

أ) اثبت أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها q وحدها الأول V_0

ب) اكتب عبارة الحد العام V_n بدلالة n ثم استنتج عبارة الحد العام u_n بدلالة n

ج) احسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} V_n$ ثم استنتج $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$

د) نضع $S_n = V_0 + V_1 + \dots + V_n$ احسب S_n بدلالة n ثم استنتج المجموع $S' = u_0 + u_1 + \dots + u_n$

هـ) احسب بدلالة n الجداء التالي: $S_n'' = V_0 \times V_1 \times \dots \times V_n$

التمرين 3: (8.5)

الجزء الأول: نعتبر الدالة g المعرفة على $[0; +\infty[$ بـ: $g(x) = x^3 - 1200x - 100$

1. أدرس تغيرات الدالة g . و أنشئ جدول تغيراتها

2. بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $\alpha \in]20; 40[$

3. استنتج إشارة $g(x)$

الجزء الثاني: نعتبر الدالة f المعرفة على $[0; +\infty[$ بـ: $f(x) = x + 50 + \frac{1200x + 50}{x^2}$

(C_f) المنحنى الممثل للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.

1. أحسب نهايات الدالة f ثم فسر النتيجة هندسيا.

2. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $[0; +\infty[$: $f'(x) = \frac{g(x)}{x^3}$

3. ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

4. بين أن المستقيم (D) ذو المعادلة $y = x + 50$ هو مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f) .

5. ارسم كلا من (D) و (C_f)

6. حل بيانيا المعادلة $f(x) = 130$ ثم أعط قيم مقربة إلى الوحدة للحلول

الجزء الثالث: الكلفة الهامشية لصناعة منتج كميته مقدار بمئات الوحدات والمعرفة على المجال $[0; +\infty[$

بـ: $C(x) = \frac{x^3 + 50x^2 + 1200x + 50}{x}$ حيث $C(x)$ مقدار بمئات الدينارات الكلفة المتوسطة تعطى إذن

بـ: $C_M(x) = \frac{C(x)}{x}$

1- احسب كمية المنتج اللازمة مقدرة بالمئات حتى تكون لدينا كلفة متوسطة اصغرية

2- نفرض أن ثمن بيع كل 100 وحدة هو 130 دينار عين بيانيا المجال الذي تتغير فيه كمية المنتج حتى

يضمن المصنع الربح

بالتوفيق