



S.A.L.I.M

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة - سليم -

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

أعتماد رقم 40 بتاريخ 23 جوان 2015

تحضيري - ابتدائي - متوسط - ثانوي

رخصة فتح رقم 1094 بتاريخ 02 سبتمبر 2015

مارس 2020

المستوى: الثالثة ثانوي (تسيير واقتصاد) 3ASGE

المدة: 03 سا 00

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول (05ن):

يمثل الجدول التالي عدد زوار (بالآلاف) لأحد الحمامات المعدنية بين سنتي 2000 و 2007

السنة	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
رتبة السنة x_i	1	2	3	4	5	6	7	8
عدد الزوار y_i	4,5	4,9	5,5	5,2	5,7	6	6,8	7,4

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

(على محور الفواصل 2cm يمثل سنة واحدة على محور الترتيب 1cm ألف زائر)

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

3- بين أن معادلة مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا لهذه السلسلة تكتب على الشكل: $y = 0,38x + 4$

4- باستعمال التعديل الخطي السابق عين عدد زوار هذا الحمام في سنة 2014؟

التمرين الثاني (06ن):

(U_n) متتالية عددية معرفة على N بحدها الأول $U_0 = \frac{1}{2}$ وبالعلاقة: $U_{n+1} = \frac{2}{5}U_n + \frac{1}{5}$

1) (أ) برهن بالتراجع انه من اجل كل عدد طبيعي n , $U_n > \frac{1}{3}$

(ب) بين ان المتتالية (U_n) متناقصة، ثم استنتج أنها متقاربة

2) نعتبر من اجل كل عدد طبيعي n المتتالية (V_n) المعرفة كما يلي: $V_n = U_n - \frac{1}{3}$

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

(ب) اكتب عبارة الحد العام V_n بدلالة n ثم استنتج 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 $S'_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$

الصفحة 2/1

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

التمرين الثالث (09ن):

1- لتكن الدالة العددية g المعرفة على $]0, +\infty[$ كما يلي : $g(x) = -4 + 2x(1 + \ln x)$

(1) احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x)$ (يعطى $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln x = 0$)

(2) ادرس اتجاه تغير الدالة g على المجال $]0, +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها

(3) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $1.4 < \alpha < 1.5$

(4) استنتج إشارة $g(x)$ تبعا لقيم x في المجال $]0, +\infty[$

II - لتكن الدالة f المعرفة على $]0, +\infty[$ كما يلي : $f(x) = (2x - 4) \ln x$

وليكن (C_f) منحناها البياني في المستوي المنسوب لمعلم متعامد ومتجانس $(0, \bar{i}, \bar{j})$

(1) احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

(ب) احسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا

(2) بين انه من اجل كل عدد حقيقي x من $]0, +\infty[$: $f'(x) = \frac{g(x)}{x}$

(ب) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

(3) عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع محور الفواصل

(4) اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1

(ب) ارسم (T) و (C_f) (تعطى $f(\alpha) \approx -0.41$)

(5) نعتبر الدالة F المعرفة على المجال $]0, +\infty[$: $F(x) = (x^2 - 4x) \ln x - \frac{1}{2}x^2 + 4x$

(ا) بين أن F دالة أصلية للدالة f على المجال $]0, +\infty[$

(ب) احسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى (C_f) والمستقيمت التي معادلاتها : $x = 1; y = 0$ و

$x = 2$

بالتوفيق