



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة - سليم -

S . A . L . I . M ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT - SALIM -

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010 تحضير - ابتدائي - متوسط - ثانوي رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

المستوى: الثالث ثانوي (تسيير وإقتصاد) (3ASGE) مارس 2013

المادة: 03/00 اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول [5 نقاط]

(u_n) متتالية معرفة على $\mathbb{N}$ حيث : $u_0 = 1$ ومن أجل $n \geq 1$ ، $u_{n+1} = \frac{u_n - 1}{2}$.

(1) أحسب u_1 ، u_2 ، u_3 .

(2) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_n > -1$.

(3) من أجل كل عدد طبيعي n نضع : $v_n = u_n + 1$.

(أ) بين أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تحديد أساسها وحدها الأول.

(ب) عبر عن v_n بدلالة n ؛ استنتج عبارة u_n بدلالة n .

(4) أدرس اتجاه تغير المتتالية (u_n) .

(5) عين نهاية المتتالية (u_n) .

أحسب بدلالة n المجموع : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n$. استنتج $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{S_n}{n}$

التمرين الثاني [6 نقاط]

نعتبر الدالة g المعرفة على $]-\infty; 1[\cup]1; +\infty[$ بـ : $g(x) = \frac{2x^2 - 3x + 3}{x - 1}$

و ليكن (C_g) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$

(1) عين الأعداد الحقيقية a ، b و c بحيث يكون من أجل كل x يختلف عن 1 : $g(x) = ax + b + \frac{c}{x - 1}$

(2) استنتج أن (C_g) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يطلب تعيين معادلته. ثم أدرس وضعية (C_g) بالنسبة إلى (Δ)

(3) أحسب $\lim_{x \rightarrow 1^-} g(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x)$ وفسر النتيجة هندسيا

(4) أحسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$

(5) أحسب المشتقة $g'(x)$ ثم أدرس إشارتها .

(6) شكل جدول تغيرات الدالة g .

الصفحة 2/1

حي فعلول سبورج البحري - الجزائر

- Tel-Fax : 021.87.10.51 : Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89

(7) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي يختلف عن 1 فإن $g(2-x) + g(x) = 2$ واستنتج أن المنحنى (C_g) يقبل مركز تناظر يطلّب تعيينه

(8) ارسم بعناية المنحنى (C_g) والمستقيم (Δ)

(9) أحسب $\int_2^4 f(x)dx$ فسر هذه النتيجة هندسيا

التمرين الثالث [5 نقاط]

الجدول التالي يبين المداخل المحصل عليها y_i (الوحدة : ألف دينار) بعد بيع الإنتاج x_i (الوحدة : طن)

x_i طن	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y_i ألف دينار	7	9,5	14	21	23,5	30	37	43	44	50

(1) مثل سحابة النقط الموافقة للسلسلة الإحصائية $(x_i; y_i)$ في معلم متعامد بوحدة 1cm لكل 1 طن على محور

الفواصل و 1cm لكل 5 ألف دينار على محور الترتيب

(2) - أحسب إحداثيتي النقطة المتوسطة G للسحابة المشكّلة.

- أعط معادلة لمستقيم التعديل $y = ax + b$. بطريقة المربعات الدنيا . يعطى a و b مدورين الى 10^{-2}

(3). أرسم هذا المستقيم في المعلم السابق

قدر المدخول المحصل عليه بعد بيع 15.5 طن من هذا الإنتاج

التمرين الرابع [4 نقاط]

نعتبر الدالة f المعرفة على R بـ : $f(x) = e^x(e^x + a) + b$

حيث a و b عدداً حقيقيين ثابتان

جدول تغيرات f معطى كما يلي:

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$f'(x)$		0	
$f(x)$	-3		

1. احسب $f'(x)$ بدلالة a .

2. - عين a و b مستعينا بالمعلومات المتوفرة في جدول التغيرات.

- احسب $f(0)$ و عين نهاية f عند $+\infty$

جـ- أنقل ثم أكمل جدول التغيرات.

3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x) = 0$. فسر بيانها النتيجة.

4. استعن بجدول التغيرات لحل:

(أ) $f(x) \geq -4$ (ب) $f(x) \leq 0$

الصفحة 2/2