



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 -

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

تحضيري - ابتدائي - متوسط - ثانوي

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

سبتمبر 2013

المسئول: الثالث ثانوي (نهج وأخصائي) 3ASGE

المادة: 03

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين 01: (05)

يمثل الجدول التالي مبيعات شركة ENIEM للآلات الكهرومنزلية 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 احداثي النقطة المتوسطة G

3 / اكتب معادلة (Δ) مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا.

4 / مثل G و (Δ) 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 02: (05)

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة على N كما يلي : $u_0 = 1$ و $u_{n+1} = \frac{1}{2}(u_n + \alpha)$

1/ عين قيمة α التي من أجلها تكون (u_n) متتالية ثابتة .

2/ نضع $\alpha = -1$.

نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على N كما يلي : $v_n = u_n + 1$

أ- بين أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول .

ب أكتب v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n .

ج - بين أن المتتالية (u_n) متقاربة ثم عين نهايتها .

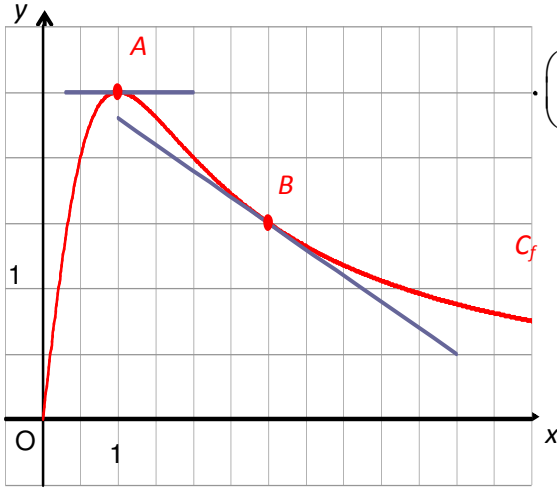
د- أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$

الشكل التالي هو التمثيل البياني C_f لدالة f معرفة وقابلة للاشتقاق على $[0; +\infty[$ و f' دالتها المشتقة. نعلم أن:

-محور الفواصل مقارب لـ C_f عند $+\infty$.

-المنحني C_f يقبل مماسا موازيا لمحور الفواصل عند النقطة A .

-المماس لـ C_f عند النقطة B يشمل النقطة التي إحداثياتها $\left(\frac{11}{2}; \frac{1}{2}\right)$.



1. انطلاقا من المنحني C_f :

(أ) عين $f'(1)$ و $f(0)$ و $f'(3)$

(ب) شكل جدول تغيرات الدالة f

2. تعتبر الدالة g المعرفة بـ: $g(x) = \frac{1}{f(x)}$

(أ) حدد مجموعة تعريف الدالة g .

(ب) ادرس اتجاه تغيرات الدالة g على مجموعة تعريفها

(ج) احسب $g'(1)$ و $g'(3)$.

التمرين 04: (05ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على $R - \{1\}$ بـ: $f(x) = \frac{x^2 - 2}{x - 1}$

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

1 -عين الأعداد الحقيقية a, b, c بحيث من أجل كل x من $R - \{1\}$: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x - 1}$

2 -أدرس اتجاه تغيرات الدالة f .

3 -أدرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) والمستقيم (Δ): $y = x + 1$.

4 -بين أن النقطة $A(1, 2)$ مركز تناظر للمنحني (C_f).

5 -أكتب معادلة المماس (T) لـ (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.



سبتمبر 2013

المستوى: الثالث ثانوي (نمبر وألفصاف) 3ASGE

نصائح اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

حل التمرين الأول :

أحداثي النقطة المتوسطة G : نجد $G(3.5 ; 836.167)$

معادلة (Δ) مستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا $y = 88.029x + 528.067$

عدد الآلات المتوقع بيعها سنة 2009. توافق الرتبة $x=14$

$$y = 88.029(14) + 528.067 \quad y = 1760 \quad (1760 \text{ آلة})$$

حل التمرين الثاني :

قيمة α حتى تكون المتتالية (u_n) ثابتة: $u_0 = \frac{1}{2}(u_0 + \alpha)$ بتعويض قيمة $u_0 = 1$ نجد $\boxed{\alpha = 1}$

إثبات أن المتتالية (v_n) هندسية: من أجل كل عدد طبيعي $v_{n+1} = u_{n+1} + 1$

نجد: $v_{n+1} = \frac{1}{2}v_n$ ومنه أساس المتتالية (v_n) هو: $q = \frac{1}{2}$ حيث $v_0 = 2$

كتابة v_n ثم u_n بدلالة n : $\boxed{v_n = 2(\frac{1}{2})^n}$ و $\boxed{u_n = 2(\frac{1}{2})^n - 1}$ من أجل كل عدد طبيعي n

من N

نهاية المتتالية u_n : تتقارب نحو $(1 -)$

حل التمرين الثالث :

$$\boxed{f'(3) = \frac{1.5 - 0.5}{3 - 5.5} = \frac{-2}{5}}$$

,

$$\boxed{f'(1) = 0}$$

,

$$\boxed{f(0) = 0}$$

الدالة f متزايدة تماما على المجال $[0,1]$ ومتناقصة تماما على المجال $[1,+[$

مجموعة تعريف الدالة g : $]0,+[$

اتجاه تغيرات الدالة $g(x) = \frac{1}{f(x)}$

الصفحة 2/1

من أجل كل عدد حقيقي x من $]0, +[$: $g'(x) = \frac{-f'(x)}{[f(x)]^2}$

حساب $g'(1)$: $g'(1) = 0$

حساب $g'(3)$: $g'(3) = \frac{4}{15}$

حل التمرين الرابع :

نعيّن الأعداد الحقيقية a, b, c بحيث من أجل كل x من $R - \{1\}$: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x-1}$

نجد $a=1, b=1, c=-1$ أي $f(x) = x + 1 - \frac{1}{x-1}$

اتجاه تغيرات الدالة f :

من أجل كل x من $R - \{1\}$: $f'(x) = \frac{x^2 - 2x + 2}{(x-1)^2}$ الدالة متزايدة تماما من أجل $R - \{1\}$,

دراسة الوضعية النسبية للمنحنى (C_f) والمستقيم (Δ) : $y = x + 1$.

المنحنى (C_f) يقع فوق المستقيم (Δ) : $x \in]-1, 1[$

المنحنى (C_f) يقع أسفل المستقيم (Δ) : $x \in]1, +[$,

كتابة معادلة المماس (T) لـ (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

$$y = 2x + 2$$