ثا احمد طاطا

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المستوى 3 تسيير واقتصاد

السنة الدراسية 2012/2011

المدة :3 ساعات

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الاول

اجب بصحيح او خطأ مع تبرير الاجابة في كل حالة من الحالات التالية :

1)الجدول التالي يمثل نوع من السمك حسب السن بحيث المدة القصوى لحياة هذا النوع من السمك هي 9 سنوات .

عمر السمك بالسنوات x_i	1	2	3	4	5
طول السمك بـ cm y_i	23	36	43	55	62

مع العلم ان المعادلة المختصرة لمستقيم الانحدار (Δ) بالمربعات الدنيا لهذه السلسلة هي: $y = 9,7x + 14,7$

أ) النقطة المتوسطة لسحابة النقط $M_i\ (x_i;\ y_i)$ المرفقة للسلسلة هي : $G(3; 43,8)$.

ب) توجد سمكة طولها يفوق 200 cm .

2) f دالة معرفة على المجال $]-1; +\infty[$ بـ : $f(x) = 2x - 1 - \frac{1}{(x+1)^2}$

دالة اصلية F للدالة f على المجال $]-1; +\infty[$ هي : $F(x) = \frac{x^2+x+1}{x+1}$

3) f دالة معرفة وقابلة للاشتقاق على $[0; 4]$ ، معرفة بجدول تغيراتها

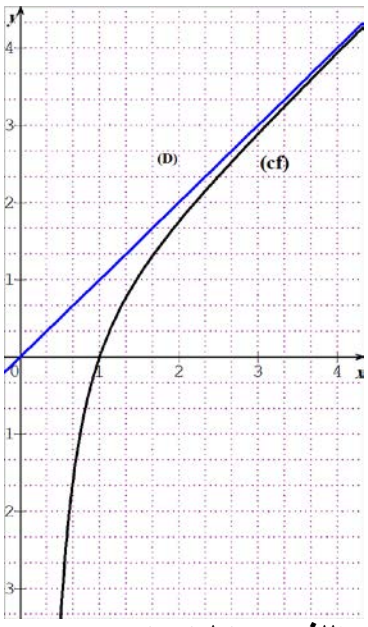
x	0		1		3		4
f (x)	1	↗	5	↘	1	↗	5

- جدول تغيرات الدالة g المعرفة على المجال $[0; 4]$ بـ: $g(x) = \frac{5}{f(x)}$

هو كما يلي :

x	0		1		3		4
g(x)	5	↘	1	↗	5	↘	1

التمرين الثاني



f هي الدالة المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ بتمثيلها البياني (C) ، المستقيم (D) هو مستقيم مقارب مائل للمنحني (C) كما هو موضح في الشكل المقابل .

1) بقراءة بيانية عين :

أ) $\lim_{x\to 0^+} f(x)$ ، $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $f(1)$

ب) معادلة المستقيمات المقاربة لـ (C) .

ج) حدّد حسب قيم x اشارة $f(x)$ على المجال $]0; +\infty[$.

2) نقبل انه من اجل كل عدد حقيقي x موجب تماما : $f(x) = x + \frac{a}{x^2}$

باستعمال المعلومات السابقة ، عين العدد الحقيقي a

3) f هي الدالة المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ بـ: $f(x) = x - \frac{1}{x^2}$

أ) عين دالة اصلية للدالة f على المجال $]0; +\infty[$

ب) احسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحني (C) والمستقيم (D) و المستقيمين اللذين معادلتاهما: x=1 و x=2

اقلب الصفحة

التمرين الثالث

.I

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = \frac{3x^2+ax+b}{2+1}$.

يرمز (C_f) الى المنحني الممثل للدالة f في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(0;\vec{i},\vec{j})$.

1) عين العددين الحقيقيين a و b ، بحيث المنحني (C_f) يقبل عند النقطة $I(0;3)$ مماسا معادلته : $y = 4x + 3$

.II

لتكن الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = \frac{3x^2+4x+3}{x^2+1}$.

1) - عين العددين الحقيقيين $\propto$ و β بحيث يكون من اجل كل x من $\mathbb{R}$:

$$f(x) = \propto + \frac{\beta x}{x^2+1}$$

2) - احسب نهايات الدالة f عند اطراف مجال تعريفها ، فسر النتيجة بيانيا

3) - أ/ بين انه من اجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x) = \frac{4(1-x^2)}{(x^2+1)^2}$.

ب / عين اتجاه تغير الدالة f على مجال تعريفها وشكل جدول تغيراتها .

ج/ اكتب معادلة للمماس (Δ) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

د/ أ درس ، وضعية المنحني (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ)

4) ارسم كلا من (Δ) و (C_f) .

.III

- عين بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m ، عدد واشارة حلول المعادلة : $f(x) = m$

.IV

g الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $g(x) = \frac{3x^2+4|x|+3}{x^2+1}$. نسمي (C_g) تمثيلها البياني في نفس المعلم السابق

أ / بين ا ن الدالة g زوجية

ب/ استنتج تمثيلها البياني على المجال $]-\infty;0]$