

إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

المدة: ساعتان

يوم: 2014/03/16

المسألة 2: علوم تجريبية

التمرين الأول: (8 ن)

الجزء الأول

يمثل الجدول التالي جدول تغيرات دالة f معرفة وقابلة للإشتقاق على $[-2;3]$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في م.م. (O, \vec{i}, \vec{j})

x	-2	1	3
$f'(x)$		+	-
$f(x)$		5	
	-4		1

(1) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال $[-2;1]$

(1+1 ن)

ثم استنتج حسب قيم x إشارة $f(x)$.

(1 ن)

(2) عين حصرا للعدد $f(x)$ على المجال $[-2;3]$.

(1 ن)

(3) هل المنحنى (C_f) يقبل مماسا عند النقطة ذات الفاصلة 2 معادلته $y = x - 1$ ؟ برر إجابتك.

الجزء الثاني

تعتبر أن عبارة الدالة f هي من الشكل : $f(x) = ax^2 + bx + c$

(1.5 ن)

(1) مستخدما المعلومات الواردة في الجدول , بين أن $a = -1, b = 2, c = 4$

(1.5 ن)

(2) أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة $A(2, 4)$.

(1 ن)

(3) أوجد قيمة تقريبية للعدد $f(2.0003)$ (استعمل التقريب التآلفي).

← إقلب الورقة

التمرين الثاني: (12ن)

$$f \text{ دالة معرفة على } \mathbb{R} - \{1\} \text{ بـ : } f(x) = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - 1}$$

ولیکن (C_f) تمثيلها البياني في معلم للمستوي متعامد ومتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .

(1) أحسب نهايات الدالة f عند اطراف مجموعة تعريفها ثم فسر النتائج هندسيا. (1.5ن)

$$(2) \text{ بين انه من أجل كل عدد } x \text{ من } \mathbb{R} - \{1\} : f(x) = ax + b + \frac{c}{x - 1}$$

حيث a, b, c أعداد حقيقية يطلب تعيينها. (1.5ن)

(3-أ) بين ان المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x - 1$ هو مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f) (1ن)

(ب) أدرس الوضع النسبي لـ (C_f) و (Δ) . (1ن)

(4) أ بين انه من أجل كل عدد x من $\mathbb{R} - \{1\}$: $f(x) = \frac{x(x-2)}{(x-1)^2}$ (1.5ن)

(ب) أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها. (0.5+1.5ن)

(ت) عين القيم الحدية المحلية للدالة f . (1ن)

(5) بين أن النقطة $A(1, 0)$ هي مركز تناظر للمنحنى (C_f) (1ن)

(6) أرسم المنحنى (C_f) والمستقيمتين المقاربتين له في المعلم (O, \vec{i}, \vec{j}) (1.5ن)

- انتهى -

بالنوفيق للجميع