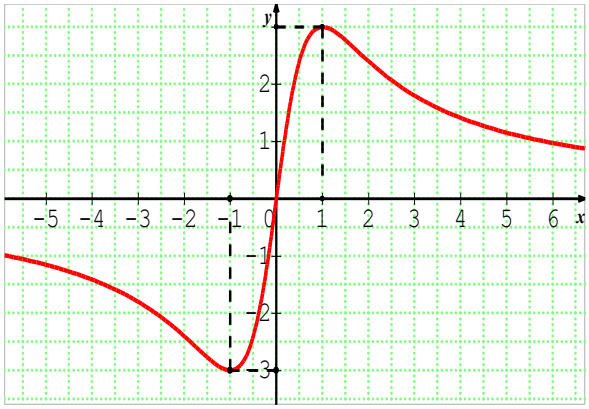
ثانوية:	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	المستوى: 2تر
يوم : 2024-12-02	الاختبار الأول في مادة الرياضيات	المدة : 2ساعة

التمرين الثاني:(14ن)

الجزء الأول:

لتكن الدالة f معرفة وقابلة للاشتقاق على IR و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليـــــــــل:



1. العدد المشتق للدالة f عند $x_0=-1$ يساوي -3.
2. تكون $f(x)\geq 0$ لما $x\geq 0$ و $f(x)\leq 0$ لما $x\geq 0$
3. معادلة المماس عند النقطة ذات الفاصلة $x_0=1$ هو $y=3$
4. الدالة f تقبل قيمة حدية محلية على المجال $[0;2]$ تساوي 1.
5. من اجل كل عدد حقيقي x من المجال $[-1;1]$ لدينا

$$f(-1)\leq f(x)\leq f(1)$$

6. الدالة المشتقة للدالة f سالبة على المجال $]-\infty;-1]$

الجزء الثاني:

لتكن الدالة f المعرفة على $IR-\{2\}$ ب : $f(x)=\dfrac{2x-1}{2x-4}$ و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. بين أنه من اجل كل عدد حقيقي x من $IR-\{2\}$: $f(x)=1+\dfrac{3}{2x-4}$
2. اثبت أن النقطة $A(2;1)$ هي مركز تناظر للمنحنى (C_f)
3. أحسب مشتقة الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .
4. اكتب معادلة المماس (T) عند النقطة ذات الفاصلة $x_0=\dfrac{1}{2}$.
5. ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيم (Δ)ذو المعادلة $y=1$.
6. اوجد إحداثيي نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور الفواصل وحامل محور التراتيب.
7. لتكن الدالة h معرفة على $IR-\{2\}$ بالعبارة: $h(x)=|f(x)|$

أ- اكتب الدالة h دون رمز القيمة المطلقة.

ب- اشرح كيف يمكن إنشاء (C_h) انطلاقا من (C_f)

التمرين الثاني: (6ن)

نعتبر كثير الحدود $p(x)$ للمتغير الحقيقي x و a عدد حقيقي حيث : $p(x) = x^3 - ax^2 + 11x - a$

1- أوجد قيمة a حتى يكون 1 جذرا لـ $p(x)$.

2- من أجل $a=6$ أي : $p(x) = x^3 - ax^2 + 11x - 6$

أ- أحسب $p(1)$ وماذا تستنتج

ب- تحقق أنّه من اجل كل عدد حقيقي x فإنّ : $p(x) = (x-1)k(x)$.

ت- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $p(x) = 0$.

ج- حلل $p(x)$ إلى جداء كثيرات حدود من الدرجة الأولى .

د- حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $p(x) > 0$.

"بالتوفيق .....أبنائي"