التاريخ : 2014/11/05 ثانوية بلحاج قاسم نورالدين - الشلف السنة الدراسية : 2014-2015

المستوى: 3 ثانوي علوم تجريبية **المادة : رياضيات** الفرض الأول المحروس الثلاثي الأول

التمرين الأول : (06 نقاط)

نعتبر الدالة العددية g المعرفة بجدول تغيراتها التالي :

x	0		1		2	3		4		7		$+\infty$
$g'(x)$		$+$	0	$-$	‖		$-$	0	$+$			
$g(x)$	-3	↗	-1	↘	$-\infty$ ‖ $+\infty$	↘	0	↘	-5	↗	-4	↗ -2

1- عين D_g مجموعة تعريف الدالة g.

2- عين عدد حلول المعادلة $g(x)=0$.

3- شكل جدول إشارة الدالة g .

4- عين المستقيمات المقاربة للمنحني (C_g) بمعادلاتها .

5- عين صورة المجال $[3;7]$ بالدالة g.

6- عين عدد حلول المعادلة $g(x)=-3$.

ثانوية بلحاج قاسم 2015-2014

التمرين الثاني : (14 نقطة)

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=\dfrac{x^3+x^2+3x+1}{x^2+1}$

نسمي (C_f) المنحني الممثل للدالة f في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) عين الاعداد الحقيقية b,a و c بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x ، $f(x)=ax+b+\dfrac{cx}{x^2+1}$

2) أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف.

3) أحسب عبارة $f'(x)$ (الدالة المشتقة الأولى للدالة f) ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتها .

4) بين أن المستقيم (Δ) ذي المعادلة $y=x+1$ مستقيم مقارب للمنحني (C_f) عند $-\infty$ و عند $+\infty$ ثم أدرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) بالنسبة الى المستقيم (Δ)

5) بين أن المنحني (C_f) يقبل مماسين موازيين للمستقيم (Δ) في نقطتين يطلب تعيينهما .

6) أكتب معادلة ديكارتية لكل من المماسين (T) و (T') للمنحني (C_f) عند النقطتين ذات الفاصلتين -1 و 1 على الترتيب .

7) أرسم (Δ) ، (T) ، (T') و (C_f) .

8) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد واشارة حلول المعادلة (E) ذات المجهول الحقيقي x التالية :

$(E):\ f(x)=x+m$

9) نعتبر الدالة العددية h المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $h(x)=\dfrac{|x|^3+x^2+3|x|+1}{x^2+1}$

أ) بين أنَ الدالة h زوجية .

ب) اشرح كيفية الحصول على المنحني (C_h) الممثل للدالة h انطلاقا من المنحني (C_f) ثم أرسم (C_h).

✌ بالتوفيق في البكالوريا جوان 2015 ☺ أساتذة المادة