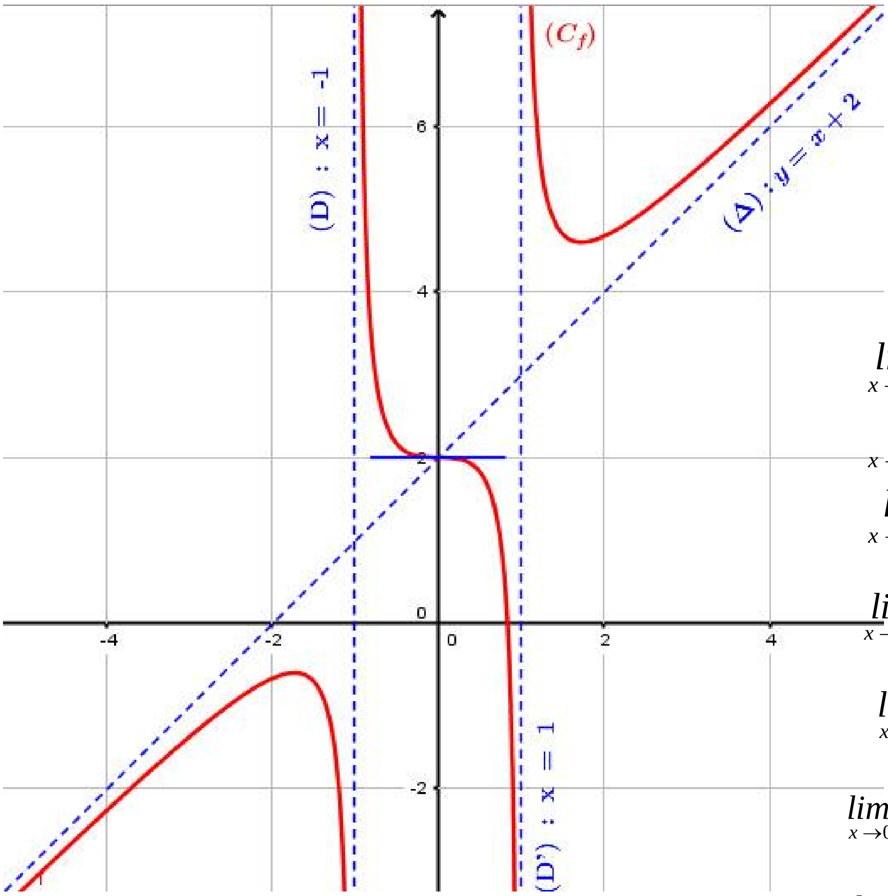
ثانوية بلحاج قاسم نورالدين –الشلف-   السنة الدراسية : 2016/2015

المستوى : 3ثانوي ر   **فرض محروس رقم 01 للفصل الأول**   التاريخ : 2015/10/18

التمرين الأول : (07 نقط)



الشكل المقابل هو التمثيل البياني للدالة f

و المستقيمات المقاربة له

بإستعمال الشكل عين

1. مجموعة تعريف الدالة f

2. $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$; $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

$\lim\limits_{x \xrightarrow{>} -1} f(x)$; $\lim\limits_{x \xrightarrow{<} -1} f(x)$

$\lim\limits_{x \xrightarrow{>} 1} f(x)$; $\lim\limits_{x \xrightarrow{<} 1} f(x)$

3. $\lim\limits_{x\to+\infty} [f(x)-x]$; $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{f(x)}{x}$;

$\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{f(x)-2}{x}$

4. $\lim\limits_{x\to 0} f\left(\dfrac{\sin x}{x}\right)$; $\lim\limits_{x\to 0} f\left(\dfrac{1-\cos x}{x}\right)$

$\lim\limits_{x\to+\infty} f\left(\dfrac{1}{x}\right)$

التمرين الثاني : (13نقطة)

1. نعتبر الدالة u المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $u(x)=2x^3-3x^2-1$
   - أدرس إتجاه تغير الدالة u ثم شكل جدول تغيراتها
   - بين أن المعادلة $u(x)=0$ تقبل حلا وحيدا حقيقيا ~ حيث $1 \prec \sim \prec 2$
   - عين حصرا لـ ~ سعته 10^{-1}
   - إستنتج إشارة $u(x)$ حسب قيم x .
2. لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ بـ : $f(x)=\dfrac{1-x}{1+x^3}$

(C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس

- أحسب نهايات الدالة f
- أحسب f' الدالة المشتقة للدالة f و بين أن : $f'(x)=\dfrac{u(x)}{(1+x^3)^2}$

- أدرس إشارة $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f
- علما أن $2\sim^3 - 3\sim^2 - 1 = 0$ بين أن $f(\sim) = \dfrac{2(1-\sim)}{3(1+\sim^2)}$ و إستنتج حصرا لـ $f(\sim)$

3. أكتب معادلة لمماس (T) للمنحني (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 0 ثم أدرس الأوضاع النسبية لهما و أعط تفسيرا بيانيا للنتيجة المحصل عليها
4. أرسم بدقة المستقيمات المقاربة ، المماس (T) و المنحني (C_f) .
5. ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m وجود و إشارة حلول المعادلة $f(x) = m$
6. g دالة معرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ بـ : $g(x) = |f(x)|$

- أدرس قابلية إشتقاق الدالة g عند 1
- بين كيفية رسم المنحني (C_g) الممثل للدالة g إنطلاقا من المنحني (C_f) ثم أرسمه

Bonus :

أحسب النهاية التالية

$$\lim_{x \to 4} \frac{x\sqrt{x} - 4x + 4\sqrt{x}}{x - 4}$$

بالتوفيق في البكالوريا 2016