المستوى : السنة 2 من سلك البكالوريا الشعبة : العلوم الاقتصادية المعامل : 04	مراقبة مستمرة 2 ـ الأسدس الأول ـ 01 ـ 12 ـ 2011 مدة الإنجاز : ساعتان ـ	Groupe Scolaire Nisse

تمرين (1) : احسب $f'(x)$ في كل حالة من الحالات التالية : (4ن)

1) $f(x)=\sqrt{x^2+2x+5}$; $x\in\mathbb{R}$; 2

2) $f(x)=x\sqrt{x-1}$; $x\in]1,+\infty[$ 2

3) $f(x)=(2x^2-4x)^4$; $x\in\mathbb{R}$; 2

4) $f(x)=\dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$; $x\in]0,+\infty[$ 2

تمرين (2) : لتكن f الدالة العددية المعرفة بما يلي : (11,5ن)

$$f(x)=x-1-\frac{1}{\sqrt{x}-1}$$

ولتكن (C) منحناها الممثل في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) أ ـ بين أن مجموعة تعريف الدالة f هي : $D=[0,1[\cup]1,+\infty[$ 1

ب ـ بين أن $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ x<1}} f(x)=-\infty$ و $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ x>1}} f(x)=+\infty$ ثم اعط تأويلا مبيانيا لهذه النتائج. 1,5

ج ـ احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=x-1$ مقارب مائل للمنحنى (C) بجوار $+\infty$. 1,5

د ـ بين أن $\forall x\in]1,+\infty[\ \sqrt{x}-1>0$ ثم استنتج أن (C) تحت (Δ) على المجال $]1,+\infty[$. 1

2) أ ـ بين أن لكل x من $]0,1[$: $\dfrac{f(x)}{x}=1-\dfrac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)}$ 0,5

ب ـ استنتج أن f غير قابلة للاشتقاق على اليمين في 0 ثم أول مبيانيا هذه النتيجة. 1,5

ج ـ بين أن لكل x من $]0,1[\cup]1,+\infty[$: $f'(x)=1+\dfrac{1}{2\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)^2}$ 1

د ـ ضع جدول تغيرات f على D. 1

3) أ ـ بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلاً وحيداً α على المجال $]2;3[$ 1

ب ـ أنشئ المنحنى (C). 1,5

تمرين (3) : أسئلة مستقلة فيما بينها : (4,5ن)

1) بين أن : $\ln 2+\ln 8+4\ln\left(\frac{1}{2}\right)=0$; 0,5

2) بين أن : $\dfrac{2\ln(\sqrt{5}-\sqrt{2})+2\ln(\sqrt{5}+\sqrt{2})}{\ln 9}=1$; 1

3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $\ln x+\ln(x-1)=\ln 2$ 1,5

4) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $\ln(x-3)-\ln 6\leq 0$ 1,5

"Avant de savoir lire et écrire, l'homme a su calculer"