| | | |
|---|---|---|
| المستوى : السنة 2 من سلك البكالوريا<br>الشعبة : العلوم الاقتصادية<br>المعامل : 04 | مراقبة مستمرة 2 .<br>الأسدس الأول . 01-12-2011<br>مدة الإنجاز : ساعتان . | nisse<br>Groupe Scolaire |

**تمرين (1)** : احسب $f'(x)$ في كل حالة من الحالات التالية : 04

1) • $f(x)=\sqrt{x^2+2x+5}$ ; $x\in\mathbb{R}$ ; 2) • $f(x)=x\sqrt{x-1}$ ; $x\in]1,+\infty[$ 2

3) • $f(x)=\left(2x^2-4x\right)^4$ ; $x\in\mathbb{R}$ ; 4) • $f(x)=\dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$ ; $x\in]0,+\infty[$ 2

**تمرين (2)** : لتكن $f$ الدالة العددية المعرفة بما يلي : $f(x)=x-1-\dfrac{1}{\sqrt{x}-1}$ 11,5

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

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

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

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

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

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

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

د- ضع جدول تغيرات $f$ على $D$. 1

3) أ- بين أن المعادلة : $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا $\alpha$ على المجال $]2;3[$ 1

ب- أنشئ المنحنى $(C)$. 1,5

**تمرين (3)** : أسئلة مستقلة فيما بينها : 04,5

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"