Nisse Groupe Scolaire

مراقبة مستمرة (1)	المستوى : 2 باكالوريا	
مدة الانجاز : ساعتان	الشعبة : علوم اقتصادية	
التاريخ 15 أكتوبر 2010	المادة : الرياضيات	

التمرين الأول (أسئلة مستقلة) — 6,5 ن

1) احسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{2x^2-x-1}{x^2-5x+4}$

2) احسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{\sqrt{x+7}-3}{x^2-4}$

3) احسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to -\infty} \sqrt{\dfrac{4x^2+x+1}{x^2+2}}$

4) لتكن f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي :

$$\begin{cases} f(x)=\dfrac{x^3+3x^2+x-1}{x+1} \; ; \; x\neq -1 \\ f(-1)=a \quad (a\in\mathbb{R}) \end{cases}$$

أ- تحقق أن : $x^3+3x^2+x-1=(x+1)(x^2+2x-1)$

ب- حدد قيمة a لكي تكون الدالة f متصلة في -1 .

5) أ- تحقق أن لكل x من $\mathbb{R}_+^*$:

$$\sqrt{25x^2+x+2}-7x = x\left(\sqrt{25+\frac{1}{x}+\frac{2}{x^2}}-7\right)$$

ب- استنتج : $\lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt{25x^2+x+2}-7x$

6) بين أن لكل x من $\mathbb{R}_+^*$

$$\sqrt{9x^2+x+1}-3x = \frac{1+1/x}{\sqrt{9+\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}}+3}$$

استنتج : $\lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt{9x^2+x+1}-3x$

7) احسب النهاية :

$$\lim_{x\to-\infty} \frac{\sqrt{16x^2+3x+2}}{3x+1}$$

التمرين الثاني — 6,5 ن

لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي : $f(x)=2x^3-3x^2-1$

1) أ- تحقق أن : $(\forall x\in\mathbb{R}) \quad f'(x)=6x(x-1)$

ب- أدرس إشارة الجداء $x(x-1)$ ثم ضع جدول تغيرات الدالة f.

2) أ- حدد صورة (بالدالة f) المجالات التالية :

$I=]-\infty,0]$; $J=[0;1]$; $K=[1,+\infty[$; $L=[0;2]$

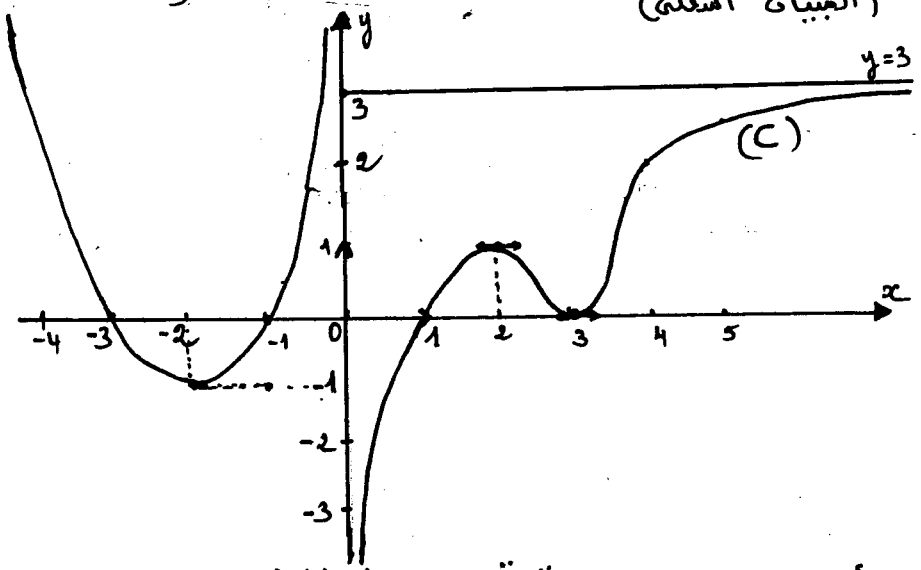
ب- بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حل وحيدا α في المجال $]1,2[$

ج- حدد تأطيرا للعدد α سعته $0,25$.

د- حدد إشارة $f(x)$ حسب قيم x .

التمرين الثالث — 7 ن

f دالة عددية لمتغير حقيقي x و (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد ممنظم.
(الجبيان أسئلة)



1) أ- حدد D مجموعة تعريف الدالة f.

ب- احسب النهايات التالية :

$\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} f(x)$; $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x<0}} f(x)$; $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$; $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

2) أ- حل المعادلة $f(x)=0$ ثم المتراجحة $f(x)\geq 0$.

ب- حدد عدد حلول كل معادلة من المعادلات التالية :

$(E_1) : f(x)=-2$; $(E_2) : f(x)=-1$; $(E_3) : f(x)=-\frac{1}{2}$; $(E_4) : f(x)=0,5$; $(E_5) : f(x)=2,9$; $(E_6) : f(x)=3$

3) ليكن g قصور الدالة f على المجال $I=[3,+\infty[$.

أ- حدد $g(I)$ (صورة المجال I بالدالة g)

ب- بين أن الدالة g تقبل دالة عكسية g^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديده.

ج- ضع جدول تغيرات الدالة g^{-1} على المجال J (علل جوابك)