فرض محروس 1 - 2 علوم 2010/2009 /a1؛الرقبة
الدورة الأولى المدة ؛ ساعتان

تمرين 1 :(3نقط)

أحسب النهايات التالية :

-1 $\lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt[3]{1-x+x^3}-2x$ -2 $\lim\limits_{x\to2} \dfrac{\sqrt[3]{x^2+4}-2}{\sqrt{2x}-\sqrt{4}}$

تمرين 2: (4نقط)

نعتبر الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بمايلي $f(x)=\dfrac{1}{x^2+1}$

1- حدد الدالة التآلفية المماسة للدالة f عند $x_0=1$

2- اعط قيمة مقربة للعدد $f(1.002)$

تمرين 3 : (4 نقط)

. لتكن u الدالة العددية المعرفة ب : $u(x)=3x^4+2x^3-1$

1- بين أن المعادلة $u(x)=0$ تقبل حلا وحيدا x_0 في المجال $[0,1]$.

2- . نعتبر الدالة f المعرفة بـــ :

$$f(x)=\begin{cases}\sqrt[3]{3x+2} & , -\dfrac{2}{3}\le x\le x_0\\ \dfrac{1}{x} & , x_0\le x\end{cases}$$

. بين أن الدالة f متصلة **في** x_0 ؟

تمرين 4 :(8نقط)

لتكن f *الدالة العددية المعرفة بما يلي :*

$$\begin{cases} f(x)=\dfrac{2x+1}{\sqrt[3]{x+1}} & ;x\succ 0\\ f(x)=\sqrt{1+x^2}-x & ;x\le 0\end{cases}$$

1- بين أن f متصلة في $x_0=0$

2- أحسب النهايات : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

3- أحسب $\lim\limits_{\substack{x\to0\\x\succ0}} \dfrac{f(x)-1}{x}$ و $\lim\limits_{\substack{x\to0\\x\prec0}} \dfrac{f(x)-1}{x}$ ثم اعط تأويلا هندسيا للنتيجتين

4- بين أن f تناقصية قطعاعلى المجال $]-\infty,0[$

5- ليكن g قصور الدالة f على المجال $I=]-\infty,0[$

أ- بين أن g تقبل دالة عكسية معرفة على مجال J ينبغي تحديده.

ب- حدد $g^{-1}(x)$ لكل x من J

ج- أحسب $g(-1)$ و $g'(-1)$ و $(g^{-1})'(\sqrt{2}+1)$

نقطة لنظافة الورقة والصياغة الجيدة للأجوبةwww.0et1.com