بسم الله الرحمان الرحيم

مؤسسة بلوش أزرو
2013/2014

2 باك ع.فزيائية
إعداد و إنجاز : أضرضور مصطفى

فرض محروس رقم 1

(يسمح بإستعمال الآلة الحاسبة الغير قابلة للبرمجة)

التنقيط

التمرين الأول : 7 نقط

1 1- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية : $\sqrt[3]{2-\sqrt[3]{x}}=x$

1 2- قارن العددين $B=\sqrt[3]{3.\sqrt{9}}$ و $A=\sqrt{2.\sqrt[3]{4}}$

2 3- بين أن $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{2\sqrt{x+1}-x-2}{2x^2}=-\dfrac{1}{8}$ ثم أحسب إحدى النهايتين $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sqrt[3]{x}-\sqrt{x}}{\sqrt{x}-\sqrt[5]{x}}$ ... $\lim\limits_{x\to -\infty}\sqrt[3]{x-x^3}+x$

4- نعتبر g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بمايلي : $g(x)=7x^3-x-1$

1 أ- بين أن الدالة g متصلة على $\mathbb{R}$

1 ب- أحسب $g'(x)$ ثم أنشئ جدول تغيراتــها على $\mathbb{R}$

1 ج- إستنتج أن المعادلة $7x^3-x=1$ تقبل حلاً وحيداً α في المجال $[0,1]$

التمرين الثاني : 3 نقط

نعتبر الدالة العددية u المعرفة بمايلي : $\begin{cases} u(x)=1+\dfrac{\sqrt[3]{x^2+1}-1}{x} \\ u(0)=1 \end{cases}$

1 1- حدد D_u مجموعة تعريف الدالــة u

1 2- أحسب النهايات عند محدات مجموعة تعريف الدالة u

1 3- أدرس إتصال u في النقطة $x_0=0$

التمرين الثالث : 9 نقط

نعتبر f الدالة العددية المعرفة بمايلي : $f(x)=\dfrac{1}{3+\sqrt{1+x}}$

1 1- تحقق أن مجموعة تعريف الدالة f هي $]-1,+\infty[$

1 2- أحسب النهاية $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ ثم اعط تأويلاً هندسياً للنتيجة المحصل عليها

1 3- بين أن الدالة f متصلة و قابلة للإشتقاق في النقطة $x_0=8$

1 4- أ- بين أن : $f'(x)=\dfrac{-1}{2\sqrt{1+x}.\left(3+\sqrt{1+x}\right)}$ لكل x من المجال $]-1,+\infty[$

1 ب- إستنتج جدول تغيرات الدالة f

1 5- بين أن f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة من J نحو $]-1,+\infty[$ (J يتم تحديده)

1 6- علل وجود العدد $\left(f^{-1}\right)'\left(\dfrac{1}{6}\right)$ ثم أحسب قيمته. (تذكر أن : $f(8)=\dfrac{1}{6}$)

1 7- حدد تعبير $f^{-1}(x)$ لكل x من J

1 8- أنشئ (ς_f) و $\left(\varsigma_{f^{-1}}\right)$ في معلم متعامد ممنظم $(o,\vec{i},\vec{j})$ (وحدة القياس $2\,cm$)