ثانوية ابن بطوطة التأهيلية-طانطان المستوى: 2باك ع فه 2 مادة: الرياضيات	**فرض محروس رقم 1** الدورة الأولى	مدة الإنجاز : ساعتان التاريخ : 31/10/2014 الأستاذ : محمد لغزال

سلم التنقيط

التمرين الأول: (09نقط) ** أسئلة هذا التمرين مستقلة:**

(2.5ن) 1) أحسب النهايات التالية: $\lim\limits_{x\to+\infty}(\sqrt[3]{x^3+x}-2x)$ $\lim\limits_{x\to1}\left(\frac{\sqrt[3]{x+2}-\sqrt[3]{3}}{x-1}\right)$

(1.5ن) 2) رتب الأعداد التالية ترتيبا تزايديا: $a=\sqrt[3]{3}$ و $b=\sqrt[4]{7}$ و $c=\sqrt[6]{10}$.

3) من أجل $x\geq0$ و n عدد صحيح طبيعي نضع $f_n(x)=x^n\sqrt{x}$

(1.5ن) بين أن الدالة f_n قابلة الاشتقاق على $]0;+\infty[$ ثم عبر عن $f'_{n+1}(x)$ بدلالة n و $f_n(x)$.

(1.5ن) 4) بين بالترجع أن : $(\forall n\in\mathbb{N}^*)(\forall x\in\mathbb{R}), cos^{(n)}(x)=\cos\left(x+n\frac{\pi}{2}\right)$

(2ن) 5) أ- بين أن المعادلة $x^2+3x-7=0$ تقبل حلا وحيدا α ينتمي إلى المجال $]0;2[$.

ب- باستعمال طريقة التفرع الثنائي اعط تأطيرا ل α سعته **0,5** .

التمرين الثاني: (08نقط)

لتكن f الدالة العددية المعرفة بمايلي: $f(x)=\sqrt[3]{\frac{2x-3}{x-1}}$

(1ن) 1- حدد مجموعة تعريف الدالة f .

(1ن) 2- أحسب النهايات عند محدات مجموعة التعريف .

3- نضع : $u(x)=\sqrt[3]{x}$ و $v(x)=\frac{2x-3}{x-1}$

(1ن) أ- تحقق أن : $f(x)=uov(x)$

(1ن) ب-أدرس اتصال الدالة f على المجال $]-\infty;1[$

(1.5ن) ت-بدراسة رتابة كل من الدالتين u و v استنتج رتابة f على المجال $]-\infty;1[$

4- لتكن g قصور الدالة f على المجال $]-\infty;1[$

(1ن) أ- بين أن الدالة g تقبل دالة عكسية معرفة على مجال J يجب تحديده.

(1.5ن) ب-حدد $g^{-1}(x)$ لكل x من J .

التمرين الثالث: (03نقط)

حدد الأعداد الحقيقية a و b و c لتكون f متصلة في $x_0=3$

$$\begin{cases} f(x)=\dfrac{x^2+ax+b}{x-3} & ,x>3 \\ f(x)=\dfrac{-4+cx^2}{x} & ,x\leq3 \\ f(3)=2 \end{cases}$$

بالتوفيق Bonne chance