المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي قطاع التربية الوطنية ثانوية ادريس بنزكري التاهيلية	فرض تجريبي رقم 1 ا لدورة 2BSC PC *Le mercredi 27/10/2010*	من إعداد الأستاذ ❖ بشيري رشيد المدة ❖ 2H ***TIFLET***

ملحوظة تمنح نقطة عن تنظيم ورقة التحرير

تمرين 1 — 4PTS

احسب النهايات التالية

$\lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt[3]{x^3+2x+1}-4x$	$\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{\sqrt[3]{2x+4}-\sqrt[3]{5x-2}}{x-2}$
$\lim\limits_{x\to-\infty} \dfrac{\sqrt{x^2+1}}{\sqrt[3]{1-x^3}}$	$\lim\limits_{x\to 3} \dfrac{\sqrt[3]{3x-1}-\sqrt{x+1}}{x-3}$

تمرين 2 — 6 PTS

008

(الأسئلة مستقلة فيما بينها)

1) حدّد مجموعة تعريف الدالة: $h(x)=\sqrt{\sqrt[4]{x}-\sqrt[6]{x}}$.

2) حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة: $\sqrt[3]{x}+\sqrt[3]{x+1}=\sqrt[3]{2x+1}$.

3) بيّن أنّ: $(a+a^{\frac{3}{4}}b^{\frac{1}{4}})^{\frac{1}{3}}+(b+b^{\frac{3}{4}}a^{\frac{1}{4}})^{\frac{1}{3}}=(a^{\frac{1}{4}}+b^{\frac{1}{4}})^{\frac{4}{3}}$.

تمرين 3 — 9 PTS

لتكن f دالة عددية للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي : $f(x)=\sqrt[3]{x^2-2x}$

1) حدد مجموعة تعريف الدالة f و ا حسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to 2^+} \dfrac{f(x)}{x-2}$

2) بين أن f متصلة على D_f

ليكن g قصور الدالة f على المجال $I=[2,+\infty[$

3) تحقق أن $x^2-2x=(x-1)^2-1$ ثم استنتج أن g تزايدية قطعا على $I=[2,+\infty[$

4) استنتج أن الدالة g تقبل دالة عكسية معرفة على مجال J يجب تحديده

5) احسب $g^{-1}([0;2])$ بدون استعمال تعبير $g^{-1}(x)$

6) حدد تعبير $g^{-1}(x)$ لكل من x من J

7) بين أن المعادلة $(x+3)g(x)=x-1$ تقبل على الأقل حلا في المجال $]2\ ;\ 4[$