الأستاذ ❖ بشيري رشيد	فرض تجريبي رقم 1 ا لدورة 2BSC PH	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي قطاع التربية الوطنية ثانويةادريس بنزكري التاهيلية*تيفلت*
المدة ❖ 2H		

ملحوظة تمنح نقطة عن تنظيم ورقة التحرير

تمرين 1 — 7 PTS

أحسب الأعداد الحقيقية a و b و c لكي تكون الدالة f متصلة في x_0.

$$\begin{cases} f(x)=\dfrac{x^2+ax+3}{x-3} & (x<3) \\ f(x)=\dfrac{bx+c}{x^2-3x} & (x>3) \quad (x_0=3) \\ f(3)=2 \end{cases}$$

أحسب النهايات التالية :

$$\lim_{x\to+\infty}\sqrt[3]{x^3+3x+1}-\sqrt[3]{x^3+2}$$

$$\lim_{x\to+\infty}\frac{\sqrt[3]{x+1}-\sqrt[4]{x+1}}{\sqrt[6]{x+1}+\sqrt{x+1}}=$$

$$\lim_{x\to0}\frac{\sqrt[3]{x+8}-2}{x}$$

$$\lim_{x\to+\infty}\sqrt[3]{x^3+3x+1}-2\sqrt[3]{x^3+2}$$

$$\lim_{x\to+\infty}\frac{2\sqrt[3]{x+1}-\sqrt[15]{x^3}}{3\sqrt[3]{x-1}-\sqrt[3]{x}}$$

تمرين 2 — 7 PTS

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $[0,+\infty[$ بما يلي :

$$\forall x\in[0,+\infty[\quad : \quad f(x)=\sqrt{x^2+1}+2x$$

1. بين أن f رتيبة قطعا على المجال $[0,+\infty[$.
2. بين أن الدالة f تقابل من المجال $[0,+\infty[$ نحو مجال J ، ينبغي تحديده .
3. حدد $f^{-1}(x)$ لكل x من المجال J .
4. بين أن المعادلة $f(x)=x^3$ تقبل على الأقل حلا في المجال $[1,2]$.

تمرين3 — 5 PTS

لتكن الدالة العددية f المعرفة على $]1,+\infty[$ كما يلي :

$$\forall x\in]1,+\infty[\quad : \quad f(x)=\frac{1-\sqrt{x^3}+\sqrt{x}}{x-1}$$

1. تحقق من أن : $f(x)=-\sqrt{x}+\dfrac{1}{x-1}$.
2. بين أن المعادلة : $\dfrac{1}{x-1}=\sqrt{x}$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]1,2[$.
3. بين أن : $\alpha^2(\alpha-2)=1-\alpha$.

حظ سعيد