الثانوية التأهيلية
وادي الذهب
تيفلت
نيابة الخميسات.

فرض محروس رقم 1
د I

09/11/09
خاص: 2ب ف2
المدة: 2h

(06) **التمرين الأول:**

1) بسط وأحسب ما يلي: $A=\sqrt[7]{\sqrt{(32+4)^7}}$; $B=\frac{\sqrt[3]{(8\times 27)^2}}{12}$; $C=\frac{\sqrt[3]{\sqrt{2}}\times 3^{1/3}}{\sqrt[3]{\sqrt{\sqrt{2}^2}}\cdot\sqrt[9]{27}}$ — 2

2) f - حدد مجموعتي تعريف الدالتين f و g بحيث: $f(x)=(x-2)^{3/2}$ و $g(x)=\sqrt[4]{(x-2)^6}$ — 1

ب- هل $f=g$ ؟ (علل). — 0,5

3) f - أحسب: $\lim\limits_{x\to+\infty}\left[\sqrt[5]{\frac{x+1}{32x+1}}-\frac{1}{2}\right]$ — 1

ب - أدرس قابلية اشتقاق الدالة: $f:x\to\sqrt[3]{x+1}$ في النقطة $x_0=1$ — 1,5

(2,5 ن) **التمرين الثاني:** نعتبر الدالة العددية f المعرفة بـ:
$$\begin{cases} f(x)=2x^2+a & ; x\geq 1 \\ f(x)=\frac{x^2-1}{x-1} & ; x<1 \end{cases}$$
حدد قيمة العدد a لكي تكون f متصلة في 1.

(3 ن) **التمرين الثالث:** 1) أدرس إشارة الحدودية: $P(x)=x^2-1$ — 0,5

2) بين أن الدالة: $f:x\mapsto x^3-3x-4$ تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة من مجال I (وجب تحديده) نحو $[1;+\infty[$. — 1,5

3) f - بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $[1;+\infty[$ — 1

ب - بين أن $\alpha\in[2;3]$ ثم استنتج تأطيرا لـ α سعته 0,5. — 1

4) دون تحديد f^{-1}، بين أنها قابلة للاشتقاق في -2 وأن $(f^{-1})'(-2)=\frac{1}{9}$ — 1

(6,5 ن) **التمرين الرابع:** نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=\frac{x-1}{\sqrt{x^2+1}}+1$
$(\mathcal{C}_f)$ منحناها في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم.

1) f - أحسب: $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ — 1

ب - باستنتاج الفروع اللانهائية لـ $(\mathcal{C}_f)$. — 1

2) بين أنه لكل x من $\mathbb{R}$: $f'(x)=\frac{x+1}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}$ — 1,5

3) f - باعط معادلة المماس لـ $(\mathcal{C}_f)$ في النقطة ذات الأفصول 0. — 0,5

ب - باستنتج قيمة مقربة لـ $f(0,0001)$. — 0,5

4) هل المستقيم (Δ) ذو المعادلة: $x=1$ محور تماثل لـ $(\mathcal{C}_f)$؟ (علل جوابك) — 1

ع