السنـــة 08-09
القسم 2فك 1
المدة ساعتــان
تاريخ الإنجاز 08/11/19

فرض محروس رقم 1

Barrachdi

التمرين الأول (5 نقط) أحسب النهايات التالية: 1) $\lim_{x\to+\infty} \sqrt{x^2-3x}-x$ 2) $\lim_{x\to 2} \frac{x-2}{\sqrt[3]{x+6}-2}$ 3) $\lim_{x\to+\infty} \frac{\sqrt[3]{3x+4}}{\sqrt{x-1}}$ 4) $\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{\sqrt[3]{x+1}-1}$	2 pts 3 pts
التمرين الثاني (6 نقط) لتكن f دالة للمتغير الحقيقي x معرفة ب: $f(x)=\frac{8}{9}x^3-3$ 1) a) برهن أن f تقابل من IR نحو IR. b) أدرس منحى تغيرات f^{-1} على IR. c) عبر عن $f^{-1}(x)$ بدلالة x 2) لتكن φ دالة للمتغير الحقيقي x معرفة ب: $\varphi(x)=8x^3+9x-27$ a) برهن أنه يوجد عدد حقيقي وحيد x_0 من $\left]1,\frac{3}{2}\right[$ حيث $\varphi(x_0)=0$. b) استنتج إشارة $\varphi(x)$ على IR. c) أحسب $f(x_0)$ d) حل في IR المتراجحة: $x+f(x)\geq 0$.	1 pt 0.5pt 1pt 1pt 1 pt 0.5pt 1pt
التمرين الثالث (9 نقط) لتكن f دالة للمتغير الحقيقي x معرفة ب: $\begin{cases} f(x)=x^2(1-\sqrt[3]{x^2+1});\ x>0 \\ f(x)=\frac{x^4}{1+x^2};\ x\leq 0 \end{cases}$ 1) a) حدد D_f b) برهن أن f متصلة في $x_0=0$ ثم على D_f. 2) ليكن g قصور f على IR^- و (C_g) منحناه في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$ a) أحسب $\lim_{x\to-\infty} g(x)$ و $\lim_{x\to-\infty} \frac{g(x)}{x}$ و أعط تأويلا هندسيا. b) أدرس قابلية اشتقاق g على اليسار في $x_0=0$ ثم أعط تأويلا هندسيا لهذه النتيجة. c) برهن أن g تقابل من IR^- نحو $[0,+\infty[$. d) أحسب $g(-2)$ ثم أنشئ (C_g) و $(C_{g^{-1}})$ في المعلم $(O,\vec{i},\vec{j})$ e) حدد $(g^{-1})'(\frac{16}{5})$ f) عبر عن $g^{-1}(x)$ بدلالة x.	1 pt 1.5 pt 1.5pt 1pt 1.5pt 1pt 0.5pt 1pt