ثا.ابن الخطيب التأهيلية	فرض محروس رقم1	الثانية علوم فيزيائية
السنة الدراسية: 14/13	مدة الانجاز:ساعتان	الأساتذة: المعروفي-دلال

التمرين الأول (5ن)

1) حدد العددين a و b لكي تكون الدالة متصلة في العدد2 (1ن)

$$\begin{cases} f(x) = \dfrac{\sqrt{x+a} - 2\sqrt{2}}{x-2} & x \neq 2 \\ f(2) = b \end{cases}$$

2) أحسب النهايات التالية

$\lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt[3]{x^2+1} - x$ (1ن) ; $\lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt[3]{x^3+x^2+1} - \sqrt{x^2+x+1}$ (1ن)

$\lim\limits_{x\to1} \dfrac{\sqrt[3]{2x-1}-1}{x^2+3x-4}$ (1ن) ; $\lim\limits_{x\to2} \dfrac{x^3.\sqrt{3x-2}-16}{x^2-4}$ (1ن)

التمرين الثاني (2.5ن)

نعتبر الدالة الحدودية P بحيث $P(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 11$

1) بين أن المعادلة $P(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α ينتمي الى المجال $]1;4[$. (2ن)

2) استنتج أن $\alpha = \sqrt[3]{6\alpha^2 - 12\alpha + 11}$. (0.5ن)

التمرين الثالث (4ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]-1;1[$ ب $f(x) = \dfrac{x}{1-x^2}$

1) بين أن الدالة f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديده. (2ن)

2) ادرس اتصال f^{-1} في 0 (0.5ن)

3) احسب f^{-1}. (1.5ن)

التمرين الرابع (3ن)

نعتبر دالة g معرفة ومتصلة على $\mathbb{R}$ بحيث $g(2) = 1$ وجدول تغيراتها كالتالي

x	$-\infty$		-3		1		$+\infty$
$g'(x)$		+		-		+	
g	$-\infty$	↗	-2	↘	-3	↗	$+\infty$

1) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في $\mathbb{R}$. (1.5ن)

2) بين أن $1 < \alpha < 2$ ثم استنتج اشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$. (1.5ن)