الثانوية الجـــــاحظ التأهيلية	فرض محروس رقم 2 الدورة الاولى في مادة الرياضيات	السنة الدراسية : 2012/13
المستوى: 2 ع ت 1		المـــدة: ساعتـــان
		أستـــاذ : عبد الفتاح قويدر

التنقيط	
6ن	**تمرين I**: لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي : $\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \frac{3U_n+2}{2+U_n} \ ; n \in \mathbb{N} \end{cases}$
0.5ن	1) احسب U_1 و U_2
0.75	2) بين بالترجع $\forall n \in \mathbb{N} \ ; \ 1 \leq U_n < 2$
1ن	3) أ- تحقق من ان $U_{n+1} - U_n = \frac{(U_n+1)(2-U_n)}{2+U_n}$
0.75	ب- ادرس رتابة المتتالية (U_n)
0.5ن	ج- استنتج ان (U_n) متقاربة
	4) نضع $\forall n \in \mathbb{N} \ \ V_n = \frac{U_n+1}{U_n-2}$
1ن	أ- بين ان (V_n) متتالية هندسية اساسها4 ثم حدد V_n بدلالة n
1.5ن	ب-بين ان $\forall n \in \mathbb{N} \ ; \ U_n = \frac{2V_n+1}{V_n-1}$ ثم احسب نهاية (U_n)
10ن	**تمرين II**:
	نعتبر الدالة العددية f المعرفة بمايلي : $f(x) = \begin{cases} \sqrt[3]{x(x^2-1)} - x \ ; x > 1 \\ x\sqrt{1-x} \quad\quad ; x \geq 1 \end{cases}$
0.5ن	1- بين ان الدالة f متصلة في 1
1ن	2- أ- ادرس قابلية اشتقاق f على اليسار وعلى اليمين في 1
0.5ن	ب- اعط تأويلا هندسيا للنتيجتين المحصل عليها
1.5ن	3- ضع جدول تغيرات الدالة f
1ن	4- أ- احسب $\lim_{x\to-\infty} \frac{f(x)}{x}$ واول هندسيا النتيجة المتوصل اليها
1ن	ب- بين ان $\lim_{x\to+\infty}(f(x) - x) = 0$،ماذا تستنتج ؟
1ن	ج-ادرس الوضع النسبي للمنحنى الدالة f بالنسبة للمستقيم (Δ) الذي معادلته $y = x$
1.5ن	د- انشئ المنحنى (C) في معلم متعامد ممنظم
1ن	5- بين ان g قصور الدالة f على المجال $]1; +\infty[$ تقبل دالة عكسية معرفة على J تم تحديده
1ن	6- انشئ $(C_{g^{-1}})$ منحنى الدالة g^{-1} في نفس المعلم السابق
4ن	**تمرين3(*)**: لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي : $\begin{cases} U_0 = U_1 = 1 \\ U_{n+1} = U_n + U_{n-1} \ ; n \geq 1 \end{cases}$
1ن	1- بين ان لكل n من $\mathbb{N}$: $U_n \geq n$ ثم احسب نهاية U_n
1ن	2- بين بالترجع ان : $\forall n \in \mathbb{N}^* \ ; \ {U_n}^2 = U_{n-1} \times U_{n+1} + (-1)^n$
	3- نضع ان $\forall n \in \mathbb{N} \ ; \ V_n = \frac{U_{n+1}}{U_n}$
2ن	بين ان $V_{n+1} - V_n = \frac{(-1)^n}{U_n U_{n+1}}$، ثم استنتج نهاية $V_{n+1} - V_n$
	والله ولي التوفيق