الثانوية الجـــــاحظ التأهيليـــــــة	فرض محروس رقم 2 الدورة الاولى في مادة الرياضيات	السنة الدراسية : 2012/13
المستوى: 2 ع ت 1		المـــــدة: ساعتـــــان
		استـــــاذ: عبد الفتاح قويدر

	التنقيط
تمرين I: لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي : $\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \frac{3U_n+2}{2+U_n} \; ; n \in \mathbb{N} \end{cases}$	6ن
1) احسب U_1 و U_2	0.5ن
2) بين بالترجع $\forall n \in \mathbb{N} \; ; \; 1 \leq U_n < 2$	0.75
3) أ- تحقق من ان $U_{n+1} - U_n = \frac{(U_n+1)(2-U_n)}{2+U_n}$	1ن
ب- ادرس رتابة المتتالية (U_n)	0.75
ج- استنتج ان (U_n) متقاربة	0.5ن
4) نضع $\forall n \in \mathbb{N} \;\; V_n = \frac{U_n+1}{U_n-2}$	
أ- بين ان (V_n) متتالية هندسية اساسها4 ثم حدد V_n بدلالة n	1ن
ب- بين ان $\forall n \in \mathbb{N} \; ; \; U_n = \frac{2V_n+1}{V_n-1}$ ثم احسب نهاية (U_n)	1.5ن
تمرين II:	10ن
نعتبر الدالة العددية f المعرفة بمايلي : $f(x) = \begin{cases} \sqrt[3]{x(x^2-1)} - x \; ; x > 1 \\ x\sqrt{1-x} \qquad ; x \geq 1 \end{cases}$	
1- بين ان الدالة f متصلة في 1	0.5ن
2- أ- ادرس قابلية اشتقاق f على اليسار وعلى اليمين في 1	1ن
ب- اعط تأويلا هندسيا للنتيجتين المحصل عليها	0.5ن
3- ضع جدول تغيرات الدالة f	1.5ن
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 $y = x$	1ن
د- انشئ المنحنى (C) في معلم متعامد ممنظم	1.5ن
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	1ن
تمرين3(*): لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي : $\begin{cases} U_0 = U_1 = 1 \\ U_{n+1} = U_n + U_{n-1} \; ; n \geq 1 \end{cases}$	4ن
1- بين ان لكل n من $\mathbb{N}$: $U_n \geq n$ ثم احسب نهاية U_n	1ن
2- بين بالترجع ان : $\forall n \in \mathbb{N}^* \; ; \; {U_n}^2 = U_{n-1} \times U_{n+1} + (-1)^n$	1ن
3- نضع ان $\forall n \in \mathbb{N} \; ; \; V_n = \frac{U_{n+1}}{U_n}$	
بين ان $V_{n+1} - V_n = \frac{(-1)^n}{U_n U_{n+1}}$، ثم استنتج نهاية $V_{n+1} - V_n$	2ن
والله ولي التوفيق	