الثانوية الجـــــاحظ التأهيليـــــة	فرض محروس رقم 2 الدورة الاولى في مادة الرياضيات	السنة الدراسية : 2011/12 المـــــدة:ساعتـــــان استـــــاذ : عبد الفتاح قويدر
المستوى: 1 ع ت 1		

التنقيط	
9ن	**تمرين I:**
	لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي : $\begin{cases} U_0 = \frac{3}{2} \\ U_{n+1} = \frac{2}{3-U_n} \end{cases} ; n \in \mathbb{N}$
1.5	1- احسب U_1 و U_2
1.5	2- بين بالترجع : $1 < U_n < 2$
1ن	3- أ- تحقق من أن: $U_{n+1} - U_n = \frac{(U_n-1)(U_n-2)}{3-U_n}$
	ب- ادرس رتابة المتتالية (U_n)
1.5	4- نضع $\forall n \in \mathbb{N}\ V_n = \frac{U_n-1}{U_n-2}$
1ن	أ- بين أن (V_n) متتالية هندسية اساسها $\frac{1}{2}$ واحسب حدها الاول V_0
1ن	ب- حدد (V_n) بدلالة n
	ت- استنتج (U_n) بدلالة n
7ن	**تمرين II:**
	لتكن f دالة عددية للمغير الحقيقي x المعرفة بمايلي: $f(x) = \frac{2x^2+4x+3}{x^2+2x+2}$
1ن	1- بين أن: $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 2x + 2 > 0$
1.5	2- بين أن: $\forall x \in \mathbb{R}: 1 \leq f(x) < 2$
	3- نعتبر الدالتين العدديتين u و v للمتغير الحقيقي x المعرفتين بمايلي :
	$u(x)=\frac{2x+3}{x+2}$ و $v(x)=x^2+2x$
2ن	أ- اعط جدول تغيرات كل من الدالتين u و v
1ن	ب- تحقق من أن $\forall x \in \mathbb{R}\quad f(x) = (uov)(x)$
1.5	ت- ادرس تغيرات الدالة f على كل من المجالين $]-\infty;-1]$ و $[-1;+\infty[$
4ن	**تمرين III (*):**
	لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي :
1ن	$\forall n \in \mathbb{N} : U_{n+1} = \sqrt{\frac{1+U_n}{2}}$ و $U_0 \in [0;1]$
1ن	1- بين أن: $\forall n \in \mathbb{N}\ ;\ U_n \in [0;1]$
	2- بين أن : المتتالية U_n تزايدية
	3- نضع: $U_0 = \cos(\theta)$ حيث: $\theta \in [0;\frac{\pi}{2}]$
2ن	بين أن $\forall n \in \mathbb{N}\ ;\ U_n = cos(\frac{\theta}{2^n})$
	والله ولي التوفيق