$\frac{I}{I}$ تمرین $\frac{I}{I}$: I	المس التنقيط 9 1.5 1.5 1.5 ن1 1.5 ن1
$\frac{I}{I}$ تمرین $\frac{I}{I}$: I	ບ່9 1.5 1.5 1.5 ບ່1 1.5
$\left\{ egin{align*} U_0 = rac{3}{2} \ U_{n+1} = rac{2}{3-U_n} \ ; n \in \mathbb{N} \end{array} ight. : U_0 = 0 \ U_1 \ U_0 = 0 \ U_0 \ U_0 = 0 \ U_0 \ U_$	1.5 1.5 1.5 01 1.5
$\left\{ egin{aligned} U_{n+1} = rac{2}{3-U_n} \; ; n \in \mathbb{N} \end{aligned} ight. ; n \in \mathbb{N} \ \left\{ egin{aligned} U_{n+1} = rac{2}{3-U_n} \; ; n \in \mathbb{N} \end{aligned} ight. ; n \in \mathbb{N} \ \left\{ egin{aligned} U_{n} \in U_{n} < 2 \; ; n \in \mathbb{N} \end{aligned} ight. ; n \in \mathbb{N} \ \left\{ egin{aligned} U_{n} < 2 \; ; n \in \mathbb{N} \end{aligned} ight. ; n \in \mathbb{N} \ \left\{ egin{aligned} U_{n-2} : U_{n-1} \in \mathbb{N} \\ U_{n+1} - U_{n} = rac{(U_{n}-1)(U_{n}-2)}{3-U_{n}} \\ (U_{n}) \in \mathbb{N} \end{aligned} ight. ; n \in \mathbb{N} \ \left\{ egin{aligned} V_{n} = rac{U_{n}-1}{U_{n}-2} \\ U_{n} - 2 \end{aligned} \right\} \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ $	1.5 1.5 1.5 1.5 1.5
U_2 و U_1 احسب U_2 و U_1 احسب U_2 و U_1 احسب U_2 : U_1 -2 U_2 -2 U_2 -2 U_3 -2 U_4 -3 U_4 -3 U_5 -3 U_7 -3 U_8 -3 U_8 -3 U_8 -4	1.5 1.5 1.5 1.5 1.5
$1 < U_n < 2:$ - بين بالترجع $U_n < 2:$ $U_n < 2:$ $U_n < 2:$ $U_n < 2:$ $U_n < 1:$ U	ئ1 1.5 ئ1
$U_{n+1}-U_n=rac{(U_n-1)(U_n-2)}{3-U_n}$ -3 $U_{n+1}-U_n=rac{(U_n-1)(U_n-2)}{3-U_n}$ -4 $V_n=rac{U_n-1}{U_n-2}$ -4 $V_n=rac{U_n-1}{U_n-2}$ -4 $V_n=rac{U_n-1}{U_n-2}$ أ- بين أن $V_n=rac{1}{2}$ هندسية اساسها $\frac{1}{2}$ واحسب حدها الاول $V_n=1$	1.5 1ن
V_n ب- ادرس رتابة المتتالية V_n $V_n = \frac{U_n-1}{U_n-2}$ بنطع $V_n = \frac{U_n-1}{U_n-2}$ المحمد المحمد أ- بين أن V_n متتالية هندسية اساسها $\frac{1}{2}$ و احسب حدها الاول V_n	1ن
V_0 أ- بين أن $(V_{ m n})$ متتالية هندسية اساسها ${1\over 2}$ واحسب حدها الاول الم	1ن
 	
 	<i>(</i> *) 1
$\mathbf{v}_{\mathbf{n}}$ بدلالة $\mathbf{v}_{\mathbf{n}}$	O ±
n بدلالة (U _n) بدلالة	
<u>تمرین II:</u>	7ن
$f(x) = \frac{2x^2+4x+3}{x^2+2x+2}$: المعرفة بمايلي x المعرفة بمايلي المعرفة بمايلي المعرفة بمايلي المعرفة بمايلي	
$orall x\in\mathbb{R}:x^2+2x+2>0$ - بین أن: $x\in\mathbb{R}:1\leq f(x)<2$ - بین أن: 2	1ن 1.5
x بين v بين v بين v بين v بين v بين v بين بين العدديتين v و v للمتغير الحقيقي v المعرفتين بمايلي :	1.5
$v(x)=x^2+2x$ $g(x)=\frac{2x+3}{x+2}$	
v و u أـ ا \overline{ad} جُدُول تغيرات كل من الدالتين u	<u>2</u> ن
$orall x\in \mathbb{R} f(x)=(uov)(x)$ بـ تحقق من أن $x\in \mathbb{R} f(x)=(uov)$ و -1 و -1 و $-\infty$: -1	1ن 1.5
U_n تمرین III (U_n): لتكن U_n المتتالیة العددیة المعرفة بمایلی :	4ن
$orall n\in \mathbb{N}: U_{n+1} = \sqrt{rac{1 + U_n}{2}}$ و $U_0 \in [0; 1]$	1ن
$orall n\in\mathbb{N}\;;\; \mathbf{U_n}\in[0;1]$ بين أن: $\mathbf{U_n}$ تزايدية $\mathbf{U_n}$ تزايدية	1ن
0 - بین 0 : المصلید 0 برایدید U_n عیث: $U_0 = \cos(heta)$ خیث: $U_0 = \cos(heta)$	
$orall n \in \mathbb{N} \; ; \; oldsymbol{U}_{ m n} = cos(rac{oldsymbol{ heta}}{2n}) \;\;$ بين أن	2ن
والله ولى التوفيق	