

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| السنة الدراسية : 2011/12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | فرض محروس رقم 2                    | الثانوية الجـاحظ<br>التأهيلية |
| المدة : ساعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | الدورة الاولى<br>في مادة الرياضيات | المستوى : 1 ع 1               |
| استاذ : عبد الفتاح قويدر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |                               |
| <p><b>تمرين I:</b></p> <p>لتكن <math>(U_n)</math> المتتالية العددية المعرفة بمايلي :</p> $\begin{cases} U_0 = \frac{3}{2} \\ U_{n+1} = \frac{2}{3-U_n} ; n \in \mathbb{N} \end{cases}$ <p>1- احسب <math>U_1</math> و <math>U_2</math></p> <p>2- بين بالترجع : <math>1 &lt; U_n &lt; 2</math></p> <p>3- أ- تحقق من أن: <math>U_{n+1} - U_n = \frac{(U_n-1)(U_n-2)}{3-U_n}</math></p> <p>ب- ادرس رتبة المتتالية <math>(U_n)</math></p> <p>4- نضع <math>\forall n \in \mathbb{N} \quad V_n = \frac{U_n-1}{U_n-2}</math></p> <p>أ- بين أن <math>(V_n)</math> متتالية هندسية اساسها <math>\frac{1}{2}</math> واحسب حدها الاول <math>V_0</math></p> <p>ب- حدد <math>(V_n)</math> بدلالة <math>n</math></p> <p>ت- استنتج <math>(U_n)</math> بدلالة <math>n</math></p>                        |                                    | التقريب                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 9 ن                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1.5                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1.5                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1.5                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1 ن                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1.5                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1 ن                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1 ن                           |
| <p><b>تمرين II:</b></p> <p>لتكن <math>f</math> دالة عددية للمتغير الحقيقي <math>x</math> المعرفة بمايلي :</p> $f(x) = \frac{2x^2+4x+3}{x^2+2x+2}$ <p>1- بين أن: <math>\forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 2x + 2 &gt; 0</math></p> <p>2- بين أن: <math>\forall x \in \mathbb{R}: 1 \leq f(x) &lt; 2</math></p> <p>3- نعتبر الدالتين العدديتين <math>u</math> و <math>v</math> للمتغير الحقيقي <math>x</math> المعرفتين بمايلي :</p> $v(x) = x^2 + 2x \quad \text{و} \quad u(x) = \frac{2x+3}{x+2}$ <p>أ- اعط جدول تغيرات كل من الدالتين <math>u</math> و <math>v</math></p> <p>ب- تحقق من أن <math>\forall x \in \mathbb{R} \quad f(x) = (u \circ v)(x)</math></p> <p>ت- ادرس تغيرات الدالة <math>f</math> على كل من المجالين <math>[-1; +\infty[</math> و <math>]-\infty; -1]</math></p> |                                    | 7 ن                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1 ن                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1.5                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 2 ن                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1 ن                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1.5                           |
| <p><b>تمرين III (*):</b></p> <p>لتكن <math>(U_n)</math> المتتالية العددية المعرفة بمايلي :</p> $\forall n \in \mathbb{N} : U_{n+1} = \sqrt{\frac{1+U_n}{2}} \quad \text{و} \quad U_0 \in [0; 1]$ <p>1- بين أن: <math>\forall n \in \mathbb{N} ; U_n \in [0; 1]</math></p> <p>2- بين أن : المتتالية <math>U_n</math> تزايدية</p> <p>3- نضع: <math>U_0 = \cos(\theta)</math> حيث: <math>\theta \in [0; \frac{\pi}{2}]</math></p> <p>بين أن <math>\forall n \in \mathbb{N} ; U_n = \cos(\frac{\theta}{2^n})</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    | 4 ن                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1 ن                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 1 ن                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    | 2 ن                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |                               |
| والله ولي التوفيق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |                               |