| ثانوية تاغزيرت التأهيلية | فرض محروس رقم 1 الدورة الثانية | السنة الدراسية 2021-2022 |
|---|---|---|
| الأستاذ : رضوان مساعد | الأولى باكالوريا علوم تجريبية | المدة : ساعتان |

**تمرين 1: ( 5 ن )**

تعتبر المتتالية العددية $(U_n)$ المعرفة بما يلي: $\begin{cases} U_0 = 0 \\ U_{n+1} = \frac{1+4U_n}{7-2U_n} \quad ;\forall n \in \mathbb{N} \end{cases}$

1 | 1) أحسب $U_1$ و $U_2$

1 | 2) أ - تحقق أن $1 - U_{n+1} = \frac{6(1-U_n)}{5+2(1-U_n)}$ لكل $n \in \mathbb{N}$

1 | ب - بين بالترجع أن : $1 - U_n > 0$ لكل $n$ من $\mathbb{N}$

3) تعتبر المتتالية العددية $(V_n)$ المعرفة بما يلي: $V_n = \frac{2U_n-1}{U_n-1}$ لكل $n$ من $\mathbb{N}$

1 | أ - بين أن $(V_n)$ متتالية هندسية أساسها $\frac{5}{6}$

1 | ب - بين أن $U_n = \frac{(\frac{5}{6})^n-1}{(\frac{5}{6})^n-2}$

**تمرين 2: ( 2 ن )**

حل المعادلة والمتراجحة التاليتين

1 | $x \in \mathbb{R} : \quad cosx + \sqrt{3}sinx = 1$

2 | $x \in ]-2\pi, \pi] : \quad cosx(cosx + \sqrt{3}sinx) < 0$

**تمرين 3: ( 12 ن )**

احسب النهايات التالية

$\lim\limits_{x\to 1} 2x^2 + 3x - 2$ ; $\lim\limits_{x\to 1^+} \frac{2x+2}{2x^2+3x-5}$ ; $\lim\limits_{x\to 2} \frac{x^2-4}{x^2-4x+4}$

$\lim\limits_{x\to +\infty} -3x^2 + x - 1$ ; $\lim\limits_{x\to -\infty} \frac{2x^3+2x-1}{x-2x^2+4}$ ; $\lim\limits_{x\to +\infty} \frac{\sqrt{x^2+1}}{x-1}$