المدة :	اختبار في المتتاليات & نهاية المتتالية نموذج (1)	الاسم :

السؤال الأول : لتكن المتتالية $(u_n)_{n\geq 0}$ المعرفة بالعلاقة : $u_0 = 2$ ، $u_{n+1} = 2u_n - 3$

نعرف المتتالية $(v_n)_{n\geq 0}$ حيث : $v_n = \frac{1}{u_n - 3}$

1) أثبت أن (v_n) هندسية ثم عين أساسها و حدها الأول .

2) أكتب u_n بدلالة n ، ثم أحسب $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$.

السؤال الثاني : ليكن n عدد طبيعي أثبت بالتدريج : $2^{3n} - 1$ مضاعف للعدد 7 .

السؤال الثالث : ليكن عند كل عدد طبيعي n : $u_n = \frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$

1) أوجد عددين حقيقيين b و a يحققان عند كل عدد طبيعي n أن : $u_n = \frac{a}{2n-1} + \frac{b}{2n+1}$

2) ليكن في حالة عدد طبيعي n : $s_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_n$ عبر عن s_n بدلالة n و استنتج نهاية المتتالية $(s_n)_{n\geq 0}$.

السؤال الرابع : لتكن المتتاليتين $(u_n)_{n\geq 1}$ & $(v_n)_{n\geq 1}$ المعرفتين وفق العلاقتين : $u_n = -\frac{1}{n}$ ، $v_n = \frac{1}{\sqrt{n^2+1}}$

1) ادرس إطراد كل من $(u_n)_{n\geq 1}$ & $(v_n)_{n\geq 1}$.

2) أثبت أن المتتاليتين $(u_n)_{n\geq 1}$ & $(v_n)_{n\geq 1}$ متجاورتان .

السؤال الخامس : ليكن $u_n = \frac{1}{n(n+1)}$ في حالة عدد طبيعي غير معدوم n

ليكن $s_n = u_1 + u_2 + u_3 + \cdots + u_n = \sum_{k=1}^{n} u_k$

1) أثبت بالتدريج أن : $s_n = \frac{n}{n+1}$ مهما يكن $n \in N^*$

2) أوجد نهاية s_n .

<u>انتهت الأسئلة</u>

#مع تمنياتي لكم بالتوفيق و النجاح

أ . محمد أحمد

0964848890