Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

.01

لتكن u_n و v_n متتاليتين معرفتين بما يلي : لكل n من $\mathbb{N}$: $u_n=\frac{1}{4}\left(2^n+4n-5\right)$ و $v_n=\frac{1}{4}\left(2^n-4n+5\right)$.

1. أحسب u_0 و u_1 و v_0 و v_1 .
2. نضع : $a_n=u_n+v_n$.

أ- بين أن المتتالية a_n هندسية و أساسها 2 . ب- أحسب المجموع : $S_1=\sum_{i=0}^{i=n}a_i=a_0+a_1+\cdots+a_n$.

3. نضع : $b_n=u_n-v_n$.

أ- بين أن المتتالية b_n حسابية و أساسها 2 . أحسب المجموع : $S_2=\sum_{i=0}^{i=n}b_i=b_0+b_1+\cdots+b_n$.

4. استنتج المجموع : $S_3=\sum_{i=0}^{i=n}u_i=u_0+u_1+\cdots+u_n$ و $S_4=\sum_{i=0}^{i=n}v_i=v_0+v_1+\cdots+v_n$

.02

نعتبر المتتالية العددية $\left(u_n\right)_{n\geq 0}$ المعرفة كما يلي: $u_0=1$ و $\forall n\in\mathbb{N}: u_{n+1}=\frac{2.u_n}{3+\sqrt{u_n}}$.

1. أ- أحسب: u_1 و u_2 . ب – بين أن: $u_n>0$: $\forall n\geq 0$.
2. بين أن: u_n تناقصية .
3. أ- بين أن: $\forall n\geq 0: u_{n+1}\leq\frac{2}{3}u_n$. ب- استنتج أن: $\forall n\geq 0: 0<u_n\leq\left(\frac{2}{3}\right)^n$

.03

نعتبر المتتالية العددية u_n المعرفة ب : $u_0=3$ و $u_{n+1}=\frac{2}{1+u_n}$ لكل n من $\mathbb{N}$.

1. أ- أحسب u_1 و u_2 . ب- بين بالترجع : $\forall n\in\mathbb{N}\ ;\ 0\leq u_n\leq 3$.
2. لنعتبر المتتالية v_n المعرفة ب : لكل n من $\mathbb{N}$: $v_n=\frac{u_n-1}{u_n+2}$.

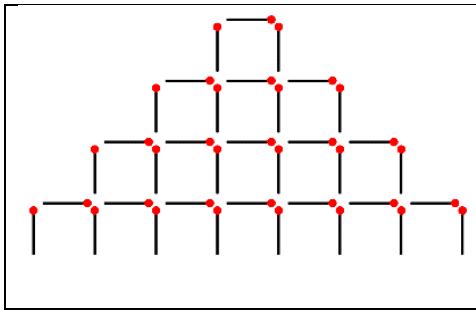
أ- أحسب v_0 و v_1 . ب- بين أن المتتالية v_n هندسية و أساسها $-\frac{1}{2}$. ج – أكتب v_n و u_n بدلالة n ; د- أحسب u_{10} .

.04

نستعمل عود الثقاب للإنشاء هرم كما يوضحه الشكل .

نرمز u_n عدد عود الثقاب الضرورية للإنشاء الطبق رقم n .

1. ما هي طبيعة المتتاليات u_n محددا عناصرها المميزة .
2. ما هو عدد عود الثقاب الضرورية للإنشاء الهرم المتكون من 100 طابق ؟



u_1
u_2
u_3
u_4