السنة 1 بكالوريا علوم تجريبية	المتتاليـــــات العددية	سلسلة 3

تمرين 1 : نعتبر المتتاليتين العدديتين (u_n) و (v_n) المعرفتين بما يلي : $\begin{cases} u_0 = -1 \\ u_{n+1} = \dfrac{9}{6-u_n} \end{cases}$ و $v_n = \dfrac{1}{u_n - 3}$

1) بين أن (v_n) متتالية حسابية محددا أساسها وحدها الأول

2) احسب v_n بدلالة n

3) استنتج حساب u_n بدلالة n

4) احسب مجموع الحدود السبعة الأولى للمتتالية (v_n)

تمرين 2 : نعتبر المتتاليتين العدديتين (u_n) و (v_n) المعرفتين بما يلي : $\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = \dfrac{2}{5}u_n + 1 \quad n \geq 0 \end{cases}$ و $v_n = u_n - \dfrac{5}{3}$

1) بين أن (v_n) متتالية هندسية محددا أساسها وحدها الأول

2) احسب v_n و u_n بدلالة n

3) احسب : $S = v_0 + v_1 + ... + v_{n-1}$ بدلالة n

تمرين 3 : نعتبر المتتاليتين العدديتين (u_n) و (v_n) المعرفتين كما يلي : $\begin{cases} u_0 = 1 \, , u_1 = 4 \\ u_{n+2} = \dfrac{3}{2}u_{n+1} - \dfrac{1}{2}u_n \end{cases}$ و $v_n = u_{n+1} - u_n$

1) احسب u_2 و u_3 و v_0 و v_1

2) بين أن (v_n) متتالية هندسية ثم أوجد حدها العام

3) بين أن : $v_0 + v_1 + ... + v_{n-1} = u_n - u_0$

4) استنتج الحد العام للمتتالية (u_n)

تمرين 4 : نعتبر المتتاليتين العدديتين (u_n) و (v_n) المعرفتين كما يلي : $\begin{cases} u_0 = 1 \, , \, v_0 = 7 \\ u_{n+1} = \dfrac{2u_n + v_n}{3} \; ; \; v_{n+1} = \dfrac{u_n + v_n}{2} \end{cases}$

1) احسب u_1 و u_2 و v_1 و v_2

2) نعتبر المتتالية : $w_n = u_n - v_n$

أ) بين أن (w_n) متتالية هندسية محددا أساسها

ب) أوجد الحد العام للمتتالية (w_n)

3) نعتبر المتتالية : $t_n = 3u_n + 2v_n$

أ) بين أن (t_n) متتالية ثابتة.

ب) أوجد الحد العام للمتتالية (t_n)

4) استنتج مما سبق تعبير كل من (u_n) و (v_n) بدلالة n .