الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينيا تر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67 Email: saitameur3@gmail.com

المستوى: الثانية رياضيات **أفريل 2022**

فرض الفصل الثالث في مادة الرياضيات **المدة : 40 د**

التمرين 1

I) نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة من اجل كل عدد طبيعي n حيث $\frac{3}{2} \leq u_n \leq 3$:

$$\begin{cases} u_0 = 3 \\ u_{n+1} = 3 - \dfrac{9}{4u_n} \end{cases}$$

1) احسب الحدود u_1 ، u_2 و u_3

2) ادرس اتجاه تغير المتتالية (u_n).

II) (v_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي: $v_n = \dfrac{2}{2u_n - 3}$

ا) بين أن (v_n) متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول .

ب) اكتب عبارة v_n بدلالة n ، ثم بين أن : $u_n = \dfrac{3(n+2)}{2(n+1)}$

3) احسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = v_0 + v_1 + \cdots + v_n$

ثم استنتج بدلالة n المجموع S_n' حيث:

$$S_n' = u_0\, v_0 + u_1\, v_1 + \cdots + u_n\, v_n$$

التمرين 2

(v_n) متتالية حسابية معرفة على $\mathbb{N}^*$ بحدها الأول v_1 و اساسها r

1) عين v_1 و r علما أن:

$$\begin{cases} v_1 + v_2 + v_3 = 24 \\ v_4 + v_5 + v_6 + v_7 = 74 \end{cases}$$

2) استنتج عبارة v_n بدلالة n ، ثم عين اصغر عدد طبيعي n يحقق $v_n > 5978$

بالتوفيق

التصحيح النموذجي

التمرين الأول

1- حساب الحدود : $u_3 = \frac{15}{8}$ و $u_2 = 2$ و $u_1 = \frac{9}{4}$

2- اتجاه التغير : من أجل كل عدد طبيعي n لدينا

$u_{n+1} - u_n = -\frac{1}{4}\left(u_n - \frac{3}{2}\right)^2 < 0$ ومنه ($_n$) متناقصة تمتما على $\mathbb{N}$

3- تبيان أن (v_n) حسابية :

من أجل كل عدد طبيعي n لدينا $v_{n+1} - v_n = \frac{2}{3}$ ومنه (v_n) متتالية حسابية أساسها $\frac{2}{3}$ وحدها الأول $v_0 = \frac{2}{3}$.

ب- كتابة $_n$ بدلالة n :

من أجل كل عدد طبيعي n لدينا : $v_n = \frac{2}{3} + \frac{2}{3}n$

ومنه $u_n = \frac{3(n+2)}{2(n+1)}$

حساب المجموع : من أجل كل عدد طبيعي n لدينا

$S_n = \frac{1}{3}(n+2)(n+1)$ و

$$S'_n = \frac{1}{2}(n+4)(n+1)$$

التمرين الثاني

1- حساب الحد الأول و الأساس : $v_1 = 5$ و $r = 3$

2- كتابة v_n بدلالة n : $v_n = 2 + 3n$

3- n=1993