# اختبار الثلاثي الاوّل في مادّة الرياضيات

| اليوم: | المدّة: ساعتان | الشعبة: 3 (آداب وفلسفة + لغات اجنبية) |
|---|---|---|

**التمرين الاوّل**:(06 نقاط)

$(u_n)$ متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم بـ $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = 3u_n - 6 \end{cases}$

1) احسب $u_2$ ، $u_3$ ، $u_4$ .

2) من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم $n$ ، نعرف المتتالية $(v_n)$ كما يلي : $v_n = u_n - 3$

أ ) اثبت أن $(v_n)$ متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول $v_1$ .

ب ) اكتب عبارة الحد العام $v_n$ بدلالة $n$ ، ثم استنتج $u_n$ بدلالة $n$ .

جـ ) هل العدد $486-$ حد من حدود المتتالية $(v_n)$ . ماهي رتبته

د ) احسب المجموع $S$ بحيث : $S = v_1 + v_2 + \dots\dots\dots\dots\dots\dots + v_n$

ثم استنتج المجموع $S'$ حيث : $S' = u_1 + u_2 + \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots + u_n$

**التّمرين الثّاني**: (07نقاط)

**I)** $(u_n)$ متتالية حسابية حيث : $u_8 = 7$ و $u_4 = 5$

1. عين أساس المتتالية وحدها الأول $u_0$ .
2. أكتب عبارة الحد العام $u_n$ بدلالة $n$ . ثم عين العدد الطبيعي $n$ حيث : $u_n = 50$.
3. أحسب المجموع $S$ حيث : $S = u_6 + u_7 + \dots\dots + u_{94}$.

**II)** $(v_n)$ متتالية معرفة بالحد العام من اجل كل عدد طبيعي $n$ حيث : $v_n = 3(4)^n$

1. بين أن $(v_n)$ متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول.
2. احسب الحد الخامس .
3. حدد اتجاه تغير المتتالية $(v_n)$.
4. أحسب بدلالة $n$ المجموع $S_n$ حيث : $S_n = v_0 + v_1 + \dots\dots + u_n$.

**التمرين الثّالث**: (07نقاط)

$(u_n)$ متتالية حسابية معرفة على $IN$ بحدها الأول $u_0 = 2$ ، وبالعلاقة : $u_3 + u_6 + u_9 = 78$

1. أ) أحسب الأساس $r$ للمتتالية $(u_n)$ .

   ب) أحسب الحد التاسع .
2. بين أنه من أجل كل عدد طبيعي $n$ لدينا : $u_n = 2 + 4n$
3. بين أن العدد $(2010)$ هو حد من حدود $(u_n)$ ثم حدد رتبته .

احسب المجموع $S$ بحيث : $S = u_0 + u_1 + u_2 \dots\dots\dots + u_{502}$

بالتّوفيق