مديرية التربية لولاية البيض	ثانوية الشلالة	2018.11.06

الفرض المحروس الاول للفصل الاول في مادة الرياضيات

للسنة الثالثة تسيير و اقتصاد

التمرين الأول :

(u_n) متتالية عددية معرفة على IN بالشكل : $\begin{cases} u_0 = 6 \\ u_{n+1} = -\frac{1}{2}u_n + 6 \end{cases}$

1. أحسب الحدود : u_1 ، u_2 ، u_3 ، و u_4
2. هل المتتالية (u_n) رتيبة على IN ، برر إجابتك؟
3. بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n أن : $u_{n+1} - 4 = -\frac{1}{2}(u_n - 4)$
4. (v_n) متتالية عددية معرفة على IN كمايلي : $v_n = u_n - 4$
5. برهن أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول
6. أكتب كلا من v_n و u_n بدلالة n
7. بين أن (u_n) متقاربة
8. بإستعمال عبارة u_n تأكد ثانية من نتيجة السؤال(2)

التمرين الثاني :

بينت دراسة أن 5% من عمال إحدى القطاعات الصناعية يحالون على التقاعد سنويا و بالمقابل يوظف 3000 عامل سنويا.
علما أن سنة 2012 كان عدد العمال 50000.نعتبر الألف هو الوحدة ونرمز بـ: U_n لعدد العمال سنة $(2012 + n)$ أي $U_0 = 50$.

1/- أوجد U_1 و U_2 .

2/ أ- بين أن من أجل كل عدد طبيعي n : $U_{n+1} = 0{,}95U_n + 3$

ب- بين أن المتتالية (U_n) ليست حسابية و ليست هندسية.

3/- من أجل كل عدد طبيعي n: $V_n = 60 - U_n$.

أ- بين أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول
ب- أكتب V_n بدلالة n ثم استنتج U_n بدلالة n.
ت- قدر عدد العمال سنة 2017.
ث- حدد اتجاه تغير المتتالية (U_n).
ج- احسب نهاية المتتالية (U_n) .