

الفرض الأول للثلاثي الأول

التمرين الأول:

$$I. \begin{cases} u_0 = -1 \\ u_{n+1} = \frac{1}{4}u_n + \frac{5}{4} \end{cases} \quad (u_n) \text{ المتتالية العددية المعرفة على } N \text{ بـ:}$$

1. برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n فان: $u_n \leq \frac{5}{3}$ 2. بين أن المتتالية (u_n) متزايدة3. استنتج أن المتتالية (u_n) متقاربة مع التعليل

$$II. \quad (v_n) \text{ المتتالية المعرفة على } N \text{ بـ: } v_n = u_n - \frac{5}{3}$$

1. بين أن (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول2. أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n$

التمرين الثاني:

 (u_n) المتتالية العددية المعرفة بحدها الأول $u_0 = \alpha$ ومن أجل كل عدد طبيعي n كما يلي

$$u_{n+1} = -2u_n + 3 \quad \text{مع } \alpha \text{ عدد حقيقي}$$

1. عين قيمة α حتى تكون المتتالية (u_n) ثابتة2. في كل مايلي نأخذ $\alpha = -2$ نعرف المتتالية (v_n) كما يلي : $v_n = u_n - 1$ A. أحسب $v_1; v_0; u_1; u_0$ B. أثبت أن (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسهاC. أحسب المجموع $S = v_3 + \dots + v_{100}$ ثم استنتج المجموع: $S' = u_3 + \dots + u_{100}$

بالتوفيق- عن أستاذة المادة-

شاعو