

<p>تمرين رقم 4 :</p> <p>-1 $\begin{cases} U_0 = \frac{1}{2} \\ (\forall n \in \mathbb{N}) : U_{n+1} = \frac{9U_n}{3+4U_n} \end{cases}$</p> <p>أ/ بين أن $(U_n) > 0$ $(\forall n \in \mathbb{N})$</p> <p>ب/ نضع لكل n من \mathbb{N} : $V_n = \frac{2U_n - 3}{U_n}$</p> <p>بين أن (V_n) هندسية محددًا أساسها.</p> <p>ج/ استنتج V_n و U_n بدلالة n</p> <p>-2- نعتبر المتتالية العددية $(U_n)_{n \geq 0}$ حيث :</p> <p>$\begin{cases} U_0 = 1, U_1 = 2 \\ (\forall n \in \mathbb{N}) : U_{n+2} = \frac{3}{2}U_{n+1} + U_n \end{cases}$</p> <p>• بين أن $(U_n)_n \geq 0$ متتالية هندسية ثم حدد حدها العام U_n. اعتبر $(V_n = \frac{U_{n+1}}{2^{n+1}} - \frac{U_n}{2^n})$</p> <p>-3- نضع $\begin{cases} U_0 = \frac{1}{2} \\ (\forall n \in \mathbb{N}) : U_{n+1} = 2U_n - 3 \end{cases}$</p> <p>هل (V_n) هندسية؟ استنتج U_n بدلالة n</p> <p>-4- $\begin{cases} U_0 = 0, U_1 = 1 \\ (\forall n \in \mathbb{N}) : U_{n+2} = \frac{U_n + U_{n+1}}{2} \end{cases}$</p> <p>نضع $V_n = U_n + h$ حيث h عدد حقيقي ثابت.</p> <p>-1- كيف يمكن اختيار قيمة h لكي تكون (V_n) هندسية؟</p> <p>-2- استنتج U_n بدلالة n.</p>	<p>تمرين رقم 1 :</p> <p>بين أن $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية محدودة.</p> <p>-1 $\begin{cases} m = \frac{1}{3}; M = \frac{5}{3} \\ (n = 0; M = 1) \end{cases} \quad U_n = \frac{5n+1}{2n+3}$</p> <p>-2 $U_n = \frac{3^n - 2^n}{3^n + 2^n}$</p> <p>-3 $\begin{cases} U_0 = 1 \\ (\forall n \in \mathbb{N}) : U_{n+1} = \sqrt{1+U_n} \end{cases} \quad \begin{cases} m = 1; M = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \end{cases}$</p>
<p>تمرين رقم 2 :</p> <p>أدرس رتبة المتتاليات التالية:</p> <p>-1 $(\forall n \in \mathbb{N}) \quad u_n = \frac{4n-1}{3n+2}$</p> <p>-2 $\begin{cases} U_0 = 1 \\ (\forall n \in \mathbb{N}) : U_{n+1} = \frac{4U_n + 1}{3U_n + 2} \end{cases}$</p> <p>-3 $\begin{cases} U_0 = 5 \\ U_{n+1} = 2 - \frac{1}{U_n} \quad (n \in \mathbb{N}) \end{cases}$</p> <p>نضع $V_n = \frac{1}{1-U_n}$ بين أن $(V_n)_{n \geq 0}$ حسابية ثم استنتج U_n بدلالة n.</p>	<p>تمرين رقم 3 :</p> <p>-1 $(U_n)_{n \geq 0}$ متتالية حسابية، أحسب الحد العام في الحالات التالية:</p> <p>أ/ $\begin{cases} U_0 - U_4 = 6 \\ 2U_0 + U_4 = 3 \end{cases}$</p> <p>ب/ $\begin{cases} U_1 + U_2 = 7 \\ U_4 - U_9 = -1 \end{cases}$</p> <p>-2- نضع $W_n = V_n^2$ بين $\begin{cases} U_0 = 1 \\ (\forall n \geq 0) : V_{n+1} = \sqrt{1+V_n^2} \end{cases}$</p> <p>أن (W_n) حسابية واستنتج V_n بدلالة n.</p>

