

السنة 1 بكالوريا علوم رياضية	المتتاليات	سلسلة 1
تمرين 1: نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة كما يلي : $\begin{cases} u_0 = 4 \\ u_{n+1} = 2u_n - 1 ; n \geq 0 \end{cases}$ ▪ برهن بالترجع أن : $\forall n \in \mathbb{N} \quad u_n = 3 \times 2^n + 1$		
تمرين 2: نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة كما يلي : $\begin{cases} u_0 = 5 \\ u_{n+1} = 3u_n - 4 ; n \geq 0 \end{cases}$ (1) احسب u_2 (2) بين أن $\forall n \in \mathbb{N} \quad u_n > 2$ (3) ادرس رتابة (u_n)		
تمرين 3: نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة كما يلي : $\begin{cases} u_0 = 3 \\ u_{n+1} = \frac{1}{2} \left(u_n + \frac{4}{u_n} \right) ; n \geq 0 \end{cases}$ (1) بين بالترجع أن (u_n) مصغورة بـ 2 (2) ادرس رتابة (u_n)		
تمرين 4: نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة كما يلي : $\begin{cases} u_0 = 4 \\ u_{n+1} = \frac{2u_n^2 - 3}{u_n + 2} ; n \geq 0 \end{cases}$ (1) بين أن (u_n) مصغورة بـ 3 (2) ادرس رتابة (u_n)		
تمرين 5: نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة كما يلي : $\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + \frac{1}{u_n} ; n \geq 0 \end{cases}$ ▪ بين أن : $\forall n \in \mathbb{N} \quad u_n \geq \sqrt{n}$		
تمرين 6: نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة كما يلي : $\forall n \in \mathbb{N}^* \quad u_n = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2}$ (1) بين أن : $\forall k \in \mathbb{N}^* \quad \frac{1}{k^2} < \frac{1}{k-1} - \frac{1}{k}$ (2) استنتج أن (u_n) مكبورة		
تمرين 7: نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة كما يلي : $\forall n \in \mathbb{N}^* \quad u_n = 1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n}}$ (1) بين بالترجع أن : $\forall n \in \mathbb{N}^* \quad u_n \geq \sqrt{n}$ (2) استنتج أن (u_n) غير مكبورة		
تمرين 8: نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة كما يلي : $\forall n \in \mathbb{N}^* \quad u_n = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{n \times (n+1)}$ (1) تحقق أن : $\forall n \in \mathbb{N}^* \quad \frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ (2) احسب u_n بدلالة n		