

Exercice .1

maths-inter.ma

1. التمرين

$$V_n = \frac{2}{2U_n - 3}$$

(a) بين أن (V_n) متتالية حسابية أساسها $r = \frac{2}{3}$. 1point

(b) بين أن $U_n = \frac{3(n+2)}{2(n+1)}$. 1point

(c) حدد نهاية المتتالية U_n . 1point

$$\begin{cases} U_0 = 3 \\ U_{n+1} = \frac{12U_n - 9}{4U_n} \end{cases} \text{ متتالية بحيث : } (U_n)$$

(1) بين بواسطة التراجع أن:

$$(\forall n \in \mathbb{N}) ; 0 \leq 2U_n - 3 \quad \text{1point}$$

(2) أدرس رتبة المتتالية (U_n) وبين أنها متقاربة . 1point

(3) نعتبر المتتالية (V_n) بحيث مهما يكن n من \mathbb{N} :

Exercice .2

maths-inter.ma

2. التمرين

(1) أحسب V_0 . 1point

(2) بين أن (V_n) متتالية هندسية هندسية أساسها $\frac{1}{3}$. 1point

(3) حدد U_n بدلالة n . 1point

(4) حدد نهاية المتتالية U_n . 1point

نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة كما يلي :

$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ (\forall n \in \mathbb{N}) ; U_{n+1} = \frac{U_n + 3n - 3}{3} \end{cases}$$

ونضع لكل n من \mathbb{N} : $V_n = 4U_n - 6n + 15$

Exercice .3

maths-inter.ma

3. التمرين

$$\begin{cases} U_0 = 0 ; U_1 = 1 \\ (\forall n \in \mathbb{N}) ; U_{n+2} = \frac{2}{5}U_{n+1} - \frac{1}{25}U_n \end{cases} \text{ نعتبر المتتالية } (U_n) \text{ المعرفة كما يلي :}$$

ونضع لكل n من \mathbb{N} : $V_n = U_{n+1} - \frac{1}{5}U_n$ و $W_n = 5^n \cdot U_n$

(1) أحسب W_0, V_0 . 1point

(2) بين أن (V_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{1}{5}$. 1point

(b) احسب V_n بدلالة n . 1point

(3) بين أن : $W_{n+1} - W_n = 5^{n+1} \cdot V_n$; $(\forall n \in \mathbb{N})$. 1point

(b) استنتج أن (W_n) متتالية حسابية أساسها 5 . 1point

(c) احسب W_n بدلالة n . 1point

(d) استنتج أن $U_n = \frac{5n}{5^n}$. 1point

(4) بين بالتراجع أن : $n \leq 2^{n-1}$; $(\forall n \in \mathbb{N}^*)$. 1point

(b) استنتج أن : $0 \leq U_n \leq \frac{5}{2} \left(\frac{2}{5}\right)^n$; $(\forall n \in \mathbb{N}^*)$. 1point

(c) استنتج نهاية المتتالية U_n . 1point

(5) أحسب : $S_n = 5 \cdot V_0 + 5^2 \cdot V_1 + 5^3 \cdot V_2 + \dots + 5^{n+1} \cdot V_n$. 1point

Bonne Chance