

Exercice

.1

maths-inter.ma

1. التمرين

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

ونعتبر المتتاليتين (V_n) و (W_n) بحيث : $V_n = U_{n+1} - \frac{1}{5}U_n$ و $W_n = 5^n \cdot U_n$
 1) أحسب V_0, W_0 . 1 pts = 2*1/2

2) a) بين أن (V_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{1}{5}$. 1 pts
 b) احسب V_n بدلالة n . 1/2 pts

3) a) بين أن : $(\forall n \in \mathbb{N}) ; W_{n+1} - W_n = 5^{n+1} \cdot V_n$. 1 pts
 b) استنتج أن (W_n) متتالية حسابية أساسها 5 . 1 pts

c) احسب W_n بدلالة n . 1/2 pts
 4) استنتج U_n بدلالة n . 1 pts

5) a) أثبت أن : $(\forall n \in \mathbb{N}^i) ; 0 < U_{n+1} \leq \frac{2}{5}U_n$. 1 pts

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

6) أحسب : $S = 5 \cdot V_0 + 5^2 \cdot V_1 + 5^3 \cdot V_2 + \dots + 5^{2012} \cdot V_{2011} + 5^{2013} \cdot V_{2012}$. 1 pts

Exercice

.2

maths-inter.ma

2. التمرين

$$U_0 = 1$$

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

⋮
⋮
⋮

نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة كما يلي :

1) احسب U_1, U_2 . 1 pts

2) نعتبر المتتالية (V_n) بحيث مهما يكن n : $V_n = 4U_n - 6n + 15$

a) بين أن (V_n) متتالية هندسية وحدد أساسها وحدها الأول . 1 pts

b) حدد V_n ثم U_n بدلالة n . 1 pts = 2*1/2

c) بين أن : $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$. 1/2 pts

3) احسب : $S = V_0 + V_1 + V_2 + \dots + V_{2011} + V_{2012}$ واستنتج : $S' = U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_{2011} + U_{2012}$. 2 pts = 2*1

Exercice

.3

maths-inter.ma

3. التمرين

$$U_0 = \frac{1}{4}$$

$$(\forall n \in \mathbb{N}) ; U_{n+1} = U_n^2 + \frac{1}{2}U_n$$

⋮
⋮
⋮

نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة كما يلي :

1) a) بين أن : $(\forall n \in \mathbb{N}) ; 0 < U_n \leq \frac{1}{4}$. 2 pts = 2*1

(b) أدرس رتبة المتتالية (U_n) . 1 pts

1,5 pts $(\forall n \in \mathbb{N}) ; 0 < U_{n+1} < \frac{3}{4} U_n$: a) بين أن : .2

1,5 pts $(\forall n \in \mathbb{N}) ; 0 < U_n < \left(\frac{3}{4}\right)^n$: b) استنتج أن :

Bonne Chance