

3- $\lim_{x \rightarrow 0} (x_n - u_n) = 0$: بين أن

4- بين أن $u_n v_n = ab$, $\forall n \in \mathbb{N}$

5- $\lim u_n$ و $\lim v_n$

نصريين

نضع : $f_n(x) = x^3 + nx - 1$

(1) بين أن $f_n(x) = 0$ تقبل حيا x_n

(2) حدد ريتا بت (x_n)

(3) $\lim_{x \rightarrow 0} f_n(x)$: $\lim_{x \rightarrow 0} (x_n)$

نصريين 3

نضع : $u_{n+1} = 1 + \frac{1}{2u_n}$ و $u_0 = 1$, $\forall n \in \mathbb{N}$

و نعتبر (u_n) ليثبت (u_n) و (v_n) 'تتبع'

1- حدد ريتا بت (u_n) و (v_n) و $v_n = u_{n+1}$

2- بين أن : $1 \leq u_n \leq 3$, $\forall n \in \mathbb{N}$

3- بين أن : $|u_{n+1} - u_n| \leq \frac{1}{2} |u_n - u_{n-1}|$, $\forall n \geq 1$

4- استنتج أن (u_n) و (v_n) متعاظمتان

1+1

1

1

1

1

2+1

1+1

1

1

1+1

فحص نهائية

(1) $u_n = \frac{1}{\sqrt{n^2+1}} + \frac{1}{\sqrt{n^2+2}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n^2+n}}$

$v_n = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)}$

(2) نضع : $u_0 = 1$, $u_{n+1} = \frac{2u_n+3}{u_n+2}$

بين أن $(u_n)_{n \geq 0}$ تزايدية و محبورة

و احسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$

نصريين 1

نضع $u_0 = a$

$v_{n+1} = \frac{u_n + v_n}{2}$, $u_{n+1} = \frac{2u_n v_n}{u_n + v_n}$

كيب $0 < a < 1$

1- بين أن $u_n < v_n$, $\forall n \in \mathbb{N}$

2- بين أن $(u_n)_{n \geq 0}$ تزايدية و (v_n)

متعاظمتان

1

1+5