

MAT220- Cálculo Diferencial e Integral IV - 2010 - IF

Notas de Aula: 03/08

1-) Estude as seções 6.2 e 6.4 do Kaplan.

2-) Estude a convergência das seguintes sequências. Caso a sequência seja convergente, calcule o seu limite.

(a) $a_n \doteq \frac{\sqrt{n} + 1}{n - 1}, n \geq 2.$

(b) $a_n \doteq \frac{n^3 + 3n + 1}{4n^3 + 2}.$

(c) $a_n \doteq \frac{(n + 3)! - n!}{(n + 4)!}$

(d) $a_n \doteq \frac{n + (-1)^n}{n - (-1)^n}$

(e) $a_n \doteq \left(\frac{n + 2}{n + 1}\right)^n$

(f) $a_n \doteq na^n$, dado $a \in \mathbb{R}$.

(g) $a_n \doteq n(\sqrt{n^2 + 1} - n)$

(h) $a_n \doteq \sqrt[n]{a^n + b^n}$, dados $0 < a < b$.

(i) $a_n \doteq \sqrt[n]{a}$, dado $a > 0$.

(j) $a_n \doteq \sqrt[n]{n}$

(k) $a_n \doteq \left(\frac{n + 1}{n}\right)^{\sqrt{n}}.$

(l) $a_n \doteq \left(1 + \frac{1}{n^2}\right)^n.$

RESPOSTAS: (a) 0. (b) 1/4. (c) 0. (d) 1. (e) e . (f) 0, se $|a| < 1$; diverge para ∞ se $a \geq 1$; diverge se $a \leq -1$. (g) 1/2. (h) b . (i) 1. (j) 1. (k) 1. (l) 1.