



Cálculo I
Limite e continuidade
prof. T. Práciano-Pereira

Lista número 03b, 4 de setembro de 2010
tarcisio.praciano@gmail.com
Dep. de Computação UeVA

alun@:

www.calculo.sobralmatematica.org

Documento produzido com L^AT_EX sis. op. Debian/Gnu/Linux

Data da entrega da lista: dia 13, segunda-feira, junto com a primeira parte (mas em arquivos separados...) nome do arquivo

uni1002.seu_nome_03b.pdf ou uni1002.seu_nome_03b.doc

0.0.1 Objetivo

Esta lista está baseada no texto sobre a lista 03 da página.

Palavras chave limite, continuidade.

0.1 Exercícios

1. Faça os gráficos das funções, indique o domínio em cada caso.

$$\text{a) } f(x) = x - 3 \quad \text{b) } f(x) = (x + 3)(x - 4) \quad \text{c) } f(x) = \frac{x+3}{x-4} \quad \text{d) } f(x) = \frac{1}{x}$$

2. Sobre a sucessão $s_n = \frac{(-1)^n n + 3}{4n + 10}$ posso dizer

- (a) $(V)[\](F)[\] \lim_n s_n = 0$
 (b) $(V)[\](F)[\] \lim_n s_n = 1$
 (c) $(V)[\](F)[\] \lim_n s_n = -\frac{1}{4}$
 (d) $(V)[\](F)[\] \lim_n s_n = \frac{1}{4}$
 (e) $(V)[\](F)[\]$ é divergente.

3. Sobre a sucessão

$$s_n = \frac{(-1)^n n + 3n + 4n^2}{(n + 3)^2}$$

posso dizer

- (a) $(V)[\](F)[\] \lim_n s_n = 0$
 (b) $(V)[\](F)[\] \lim_n s_n = 1$
 (c) $(V)[\](F)[\] \lim_n s_n = -4$
 (d) $(V)[\](F)[\] \lim_n s_n = 4$
 (e) $(V)[\](F)[\]$ é divergente.

4. Testando convergência com funções - continuidade Nos itens abaixo estou usando

$$s_n = \frac{(-1)^n n + 3n + 4n^2}{(n + 3)^2}$$

como um teste para verificar se uma determinada função *destrói* ou *não destrói* a convergência. Vou discutir o resultado em aula.

- (a) $(V)[\](F)[\]$ Se $f(x) = x - 3$ então $\lim_n f(s_n) = 1$
 (b) $(V)[\](F)[\]$ Se $f(x) = (x + 3)(x - 4)$ então $\lim_n f(s_n) = 0$
 (c) $(V)[\](F)[\]$ Se $f(x) = \frac{x-3}{x-4}$ então $\lim_n f(s_n)$ não existe.
 (d) $(V)[\](F)[\]$ Se $f(x) = \frac{1}{x}$ então $\lim_n f(s_n) = \frac{1}{4}$.
 (e) $(V)[\](F)[\]$ Se $f(x) = \frac{1}{x-4}$ então $\lim_n f(s_n)$ não existe.

5. Destruindo a convergência Sobre a função $f(x) = \frac{1}{x-4}$ posso afirmar

- (a) $(V)[\](F)[\]$ Se $s_n = \frac{2}{n+3}$ então $\lim_n f(s_n) = \frac{-1}{4}$
 (b) $(V)[\](F)[\]$ Se $s_n = \frac{2n+1}{n+3}$ então $\lim_n f(s_n) = \frac{-1}{2}$
 (c) $(V)[\](F)[\]$ Se $s_n = \frac{3n+1}{n+5}$ então $\lim_n f(s_n) = -1$
 (d) $(V)[\](F)[\]$ Se $s_n = \frac{4n+1}{n+5}$ então $\lim_n f(s_n)$ não existe.
 (e) $(V)[\](F)[\]$
 (f) $(V)[\](F)[\]$ Se $s_n = \frac{5n+1}{n+3}$ então $\lim_n f(s_n) = 1$.