

Cálculo Diferencial e Integral

Prof.: Fco. Assis de Oliveira

"ÁLGEBRA DE LIMITES"

A tabela abaixo apresenta um resumo de operações que podem ocorrer no cálculo / estimativas de limites, no cálculo de limites no infinito e/ou o comportamento da função quando tende para o infinito nos termos de uma expressão, o qual denominamos de "Álgebra de Limites" - "Axiomas de Limites":

- 01 - $[\infty] + [\infty] = \infty$;
- 02 - $[-\infty] + [-\infty] = -\infty$;
- 03 - $[\infty] [\infty] = \infty$;
- 04 - $[-\infty] [\infty] = -\infty$;
- 05 - $\frac{k}{[\infty]} = 0$ ($k = \text{constante}$) ;
- 06 - $\frac{k}{[-\infty]} = 0$ ($k = \text{constante}$) ;
- 07 - $k [\infty] = \infty$, se $0 < k$ ($k = \text{constante}$) ;
- 08 - $k [-\infty] = -\infty$, se $0 < k$ ($k = \text{constante}$) ;
- 09 - $k [\infty] = -\infty$, se $k < 0$ ($k = \text{constante}$) ;
- 10 - $k [-\infty] = \infty$, se $k < 0$ ($k = \text{constante}$) ;
- 11 - $\frac{[\infty]}{k} = \infty$, se $0 < k$ ($k = \text{constante}$) ;
- 12 - $\frac{[-\infty]}{k} = -\infty$, se $0 < k$ ($k = \text{constante}$) ;
- 13 - $\frac{[\infty]}{k} = -\infty$, se $k < 0$ ($k = \text{constante}$) ;
- 14 - $\frac{[-\infty]}{k} = \infty$, se $k < 0$ ($k = \text{constante}$) .

A tabela abaixo apresenta casos de indeterminações, não apresentam significado enquanto valores, o que indica a necessidade de repensarmos o procedimento do cálculo dos limites:

- 01 - $\frac{0}{0}$;
- 02 - 0^0 ;
- 03 - $[\infty] - [\infty]$;
- 04 - $[-\infty] + [\infty]$;
- 05 - $0 \cdot [\infty]$;
- 06 - $0 \cdot [-\infty]$;
- 07 - $\frac{[\infty]}{[\infty]}$ (e combinações de sinais + e -) ;
- 08 - $1^{[\infty]}$;
- 09 - $[\infty]^0$;