

Lista preparatória para a Prova de Fundamentos de cálculo

Aula 2

- 1) Revisar as definições de \sup e \inf , e refazer o exemplo 4.
- 2) Enunciar e demonstrar o Teorema de Bolzano-Weierstrass
- 3) Refazer os exercícios 4 e 5.

Aula 3

- 4) Enunciar e demonstrar o Teorema do Valor Intermediário e o Teorema de Bolzano.
- 5) Exercício 6, 8 da Aula 4

Aula 4

- 6) Enunciar e demonstrar o 1º limite Fundamental (Lema 2)
- 7) Prove que $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln x}{x} = 0$ usando o Teorema do Confronto (não pode usar o R. de L'Hôpital).
- 8) Exercício 4 da Aula 4

Aula 5

- 9) Prove que $D_x(\sin x) = \cos x$ e que $D_x(\cos x) = -\sin x$ (pg 2 da Aula 5).
- 10) Seja $f(x) = \begin{cases} x^e \operatorname{sen}\left(\frac{1}{x}\right) & \text{use } x > 0 \\ 0 & \text{use } x \leq 0 \end{cases}$. Calcule, caso exista, $f'(0)$ e se possível encontre a eq. da reta tangente ao gráfico de f em $(0, f(0))$.
- 11) Exercícios 15, 16 e 17 da Aula 4