

Lista de Exercícios V - MAT0315 - Introdução à Análise
Prof. David Pires Dias - 2012

Derivadas

1. Refaça algumas demonstrações, como as dos teoremas 2, 3, 5, 6 e 7 e seus corolários, do capítulo VIII do livro [EL1].
2. Calcule a derivada das funções abaixo na origem e caso tal derivada não exista calcule as derivadas laterais (se existirem).

(a) $f(x) = \begin{cases} \frac{\text{sen}(x)}{x}, & \text{se } x \neq 0 \\ 1, & \text{se } x = 0 \end{cases}$	(e) $f(x) = \begin{cases} \text{sen}\left(\frac{1}{x}\right), & \text{se } x \neq 0 \\ 0, & \text{se } x = 0 \end{cases}$
(b) $f(x) = \begin{cases} \frac{ x }{x}, & \text{se } x \neq 0 \\ 1, & \text{se } x = 0 \end{cases}$	(f) $f(x) = \begin{cases} x \text{sen}\left(\frac{1}{x}\right), & \text{se } x \neq 0 \\ 0, & \text{se } x = 0 \end{cases}$
(c) $f(x) = \begin{cases} 1, & \text{se } x \in \mathbb{Q} \\ 0, & \text{se } x \in \mathbb{R} - \mathbb{Q} \end{cases}$	(g) $f(x) = \begin{cases} x^2 \text{sen}\left(\frac{1}{x}\right), & \text{se } x \neq 0 \\ 0, & \text{se } x = 0 \end{cases}$
(d) $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} - 1, & \text{se } x \neq 0 \\ 0, & \text{se } x = 0 \end{cases}$	

3. Resolva os exercícios 1, 2, 3, 4, 5 e 6 da página 128 do livro [GA1].
4. Resolva os exercícios 2, 3, 8, 9, 11, 13 e 14 das páginas 134 e 135 do livro [GA1].
5. Resolva os exercícios 1, 2, 3, 4, 5, 21 e 24 do capítulo VIII do livro [EL1].

Referências

- [EL1] Lima, E. L. - Curso de Análise vol. 1, 12ed. Rio de Janeiro: SBM/IMPA, 2006.
- [GA1] Ávila, G. S. S. - Introdução à Análise Matemática. São Paulo: Editora Edgard Blcher, 2000.