

VI LISTA<sup>1</sup>

QUESTÃO 1. Calcule as derivadas abaixo usando a regra da cadeia de  $\frac{dy}{dx}$

1.  $y = \cos(x^2 + 3x + 6)$

2.  $y = \frac{\tan(2x)}{\cos(x) + \operatorname{sen}(\sqrt{x})}$

3.  $y = \frac{(5x^6 + 2x)\left(\cos\left(\frac{x}{x^3 + 1}\right)\right)^4}{x^2 + 7}$

4.  $y = \sqrt{(3x^2 - 1)(x^4 + 2x^2 + 3x)}$

5.  $y = \frac{x^n}{\sqrt{x}}$ , onde  $n$  é um número inteiro positivo.

6.  $y = \frac{\sqrt{\operatorname{sen}(\sqrt{x}) + 1}}{\sqrt{x}}$

7.  $y = x^5 \operatorname{sen}(x^2)$

8.  $y = e^{x^2}$

9.  $y = \frac{e^{x^2}}{\sqrt{x}}$

10.  $y = x + \operatorname{sen}(x^7)^3$

---

<sup>1</sup>Departamento de Matemática e Computação, Faculdade de Tecnologia - Estrada Resende Riachuelo s/n - Morada da Colina 27523-000 - Resende - R.J - Brasil. Telefone: (+55xx24) 33547875 ou 33540194 - Ramal: 33. E-mail: demac@fat.uerj.br - Home page: <http://www2.uerj.br/~demac>

QUESTÃO 2. Calcule usando a definição de derivada as seguintes funções

1.  $y = \cos(x)$

2.  $y = \text{sen}(x)$

3.  $y = \tan(x)$

4.  $y = \text{cotg}(x)$

5.  $y = \sec(x)$

6.  $y = \text{cossec}(x)$

7.  $y = e^x$

8.  $y = \ln(x)$