



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo Diferencial e Integral — Lista 2
Prof. Adriano Barbosa

1. Use as regras de derivação para calcular a derivada das funções abaixo:

(a) $f(x) = 2^{40}$

(b) $f(x) = 2 - \frac{2}{3}x$

(c) $f(t) = t^3 - 4t + 6$

(d) $G(x) = x^2(1 - 2x)$

(e) $F(x) = 2x^{-3/4}$

(f) $S(a) = -\frac{12}{a^5}$

(g) $f(x) = \sqrt{x} - x$

(h) $f(x) = (3x + 1)^2$

(i) $y = \frac{x^2 + 4x + 3}{\sqrt{x}}$

(j) $f(x) = (x + x^{-1})^3$

(k) $F(x) = \sqrt[5]{x} + 4\sqrt{t^5}$

2. Mostre que $\frac{d}{dx}(\operatorname{cosec} x) = -\operatorname{cosec} x \cotg x$.

3. Mostre que $\frac{d}{dx}(\sec x) = \sec x \operatorname{tg} x$.

4. Mostre que $\frac{d}{dx}(\cotg x) = -\operatorname{cosec}^2 x$.

5. Use as regras de derivação para calcular a derivada das funções abaixo:

(a) $f(x) = 3x^2 - 2 \cos x$

(b) $G(x) = \sqrt{x} \operatorname{sen} x$

(c) $f(x) = \operatorname{sen} x + \frac{1}{2} \cotg x$

(d) $F(\theta) = \operatorname{sen} \theta \cos \theta$

(e) $f(x) = \sec x \operatorname{tg} x$

(f) $f(t) = c \cos t + t^2 \operatorname{sen} t$

(g) $f(\theta) = \frac{\theta}{2 - \operatorname{tg} \theta}$

(h) $F(x) = \frac{\sec x}{1 + \sec x}$

(i) $y = \frac{x \operatorname{sen} x}{1 + x}$

(j) $f(x) = x^2 \operatorname{sen} x \operatorname{tg} x$