



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo Diferencial e Integral — Lista 7
Prof. Adriano Barbosa

(1) Calcule a derivada das funções abaixo:

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

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

(c) $f(\theta) = \operatorname{sen} \theta \cos \theta$

(d) $f(x) = \sqrt{x} \operatorname{sen} x$

(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) Calcule os limites abaixo:

(a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{sen} 3x}{x}$

(b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 6x}{\operatorname{sen} 2x}$

(c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{sen} x^2}{x}$