

COMPUTAÇÃO

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e

Integral I

Carga Horária Total:80h

Número de Créditos: 04

PROF:LUCAS CAMPOS

PROPRIEDADES DA DERIVADA

Teorema 1. Sejam f e g deriváveis em p e seja k uma constante. Então as funções f+g, kf e $f\cdot g$ são deriváveis em p e têm-se

(D1)
$$(f+g)'(p) = f'(p) + g'(p)$$
.

$$(D2) (kf)'(p) = kf'(p).$$

(D3)
$$(f \cdot g)'(p) = f'(p) g(p) + f(p) g'(p)$$
.

Calcule g'(x) onde $g(x) = 5x^4 + 4$.

EXEMPLO 02 CALCULE A DERIVADA DA FUNÇÃO

x sen x

CALCULE A DERIVADA DA FUNÇÃO

$$\cos x + (x^2 + 1) \sin x$$

PROPRIEDADES DA DERIVADA

Teorema 2. (Regra do quociente). Se f e g forem deriváveis em p e se g (p) $\neq 0$, então $\frac{f}{g}$ será derivável em p e

(D4)
$$\left(\frac{f}{g}\right)'(p) = \frac{f'(p)g(p) - f(p)g'(p)}{[g(p)]^2}$$
.

$$f(x) = \frac{2x+3}{x^2+1}.$$

Seja
$$g(x) = x^3 + \frac{1}{x}$$
. Determine a equação da reta tangente ao gráfico de g no ponto $(1, g(1))$.

