



Universidade Federal do Ceará

4ª lista de cálculo fundamental

Reta tangente e seu coeficiente angular. Reta normal e seu coef. angular. Derivada via definição.

1. Calcule as derivadas das funções abaixo usando a definição:

(a) $F(x) = x^2 + x - 1.$

(b) $G(x) = \sqrt{x - 3}.$

(c) $G(t) = \sqrt[4]{t + 4}.$

(d) $F(x) = 3x^2 + 12.$

(e) $F(x) = x^2 - 8x + 19.$

(f) $F(x) = \frac{2 + x}{3 - x}.$

2. Encontre as equações das retas tangente e normal no ponto ao gráfico de:

(a) $g(x) = \frac{3}{x}$ no ponto $(3, 1)$, usando o limite na definição de inclinação da reta tangente.

(b) $g(x) = \frac{1}{8}x^3$ no ponto $(4, 8)$, usando o limite na definição de inclinação da reta tangente.

(c) $x^3 - 3x + 4$ no ponto $(2, 6)$, usando o limite na definição de inclinação da reta tangente.

(d) $x^2 - 4x - 5$ no ponto $(-2, 7)$, usando o limite na definição de inclinação da reta tangente.

(e) $g(x) = \sqrt{x - 3}$ no ponto $(1, 2)$, usando o limite na definição de inclinação da reta tangente.

(f) $3x^2 - 12x + 8$ no ponto $(0, 0)$, usando o limite na definição de inclinação da reta tangente.