

4ª Lista de Cálculo ADS - Reta tangente e polinômio de Taylor

Prof. Dr. Sávio Mendes França

1. Calcule a equação da reta tangente ao gráfico da função f no ponto x_0 nos casos abaixo:

(a) $f(x) = x^2 = 3x - 2$ e $x_0 = 1$

(b) $f(x) = x^3 - 2x^2 - x + 1$ e $x_0 = 2$

(c) $f(x) = x^2 - 4$ e $x_0 = 3$

(d) $f(x) = x^2 + 2x$ e $x_0 = 5$

(e) $f(x) = x^4 + 2x^3 - 5x^2 - 3x + 1$ e $x_0 = 1$

(f) $f(x) = 3x^5 - 2x^4 - 5x - 2$ e $x_0 = 1$

(g) $f(x) = 3x^4 - 2x^2 - 3x + 2$ e $x_0 = 2$

(h) $f(x) = \sqrt{x} - 2x$ e $x_0 = 4$

(i) $f(x) = e^x$ e $x_0 = 0$

(j) $f(x) = \ln x$ e $x_0 = 1$

2. Determine o polinômio de Taylor de ordem 6 em torno de x_0 da função dada nos casos abaixo:

(a) $f(x) = \operatorname{sen} x$ e $x_0 = 0$

(b) $f(x) = \operatorname{cos} x$ e $x_0 = 0$

(c) $f(x) = e^x$ e $x_0 = 0$

(d) $f(x) = \ln x$ e $x_0 = 1$