

## 4<sup>a</sup> 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)  $f(x) = \sin x$  e  $x_0 = 0$
- (b)  $f(x) = \cos x$  e  $x_0 = 0$
- (c)  $f(x) = e^x$  e  $x_0 = 0$
- (d)  $f(x) = \ln x$  e  $x_0 = 1$