

# LISTA DE EXERCÍCIOS - DERIVADA

---

## I. DERIVADAS POR DEFINIÇÃO, EQUAÇÃO DA RETA TANGENTE

1) Determine a equação da reta tangente à função  $f(x)$  no ponto indicado e faça o esboço do gráfico:

a)  $f(x) = x^2$     $x = 2$

b)  $f(x) = \frac{1}{x}$     $x = 2$

c)  $f(x) = \sqrt{x}$     $x = 9$

d)  $f(x) = x^2 - x$     $x = 1$

2) Calcule  $f'(x)$ , pela definição.

a)  $f(x) = x^2 + x$     $x = 1$

b)  $f(x) = \sqrt{x}$     $x = 4$

c)  $f(x) = 5x - 3$     $x = -3$

d)  $f(x) = \frac{1}{x}$     $x = 1$

e)  $f(x) = \sqrt{x}$     $x = 3$

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

g)  $f(x) = 3x - 1$

h)  $f(x) = x^3$

i)  $f(x) = \frac{x}{x+1}$

j)  $f(x) = \sqrt{3x+4}$

k)  $f(x) = \frac{x-3}{2x+4}$

l)  $f(x) = \sqrt{2x-5}$

## Soluções:

1 -   a)  $y = 4x - 4$    b)  $y = -\frac{1}{4}x + 1$    c)  $x - 6y + 9 = 0$    d)  $y = x - 1$

2 -   a) 3   b)  $\frac{1}{4}$    c) 5   d) -1   e)  $\frac{1}{2\sqrt{3}}$    f)  $-\frac{1}{4}$    g) 3

h)  $3x^2$    i)  $\frac{1}{(x+1)^2}$    j)  $\frac{3}{2\sqrt{3x+4}}$    k)  $\frac{10}{(2x+4)^2}$    l)  $\frac{1}{\sqrt{2x-5}}$

---