

Lista de Cálculo (7)
Funções lineares e quadráticas.

1. Esboce os gráficos das funções e estude seus sinais:

a) $y = 5$

b) $y = 3x + 2$

c) $y = -3x$

d) $y = -5x + 6$

e) $y = 6 - 10x$

f) $\begin{cases} y = 2x, & \text{se } x \geq 0 \\ y = x & \text{se } x < 0 \end{cases}$

g) $\begin{cases} y = 2x + 1, & \text{se } x \geq 1 \\ y = 3 & \text{se } x < 1 \end{cases}$

2. Estude o sinal das seguintes funções:

a) $y = 2x - 6$

b) $y = 3x + 12$

c) $f(x) = -2x + 8$

d) $f(x) = -5x$

e) $y = 5x + 2$

3. Obtenha o coeficiente angular (a) da reta que passa pelos pontos A e B nos seguintes casos:

a) A(1, 2) e B(2, 7)

b) A(0, 3) e B(2, 5)

c) A(-1, 4) e B(3, 5)

d) A(-2, 1) e B(5, -2)

4. Obtenha a equação da reta que passa pelo ponto P e tem coeficiente angular a nos seguintes casos:

a) P(1, 3) e $a = 2$

c) P(-1, 4) e $a = -1$

e) P(0, -4) e $a = -3$

b) P(0, 0) e $a = 3$

d) P(-1, -2) e $a = 2$

f) P(-2, 0) e $a = -1$

5. Obtenha a equação da reta que passa pelos pontos A e B:

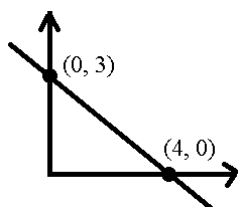
a) A(1, 2) e B(2, 3)

b) A(2, 1) e B(0, 4)

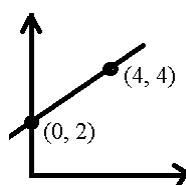
c) A(-1, 0) e B(4, 2)

6. Obtenha as funções, dados seus gráficos:

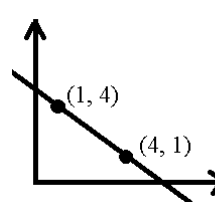
a)



b)



c)



7. Esboce os gráficos das seguintes funções. Encontre o vértice (x_v, y_v) e os pontos $(0, y)$ e $(x, 0)$.

a) $y = x^2 - 3x + 2$

b) $y = x^2 - 5x + 4$

c) $y = -x^2 + 7x - 12$

d) $y = 3x - x^2$

e) $y = 4 - x^2$

f) $y = x^2 - 2x + 1$

g) $y = x^2 - x + 3$

h) $y = x^2 + 3$

8. Estude o sinal das funções do exercício anterior.