

**MAT103 - Complementos de Matemática para Contabilidade**  
**1º semestre de 2011**  
**Lista 2 de Exercícios**

*Prof. Oswaldo Rio Branco de Oliveira*

1. Faça um esboço indicando os pontos  $(x, y)$  do plano para os quais:
  - (a)  $x < 2$
  - (b)  $-1 < y \leq 2$
  - (c)  $0 \leq x \leq 1$  e  $0 \leq y \leq 1$
  - (d)  $x = -1$
  - (e)  $y = 3$
  - (f)  $x = y$
2. Utilize a fórmula da distância para mostrar que os pontos  $(-2, 1)$ ,  $(2, 2)$  e  $(10, 4)$  são colineares.
3. Mostre que o triângulo cujas vértices são  $(3, -3)$ ,  $(-3, 3)$  e  $(3\sqrt{3}, 3\sqrt{3})$  é equilátero.
4. Os pontos  $(2, -2)$  e  $(-6, 5)$  são as extremidades do diâmetro de um círculo. Ache o centro e o raio do círculo.
5. Ache o ponto equidistante dos pontos  $(-9, 0)$ ,  $(6, 3)$  e  $(-5, 6)$ .
6. Se  $a, b$  são dois números reais quaisquer, verifique que:
  - (a) Os pontos  $(a, b)$  e  $(a, -b)$  são simétricos em relação ao eixo  $x$ .
  - (b)  $(a, b)$  e  $(-a, b)$  são simétricos em relação ao eixo  $y$ .
  - (c)  $(a, b)$  e  $(-a, -b)$  são simétricos em relação à origem.
7. Que afirmação de simetria pode ser feita sobre os pontos  $(a, b)$  e  $(b, a)$ ?
8. Represente graficamente os pares de pontos abaixo, esboce a reta que eles determinam e calcule seu coeficiente angular:
  - (a)  $(-3, 1)$ ,  $(4, -1)$
  - (b)  $(0, -4)$ ,  $(1, 6)$ .
9. Escreva a equação de cada uma das retas da questão 18, utilizando a forma ponto-coeficiente angular; depois, reescreva cada uma dessas equações na forma (equação reduzida)  $y = mx + b$ . Especifique os coeficientes angulares e lineares.

10. Ache a equação da reta:

(a)  $(2, -3)$  e coeficiente angular  $-4$ .

(b) Por  $(-4, 2)$  e  $(3, -1)$ .

(c) Com coeficiente angular  $\frac{2}{3}$  e coeficiente linear  $-4$ .

(d) Por  $(2, -4)$  e é paralela ao eixo  $x$ .

(e) Por  $(1, 6)$  e paralela ao eixo  $y$ .

(f) Por  $(4, -2)$  e paralela a  $x + 3y = 7$ .

(g) Por  $(5, 3)$  e perpendicular a  $y + 7 = 2x$

(h) Por  $(-4, 3)$  e é paralela à reta determinada por  $(-2, -2)$  e  $(1, 0)$ .

(i) Mediatriz do segmento que une  $(1, -1)$  e  $(5, 7)$ .

11. Ache o ponto de intersecção de cada um dos pares de retas:

(a)  $2x + 2y = 2$  e  $y = x - 1$ .

(b)  $10x + 7y = 24$  e  $15x - 4y = 7$