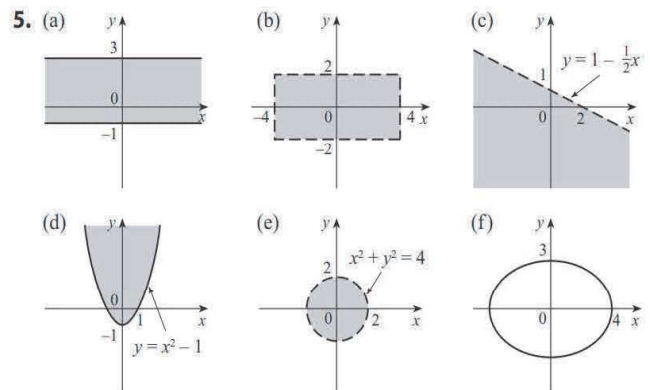


5. Esboce as regiões do plano  $xy$  definidas pelas equações ou inequações.

- (a)  $-1 \leq y \leq 3$  (b)  $|x| < 4$  e  $|y| < 2$   
 (c)  $y < 1 - \frac{1}{2}x$  (d)  $y \geq x^2 - 1$   
 (e)  $x^2 + y^2 < 4$  (f)  $9x^2 + 16y^2 = 144$

## RESPOSTAS DOS TESTES DE VERIFICAÇÃO B: GEOMETRIA ANALÍTICA

1. (a)  $y = -3x + 1$  (b)  $y = -5$   
 (c)  $x = 2$  (d)  $y = \frac{1}{2}x - 6$   
 2.  $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 52$   
 3. Centro  $(3, -5)$ , raio 5  
 4. (a)  $-\frac{4}{3}$   
 (b)  $4x + 3y + 16 = 0$ ; intersecção com o eixo  $x = -4$ ; intersecção com o eixo  $y = -\frac{16}{3}$   
 (c)  $(-1, -4)$   
 (d) 20  
 (e)  $3x - 4y = 13$   
 (f)  $(x + 1)^2 + (y + 4)^2 = 100$



Se você tiver dificuldade com estes problemas, consulte a Revisão de Geometria Analítica, nos Apêndices B e C.

## C | Testes de Verificação: Funções

1. O gráfico de uma função  $f$  é dado à esquerda.  
 (a) Diga o valor de  $f(-1)$ .  
 (b) Estime o valor de  $f(2)$ .  
 (c) Para quais valores de  $x$  vale que  $f(x) = 2$ ?  
 (d) Estime os valores de  $x$  tais que  $f(x) = 0$ .  
 (e) Diga qual é o domínio e a imagem de  $f$ .  
 2. Se  $f(x) = x^3$ , calcule o quociente  $\frac{f(2+h) - f(2)}{h}$  e simplifique sua resposta.

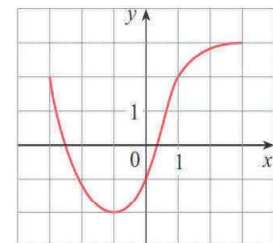
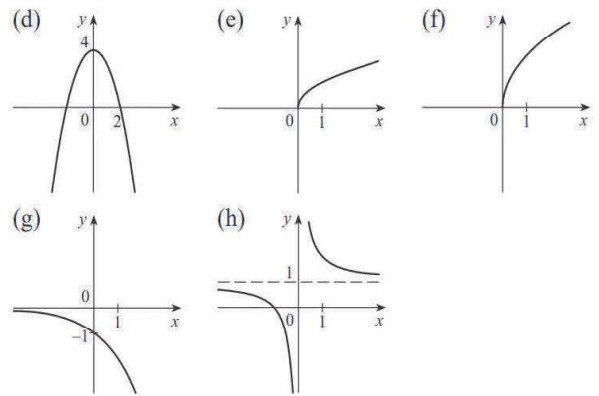
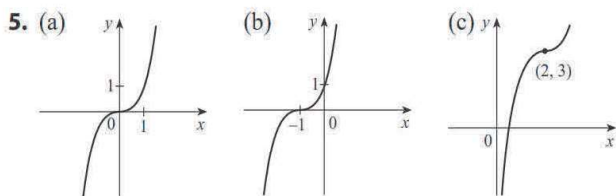
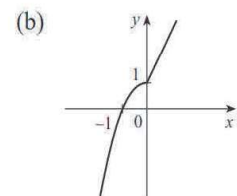


FIGURA PARA O PROBLEMA 1

3. Encontre o domínio da função.  
 (a)  $f(x) = \frac{2x+1}{x^2+x-2}$  (b)  $g(x) = \frac{\sqrt[3]{x}}{x^2+1}$  (c)  $h(x) = \sqrt{4-x} + \sqrt{x^2-1}$   
 4. Como os gráficos das funções são obtidos a partir do gráfico de  $f$ ?  
 (a)  $y = -f(x)$  (b)  $y = 2f(x) - 1$  (c)  $y = f(x-3) + 2$   
 5. Sem usar uma calculadora, faça um esboço grosseiro do gráfico.  
 (a)  $y = x^3$  (b)  $y = (x+1)^3$  (c)  $y = (x-2)^3 + 3$   
 (d)  $y = 4 - x^2$  (e)  $y = \sqrt{x}$  (f)  $y = 2\sqrt{x}$   
 (g)  $y = -2^x$  (h)  $y = 1 + x^{-1}$   
 6. Seja  $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & \text{se } x \leq 0 \\ 2x+1 & \text{se } x > 0 \end{cases}$   
 (a) Calcule  $f(-2)$  e  $f(1)$ . (b) Esboce o gráfico de  $f$ .  
 7. Se  $f(x) = x^2 + 2x - 1$  e  $g(x) = 2x - 3$ , encontre cada uma das seguintes funções.  
 (a)  $f \circ g$  (b)  $g \circ f$  (c)  $g \circ g \circ g$

## RESPOSTAS DOS TESTES DE VERIFICAÇÃO C: FUNÇÕES

1. (a)  $-2$  (b)  $2,8$   
 (c)  $-3, 1$  (d)  $-2,5, 0,3$   
 (e)  $[-3, 3], [-2, 3]$
2.  $12 + 6h + h^2$
3. (a)  $(-\infty, -2) \cup (-2, 1) \cup (1, \infty)$   
 (b)  $(-\infty, \infty)$   
 (c)  $(-\infty, -1] \cup [1, 4]$
4. (a) Refletindo em torno do eixo  $x$ .  
 (b) Expandindo verticalmente por um fator 2, a seguir trasladando 1 unidade para baixo.  
 (c) Transladando 3 unidades para a direita e 2 unidades para cima.

6. (a)  $-3, 3$ 

7. (a)  $(f \circ g)(x) = 4x^2 - 8x + 2$   
 (b)  $(g \circ f)(x) = 2x^2 + 4x - 5$   
 (c)  $(g \circ g \circ g)(x) = 8x - 21$

Se você tiver dificuldade com estes problemas, consulte as seções 1.1 a 1.3 deste livro.

## D | Testes de Verificação: Trigonometria

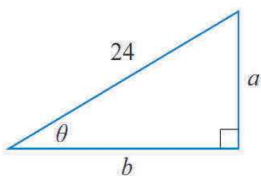


FIGURA PARA O PROBLEMA 5

1. Converta de graus para radianos.  
 (a)  $300^\circ$  (b)  $-18^\circ$
2. Converta de radianos para graus.  
 (a)  $5\pi/6$  (b)  $2$
3. Encontre o comprimento de um arco de um círculo de raio 12 cm, cujo ângulo central é  $30^\circ$ .
4. Encontre os valores exatos.  
 (a)  $\tan(\pi/3)$  (b)  $\sin(7\pi/6)$  (c)  $\sec(5\pi/3)$
5. Expresse os comprimentos  $a$  e  $b$  na figura em termos de  $\theta$ .
6. Se  $\sin x = \frac{1}{3}$  e  $\sec y = \frac{5}{4}$ , onde  $x$  e  $y$  estão entre  $0$  e  $\pi/2$ , avalie  $\sin(x+y)$ .
7. Demonstre as identidades.  
 (a)  $\tan \theta \sin \theta + \cos \theta = \sec \theta$  (b)  $\frac{2 \tan x}{1 + \tan^2 x} = \sin 2x$
8. Encontre todos os valores de  $x$  tais que  $\sin 2x = \sin x$  e  $0 \leq x \leq 2\pi$ .
9. Esboce o gráfico da função  $y = 1 + \sin 2x$  sem usar calculadora.