L. 2-1

1. 5
2. 0
3. -2
4. $2/5$
5. ∞
6. $1/2$
7. $-\infty$
8. 3
9. $-\infty$
10. 0
11. 4
12. 0
13. $-\infty$
14. $1/5$
15. 0
16. $-\infty$
17. 6
18. $7/5$
19. 0
20. $3/2$

L. 2-2

1. $-\infty$
2. ∞
3. dne
4. 0
5. ∞
6. $-6/5$
7. $3/2$
8. $7/2$
9. $16/5$
10. 0
11. 0
12. 0
13. ∞
14. $-\infty$
15. ∞
16. 0
17. $3/4$
18. 10
19. $-\infty$
20. ∞
21. 3
22. 1
23. ∞
24. -3
25. -1
26. dne
27. 0
28. ∞
29. $1/12$
30. 0
31. $-\infty$
32. 0
33. -4
34. dne
35. $-1/2$
36. 1
37. $-\infty$
38. ∞
39. $-\infty$
40. ∞
41. $-\infty$
42. ∞
43. 0
44. ∞
45. -6

L. 3

1. 1
2. 3
3. $1/4$
4. 4
5. $7/3$
6. 5
7. 5
8. -1
9. $2/3$
10. 1
11. 1
12. 1
13. $7/2$
14. 5
15. 0
16. 1

Calc Review Part I

1. C
2. B
3. C
4. A
5. C
6. D
7. D
8. A

Part II

9. a) $\lim_{x\to 1^+} 2g(x) - \left(\lim_{x\to 1^+} f(x)\right)(\cos\pi) = 2(2) - (-1)(-2) = 2$

b) $g(x)$ is discontinuous at $x=1$; $\lim_{x\to 1} g(3)$ dne

c) $a(-3)+3 = (-3)^2 - 3(-3)$ $\qquad$ $(2)^2 - 3(2) = b(2) - 5$

$-3a + 3 = 18$ $\qquad$ $-2 = 2b - 5$

$a = -5$ $\qquad$ $\frac{3}{2} = b$

Part III

10. a) $\left(\lim_{x\to \frac{\pi}{2}} h(x)\right)(\pi - 2) = -2\pi - 2$

b) VA occurs at $x = 1$; $\lim_{x\to 1^-} h(x) = \infty$ & $\lim_{x\to 1^+} h(x) = -\infty$

c) HA occurs at $y = -2$; $\lim_{x\to -\infty} h(x) = -2$ & $\lim_{x\to \infty} h(x) = -2$

d) $h(1.5) = -8$ & $h(2.5) = -3.73$

Since $h(c) = -4$ is between $h(1.5)$ & $h(2.5)$, or $-8 < -4 < -3.73$, by IVT there exists a "c" for which $h(c) = -4$.

Using the calculator, $c = 2.354$