

Section 3.4 operations with functions

#1 - 18: Consider the functions defined by and find the requested function values.

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

$$f(x) = 3x + 4$$

$$g(x) = x^2 + 5x + 6$$

$$h(x) = 4$$

1) $f(3)$

2) $f(-2)$

3) $g(1)$

4) $g(0)$

5) $h(2)$

6) $h(3)$

7) $k(-5)$

8) $k(-6)$

9) $f(b)$

10) $f(c)$

11) $f(b+1)$

12) $f(b-2)$

13) $g(2a)$

14) $g(3a)$

15) $g(x-2)$

16) $g(x+1)$

17) $k(a)$

18) $k(a-2)$

#19 - 27: Let $f(x) = 2x + 3$ and $g(x) = 2x^2 + 5x + 3$. Find each function.

19) $(f + g)(x)$

20) $(g - f)(x)$

21) $(f/g)(x)$

22) $(g \cdot f)(x)$

23) $(g/f)(x)$

24) $(f \circ g)(x)$

25) $(g \circ f)(x)$

26) $(g+f)(x)$

27) $(f - g)(x)$

#28 - 36: Let $f(x) = 2x^2 - 5x - 3$ and $g(x) = x-3$. Find each function.

28) $(f + g)(x)$

29) $(g - f)(x)$

30) $(f/g)(x)$

31) $(g \cdot f)(x)$

32) $(g/f)(x)$

33) $(f \circ g)(x)$

34) $(g \circ f)(x)$

35) $(g+f)(x)$

36) $(f - g)(x)$

#37 - 48: Let $h(x) = x^2 + 2x + 1$ and $k(x) = 2x - 5$. Find each of the following.

37) $(h+k)(3)$

38) $(hk)(-1)$

39) $(h/k)(5)$

40) $(k-h)(0)$

41) $(h-k)(7)$

42) $(kh)(4)$

43) $(h \circ k)(4)$

44) $(h \circ k)(0)$

45) $(k \circ h)(3)$

46) $(h \circ k)(-2)$

47) $(k \circ h)(1)$

48) $(k \circ h)(-6)$

#49 - 57: Let $s(x) = x^2 + 5x - 3$ and $t(x) = 2x - 7$. Find each of the following.

49) $(s/t)(3)$

50) $(s-t)(4)$

51) $(t+s)(6)$

52) $(s \circ t)(4)$

53) $(s \circ t)(0)$

54) $(s \circ t)(3)$

55) $(s \circ t)(-2)$

56) $(t \circ s)(1)$

57) $(t \circ s)(-6)$

#58-67: Find the difference quotient; that is find $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$

58) $f(x) = 2x + 6$

59) $f(x) = 3x - 7$

60) $f(x) = 5x + 4$

61) $f(x) = 9x - 5$

62) $f(x) = x^2 - 5$

63) $f(x) = x^2 + 1$

64) $f(x) = x^2 + 3x + 5$

65) $f(x) = x^2 + 5x - 3$

66) $f(x) = x^2 - 2x + 4$

67) $f(x) = x^2 - 5x + 8$