

FUNCTIONS - INVERSES & OPERATIONS**Find the inverse of each function.**

1) $f(x) = \frac{20 + 9x}{4}$

2) $g(x) = -1 + \frac{5}{2}x$

3) $f(x) = -5x - 25$

4) $f(x) = x - 1$

5) $g(x) = \frac{1}{2}x + 2$

6) $h(x) = 2x + 1$

7) $h(x) = 5 - \frac{7}{4}x$

8) $f(x) = \frac{2}{5}x - \frac{7}{5}$

9) $h(x) = \frac{-4x + 8}{5}$

10) $g(x) = -x - 3$

11) $g(x) = \frac{16 + x}{4}$

12) $g(x) = 1 + \frac{3}{4}x$

13) $g(x) = \frac{10 - x}{5}$

14) $g(x) = -\frac{5}{3}x + \frac{22}{3}$

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

16) $f(x) = \frac{5x - 25}{9}$

17) $f(x) = \frac{12 + x}{3}$

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

19) $f(x) = -x - 2$

20) $f(x) = -\frac{3}{2}x - 2$

21) $h(x) = 2(x + 1)^3$

22) $f(x) = -(x - 1)^3$

23) $g(x) = -2x^3$

24) $f(x) = (x + 1)^5 - 1$

25) $f(x) = 2 + (x - 2)^3$

26) $f(x) = \frac{1}{x + 2} + 3$

27) $f(x) = -\frac{4}{-x + 1} - 1$

28) $f(x) = \frac{2}{x + 1} - 1$

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

30) $f(x) = \frac{1}{-x - 1}$

Perform the indicated operation.

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

32) $g(n) = n + 3$

$g(x) = x + 2$

$f(n) = -3n - 1$

Find $f(g(x))$ Find $(g - 5f)(n)$

33) $g(n) = 4n + 1$

34) $g(x) = 2x + 1$

$h(n) = 2n - 2$

$h(x) = 4x - 5$

Find $g(n) \div h(n)$ Find $g(h(x))$

35) $g(x) = -x - 5$
 $f(x) = 4x - 1$
 Find $(g - f)(x)$

37) $h(n) = n^3 + 3n$
 $g(n) = -4n + 3$
 Find $\left(\frac{h}{g}\right)(n)$

39) $f(x) = 2x + 2$
 $g(x) = x^2 - x$
 Find $f(x) \cdot g(x)$

41) $h(a) = 2a + 3$
 $g(a) = 3a - 4$
 Find $h(3) \cdot g(3)$

43) $g(x) = 3x - 1$
 $h(x) = 2x^2 - 4$
 Find $g(-7) \div h(-7)$

45) $g(x) = 4x - 1$
 $f(x) = x^2 + 5x$
 Find $(g + f)(-9)$

47) $g(x) = x - 2$
 $f(x) = x^2 + 3$
 Find $(g \cdot f)(4)$

49) $g(x) = -3x - 1$
 $h(x) = 4x - 3$
 Find $g(h(-8))$

51) $g(n) = n^3 + 5n$
 $h(n) = 2n$
 Find $\left(\frac{g}{h}\right)(-1)$

53) $g(n) = 2n + 2$
 $h(n) = -4n + 4$
 Find $g(-8) + h(-8)$

55) $h(n) = 4n - 3$
 $g(n) = 3n + 5$
 Find $(-h - 5g)(3)$

57) $g(n) = n + 2$
 $h(n) = -n^2 - 1$
 Find $(3g + 4h)(-3n)$

59) $h(x) = x^2 - 4 + 2x$
 $g(x) = 4x - 1$
 Find $\left(\frac{h}{g}\right)(b^2)$

36) $f(n) = -2n^2 - 5$
 $g(n) = -4n + 1$
 Find $(f \circ g)(n)$

38) $g(a) = 4a + 2$
 $f(a) = 3a - 1$
 Find $(g \cdot f)(a)$

40) $h(x) = -2x + 3$
 $g(x) = 3x - 2$
 Find $h(x) \div g(x)$

42) $h(x) = 2x + 4$
 $g(x) = 3x + 2$
 Find $h(8) + g(8)$

44) $h(a) = -2a^2 - 5$
 $g(a) = a + 4$
 Find $(h - g)(-2)$

46) $f(a) = a^2 + 2$
 $g(a) = -a - 2$
 Find $f(-10) - g(-10)$

48) $f(x) = x + 5$
 $g(x) = x^2 + 4$
 Find $\left(\frac{f}{g}\right)(8)$

50) $f(n) = 2n^2 - 3n$
 $g(n) = 2n - 3$
 Find $f(-3) - g(-3)$

52) $g(n) = 3n - 4$
 $h(n) = -3n + 4$
 Find $(g \cdot h)(6)$

54) $f(x) = -2x + 3$
 $g(x) = x^2 - 2x$
 Find $f(2) \cdot g(2)$

56) $f(n) = -4n + 5$
 $g(n) = n^2 + 1$
 Find $\left(\frac{f}{g}\right)\left(\frac{n}{2}\right)$

58) $g(t) = 2t + 3$
 $h(t) = t^3 + 2t$
 Find $(-2g - h)(2x)$

60) $g(a) = a - 4$
 $h(a) = a^2 - 3a$
 Find $(g + h)(4 - a)$

Answers to FUNCTIONS - INVERSES & OPERATIONS

1) $f^{-1}(x) = \frac{4x - 20}{9}$

2) $g^{-1}(x) = \frac{2}{5}x + \frac{2}{5}$

3) $f^{-1}(x) = \frac{-25 - x}{5}$

4) $f^{-1}(x) = x + 1$

5) $g^{-1}(x) = 2x - 4$

6) $h^{-1}(x) = \frac{x - 1}{2}$

7) $h^{-1}(x) = -\frac{4}{7}x + \frac{20}{7}$

8) $f^{-1}(x) = \frac{5}{2}x + \frac{7}{2}$

9) $h^{-1}(x) = \frac{8 - 5x}{4}$

10) $g^{-1}(x) = -x - 3$

11) $g^{-1}(x) = 4x - 16$

12) $g^{-1}(x) = \frac{4}{3}x - \frac{4}{3}$

13) $g^{-1}(x) = -5x + 10$

14) $g^{-1}(x) = -\frac{3}{5}x + \frac{22}{5}$

15) $f^{-1}(x) = \frac{x - 3}{4}$

16) $f^{-1}(x) = \frac{25 + 9x}{5}$

17) $f^{-1}(x) = 3x - 12$

18) $f^{-1}(x) = \frac{1}{4}x - \frac{3}{4}$

19) $f^{-1}(x) = -x - 2$

20) $f^{-1}(x) = -\frac{2}{3}x - \frac{4}{3}$

21) $h^{-1}(x) = \frac{-2 + \sqrt[3]{4x}}{2}$

22) $f^{-1}(x) = -\sqrt[3]{x} + 1$

23) $g^{-1}(x) = \sqrt[3]{-\frac{x}{2}}$

24) $f^{-1}(x) = \sqrt[5]{x + 1} - 1$

25) $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x - 2} + 2$

26) $f^{-1}(x) = \frac{1}{x - 3} - 2$

27) $f^{-1}(x) = \frac{4}{x + 1} + 1$

28) $f^{-1}(x) = -\frac{2}{-x - 1} - 1$

29) $f^{-1}(x) = \frac{2}{x} - 3$

30) $f^{-1}(x) = -\frac{1}{x} - 1$

31) $x^2 + 4x - 1$

32) $16n + 8$

33) $\frac{4n + 1}{2n - 2}$

34) $8x - 9$

35) $-5x - 4$

36) $-32n^2 + 16n - 7$

37) $\frac{n^3 + 3n}{-4n + 3}$

38) $12a^2 + 2a - 2$

39) $2x^3 - 2x$

40) $\frac{-2x + 3}{3x - 2}$

41) 45

42) 46

43) $-\frac{11}{47}$

44) -15

45) -1

46) 94

47) 38

48) $\frac{13}{68}$

49) 104

50) 36

51) 3

52) -196

53) 22

54) 0

55) -79

56) $\frac{-8n + 20}{4 + n^2}$

57) $-36n^2 - 9n + 2$

58) $-8x^3 - 12x - 6$

59) $\frac{b^4 - 4 + 2b^2}{4b^2 - 1}$

60) $a^2 - 6a + 4$