

Unit 13 Review

© 2013 Kuta Software LLC. All rights reserved.

13.1 I can add and subtract functions

1) $f(x) = 3x + 3$
 $g(x) = 3x^2 + 4$
Find $(f - g)(x)$

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

3) $h(x) = 3x - 5$
 $g(x) = x^2 - 4x$
Find $(h - g)(x)$

4) $f(n) = n - 5$
 $g(n) = 4n + 1$
Find $(f + g)(n)$

5) $h(x) = x^3 - 3x^2$
 $g(x) = x + 5$
Find $(h - g)(x)$

6) $f(x) = 2x + 4$
 $g(x) = 3x - 4$
Find $(f + g)(x)$

7) $f(t) = t^3 - 4t$
 $g(t) = 2t + 1$
Find $(f + g)(t)$

8) $f(x) = 4x - 4$
 $g(x) = 2x - 4$
Find $(f + g)(x)$

9) $f(a) = a^2 + 5 - 2a$
 $g(a) = 2a + 4$
Find $(f + g)(a)$

10) $f(x) = x^3 + 5$
 $g(x) = x - 2$
Find $(f - g)(x)$

11) $h(a) = a^3 + 2a$
 $g(a) = 4a + 5$
Find $(h + g)(a)$

12) $f(x) = x - 5$
 $g(x) = x^3 - 1$
Find $(f - g)(x)$

13) $f(a) = a^3 - 4$
 $g(a) = 4a + 4$
Find $(f - g)(a)$

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

15) $g(a) = -a - 1$
 $h(a) = 4a - 5$
Find $(g - h)(a)$

16) $f(t) = t + 5$
 $g(t) = 3t - 5$
Find $(f - g)(1)$

17) $f(n) = n^3 + n$
 $g(n) = 4n + 5$
Find $(f + g)(-4)$

18) $g(t) = 3t - 5$
 $f(t) = 4t$
Find $(g - f)(-1)$

19) $h(a) = a^2 + 1$
 $g(a) = a - 1$
Find $(h + g)(-1)$

20) $h(x) = 2x - 4$
 $g(x) = x^2 + 3$
Find $(h + g)(-3)$

13.2 I can multiply and divide functions

21) $h(x) = 3x^2 + 3x$
 $g(x) = 2x + 3$
Find $(h \cdot g)(x)$

22) $f(n) = 3n - 1$
 $g(n) = 4n - 3$
Find $\left(\frac{f}{g}\right)(n)$

23) $f(n) = n - 5$
 $g(n) = 2n - 4$
Find $\left(\frac{f}{g}\right)(n)$

24) $g(n) = 4n - 1$
 $h(n) = n^3 + 5n^2 + n$
Find $(g \cdot h)(n)$

25) $h(x) = x - 1$
 $g(x) = x + 5$
Find $\left(\frac{h}{g}\right)(x)$

26) $f(t) = 3t - 4$
 $g(t) = 3t^3 - 4t$
Find $(f \cdot g)(t)$

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

28) $g(x) = x + 5$
 $h(x) = -2x + 1$
Find $(g \cdot h)(x)$

29) $g(a) = 3a + 1$
 $h(a) = 3a + 4$
Find $(g \cdot h)(a)$

30) $g(a) = 3a^3 + a$
 $h(a) = 4a + 5$
Find $(g \cdot h)(a)$

31) $h(x) = x - 1$
 $g(x) = x^2 - x$
Find $\left(\frac{h}{g}\right)(x)$

32) $h(t) = 4t + 2$
 $g(t) = t^3 - t^2$
Find $\left(\frac{h}{g}\right)(t)$

33) $g(t) = 2t + 3$
 $h(t) = -t^3 - t^2$
Find $(g \cdot h)(t)$

34) $h(x) = 3x - 4$
 $g(x) = x^3 - 1$
Find $\left(\frac{h}{g}\right)(x)$

35) $f(n) = 2n - 2$
 $g(n) = n^3 - 2n$
Find $(f \cdot g)(n)$

36) $f(x) = -2x + 1$
 $g(x) = 3x - 1$
Find $(f \cdot g)(-4)$

37) $h(x) = -x - 5$
 $g(x) = 3x^3 + 2x^2 - 2x$
Find $(h \cdot g)(1)$

38) $g(a) = 2a + 5$
 $f(a) = 4a + 4$
Find $\left(\frac{g}{f}\right)(-8)$

39) $g(n) = -4n + 3$
 $f(n) = n + 2$
Find $(g \cdot f)(3)$

40) $h(n) = 3n^2 + 3n$
 $g(n) = 4n + 3$
Find $(h \cdot g)(-2)$

13.3 I can perform the composition of functions.

41) $g(n) = 4n$
 $h(n) = -2n - 2$
Find $(g \circ h)(n)$

42) $f(x) = 2x - 4$
Find $(f \circ f)(x)$

43) $g(n) = 3n - 5$
 $f(n) = -3n^3 + 4$
Find $(g \circ f)(n)$

44) $f(x) = x - 2$
Find $(f \circ f)(x)$

45) $f(a) = 3a - 2$
Find $(f \circ f)(a)$

46) $h(x) = x^3 - 2$
 $g(x) = 4x - 1$
Find $(h \circ g)(x)$

47) $f(a) = 4a - 1$
 $g(a) = -a^2 + 4$
Find $(f \circ g)(a)$

48) $g(n) = n - 2$
 $f(n) = n^2 - 4n$
Find $(g \circ f)(n)$

49) $f(x) = 4x$
Find $(f \circ f)(x)$

50) $g(x) = -3x + 4$
 $h(x) = 4x - 4$
Find $(g \circ h)(x)$

51) $g(t) = 3t - 5$
 $h(t) = -3t$
Find $(g \circ h)(t)$

52) $h(n) = 3n + 5$
 $g(n) = 4n - 3$
Find $(h \circ g)(n)$

53) $f(n) = 2n$
 $g(n) = 2n^3 - 2n$
Find $(f \circ g)(n)$

54) $f(n) = 2n - 2$
 $g(n) = n^2 + 4n$
Find $(f \circ g)(n)$

55) $g(x) = -2x + 5$
 $f(x) = 2x + 2$
Find $(g \circ f)(x)$

56) $f(n) = 3n + 5$
 $g(n) = -3n^2 + n$
Find $(f \circ g)(-4)$

57) $h(x) = 3x + 5$
 $g(x) = x^2 - 4x$
Find $(h \circ g)(0)$

58) $g(x) = -x - 2$
 $h(x) = x^2 - 5$
Find $(g \circ h)(-3)$

59) $h(x) = -2x + 2$
Find $(h \circ h)(-9)$

60) $g(x) = x^2 + 3$
 $h(x) = -x - 2$
Find $(g \circ h)(9)$

Find the inverse of each function.

$$61) g(n) = \frac{6 - \sqrt[5]{16n}}{2}$$

$$62) g(x) = -x^3 - 1$$

$$63) g(x) = -\frac{3}{x-1} - 2$$

$$64) f(x) = -x - 3$$

$$65) g(x) = \frac{4}{x-2} + 3$$

$$66) f(x) = -\frac{3}{x-1} - 1$$

$$67) g(x) = (x+3)^3$$

$$68) f(n) = \sqrt[3]{n} + 2$$

$$69) f(x) = \frac{2x-6}{7}$$

$$70) f(x) = -x + 2$$

$$71) f(x) = \frac{3}{x+1} - 1$$

$$72) g(n) = -\frac{1}{-n-1} - 2$$

$$73) f(n) = \frac{3}{n-2}$$

$$74) f(x) = -\frac{2}{5}x - \frac{4}{5}$$

$$75) f(n) = \frac{2}{n+3} - 2$$

Answers to Unit 13 Review (ID: 1)

- | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) $-3x^2 + 3x - 1$ | 2) $-3a^2 + 6a - 2$ | 3) $-x^2 + 7x - 5$ | 4) $5n - 4$ |
| 5) $x^3 - 3x^2 - x - 5$ | 6) $5x$ | 7) $t^3 - 2t + 1$ | 8) $6x - 8$ |
| 9) $a^2 + 9$ | 10) $x^3 - x + 7$ | 11) $a^3 + 6a + 5$ | 12) $-x^3 + x - 4$ |
| 13) $a^3 - 4a - 8$ | 14) $3a^2 - 3a - 4$ | 15) $-5a + 4$ | 16) 8 |
| 17) -79 | 18) -4 | 19) 0 | 20) 2 |
| 21) $6x^3 + 15x^2 + 9x$ | 22) $\frac{3n-1}{4n-3}$ | 23) $\frac{n-5}{2n-4}$ | |
| 24) $4n^4 + 19n^3 - n^2 - n$ | 25) $\frac{x-1}{x+5}$ | 26) $9t^4 - 12t^3 - 12t^2 + 16t$ | |
| 27) $\frac{n+1}{-3n+5}$ | 28) $-2x^2 - 9x + 5$ | 29) $9a^2 + 15a + 4$ | |
| 30) $12a^4 + 15a^3 + 4a^2 + 5a$ | 31) $\frac{1}{x}$ | 32) $\frac{4t+2}{t^3-t^2}$ | |
| 33) $-2t^4 - 5t^3 - 3t^2$ | 34) $\frac{3x-4}{x^3-1}$ | 35) $2n^4 - 2n^3 - 4n^2 + 4n$ | |
| 36) -117 | 37) -18 | 38) $\frac{11}{28}$ | 39) -45 |
| 40) -30 | 41) $-8n - 8$ | 42) $4x - 12$ | 43) $-9n^3 + 7$ |
| 44) $x - 4$ | 45) $9a - 8$ | 46) $64x^3 - 48x^2 + 12x - 3$ | |
| 47) $-4a^2 + 15$ | 48) $n^2 - 4n - 2$ | 49) $16x$ | 50) $-12x + 16$ |
| 51) $-9t - 5$ | 52) $12n - 4$ | 53) $4n^3 - 4n$ | 54) $2n^2 + 8n - 2$ |
| 55) $-4x + 1$ | 56) -151 | 57) 5 | 58) -6 |
| 59) -38 | 60) 124 | 61) $g^{-1}(n) = -2(n-3)^5$ | 62) $g^{-1}(x) = \sqrt[3]{-x-1}$ |
| 63) $g^{-1}(x) = \frac{3}{-x-2} + 1$ | 64) $f^{-1}(x) = -x - 3$ | 65) $g^{-1}(x) = \frac{4}{x-3} + 2$ | |
| 66) $f^{-1}(x) = -\frac{3}{x+1} + 1$ | 67) $g^{-1}(x) = \sqrt[3]{x} - 3$ | 68) $f^{-1}(n) = (n-2)^3$ | |
| 69) $f^{-1}(x) = \frac{6+7x}{2}$ | 70) $f^{-1}(x) = -x + 2$ | 71) $f^{-1}(x) = \frac{3}{x+1} - 1$ | 72) $g^{-1}(n) = \frac{1}{n+2} - 1$ |
| 73) $f^{-1}(n) = \frac{3}{n} + 2$ | 74) $f^{-1}(x) = -2 - \frac{5}{2}x$ | 75) $f^{-1}(n) = \frac{2}{n+2} - 3$ | |