

Name _____

Find an equation for the given function.

1) $f(x) = x + 7$; $g(x) = 5x^2$
Find $(f - g)(x)$.

1) _____

2) $f(x) = x + 6$; $g(x) = 7x^2$
Find $(f + g)(x)$.

2) _____

3) $f(x) = x^2 - \frac{4}{5}x - 5$; $g(x) = x^3 + \frac{3}{5}x^2 + x$
Find $(f + g)(x)$.

3) _____

4) $f(x) = x^2 + \frac{4}{3}x + 4$; $g(x) = x^3 + \frac{5}{3}x^2 + x$
Find $(f + g)(x)$.

4) _____

Evaluate the given function at the indicated value.

5) $f(x) = 2x^2 + 3$; $g(x) = x + 6$
Find $(f - g)(5)$.

5) _____

6) $f(x) = -5x^2 + 4$; $g(x) = x + 5$
Find $(f - g)(1)$.

6) _____

Find the function value.

7) If $Q(x) = -2x^2 - 6x - 7$, find $Q(-1)$.

7) _____

8) If $Q(x) = 4x^2 - 4x + 6$, find $Q(-3)$.

8) _____

9) If $Q(x) = 4x^2 + 6x - 5$, find $Q(0)$

9) _____

10) If $Q(x) = 4x^2 + 3x - 3$, find $Q(0)$

10) _____

11) If $Q(x) = x^2 - 3$, find $Q(-3)$.

11) _____

12) If $Q(x) = x^2 - 5$, find $Q(-4)$.

12) _____

13) If $Q(x) = x^2 + 7$, find $Q(5)$.

13) _____

14) If $P(x) = 2x^2 + 2x$, find $P(3)$.

14) _____

15) If $P(x) = -3x^2 + 9x$, find $P(5)$.

15) _____

Find the requested function.

16) If $f(x) = x^2 - 2x + 1$, find $f(x + 5)$. 16) _____

17) If $f(x) = x^2 + 9x + 7$, find $f(x + 5)$. 17) _____

18) If $f(x) = x^2 - 2x$, find $f(x + h)$. 18) _____

19) If $f(x) = x^2 - 3x$, find $f(x + h)$. 19) _____

20) If $f(x) = x^2 + 5x + 3$, find $f(x + h)$. 20) _____

21) If $f(x) = x^2 - 5x + 8$, find $f(x + h)$. 21) _____

22) If $f(x) = x^2 - 7x - 4$, find $f(x + h) - f(x)$. 22) _____

23) If $f(x) = x^2 + 4x - 4$, find $f(x + h) - f(x)$. 23) _____

24) If $f(x) = x^2 + 9x - 7$, find $f(x + h) - f(x)$. 24) _____

Find the product.

25) $(x - 9)(x + 4)$

25) _____

26) $(x + 2)(x - 6)$

26) _____

27) $(3x - 5)(6x + 4)$

27) _____

28) $(5x - 5)(4x + 12)$

28) _____

29) $(x - 11)(x^2 + 7x - 5)$

29) _____

30) $(x - 11)(x^2 + 3x - 5)$

30) _____

Simplify.

31) $(6x + 11y)^2$

31) _____

32) $(9x + 5y)^2$

32) _____

33) $(16 + x)^2$

33) _____

34) $(6 + x)^2$

34) _____

35) $(11x - y)^2$

35) _____

36) $(4x - 7y)^2$

36) _____

37) $(10x - y)^2$

37) _____

38) $(2x - 9y)^2$

38) _____

Factor when possible.

39) $x^3 + 4x^2 - 5x - 20$

39) _____

40) $x^3 + 5x^2 - 2x - 10$

40) _____

41) $9x^3 + 6x^2 - 12x - 8$

41) _____

42) $x^3 - 9x^2 + x - 9$

42) _____

$$43) x^3 - 10x^2 + x - 10$$

43) _____

$$44) x^3 + 5x^2 - x - 5$$

44) _____

$$45) x^3 + 12x^2 - x - 12$$

45) _____

$$46) 30x^3 + 10x^2 + 3x + 1$$

46) _____

$$47) 40x^3 + 20x^2 + 2x + 1$$

47) _____

$$48) x^3 - 36x + 2x^2 - 72$$

48) _____

$$49) x^3 - 4x + 6x^2 - 24$$

49) _____

$$50) 15x^2 + 16x + 4$$

50) _____

$$51) 10x^2 + 21x + 9$$

51) _____

$$52) 8x^2 + 6x - 9$$

52) _____

53) $10x^2 + 7x - 12$

53) _____

54) $8x^2 - 6x - 9$

54) _____

55) $8x^2 + 6x - 9$

55) _____

56) $27x^2 - 117x - 90$

56) _____

57) $21x^2 - 91x - 70$

57) _____

58) $10x^2 - 35x - 20$

58) _____

59) $4x^2 - 14x - 8$

59) _____

60) $20x^2 - 23xy + 6y^2$

60) _____

61) $12x^2 - 17xy + 6y^2$

61) _____

62) $10x^3 - 9x^2 - 9x$

62) _____

Answer Key

Testname: Q3PREP CH.4.1 TO 4.3 V01

1) $(f - g)(x) = -5x^2 + x + 7$

2) $(f + g)(x) = 7x^2 + x + 6$

3) $(f + g)(x) = x^3 + \frac{8}{5}x^2 + \frac{1}{5}x - 5$

4) $(f + g)(x) = x^3 + \frac{8}{3}x^2 + \frac{7}{3}x + 4$

5) 42

6) -7

7) -3

8) 54

9) -5

10) -3

11) 6

12) 11

13) 32

14) 24

15) -30

16) $x^2 + 8x + 16$

17) $x^2 + 19x + 77$

18) $x^2 + 2xh + h^2 - 2x - 2h$

19) $x^2 + 2xh + h^2 - 3x - 3h$

20) $x^2 + 2xh + h^2 + 5x + 5h + 3$

21) $x^2 + 2xh + h^2 - 5x - 5h + 8$

22) $2xh + h^2 - 7h$

23) $2xh + h^2 + 4h$

24) $2xh + h^2 + 9h$

25) $x^2 - 5x - 36$

26) $x^2 - 4x - 12$

27) $18x^2 - 18x - 20$

28) $20x^2 + 40x - 60$

29) $x^3 - 4x^2 - 82x + 55$

30) $x^3 - 8x^2 - 38x + 55$

31) $36x^2 + 132xy + 121y^2$

32) $81x^2 + 90xy + 25y^2$

33) $x^2 + 32x + 256$

34) $x^2 + 12x + 36$

35) $121x^2 - 22xy + y^2$

36) $16x^2 - 56xy + 49y^2$

37) $100x^2 - 20xy + y^2$

38) $4x^2 - 36xy + 81y^2$

39) $(x^2 - 5)(x + 4)$

40) $(x^2 - 2)(x + 5)$

41) $(3x + 2)(3x^2 - 4)$

42) $(x^2 + 1)(x - 9)$

Answer Key

Testname: Q3PREP CH.4.1 TO 4.3 V01

43) $(x^2 + 1)(x - 10)$

44) $(x + 1)(x - 1)(x + 5)$

45) $(x + 1)(x - 1)(x + 12)$

46) $(10x^2 + 1)(3x + 1)$

47) $(20x^2 + 1)(2x + 1)$

48) $(x + 6)(x - 6)(x + 2)$

49) $(x + 2)(x - 2)(x + 6)$

50) $(3x + 2)(5x + 2)$

51) $(2x + 3)(5x + 3)$

52) $(2x + 3)(4x - 3)$

53) $(2x + 3)(5x - 4)$

54) $(2x - 3)(4x + 3)$

55) $(4x - 3)(2x + 3)$

56) $9(3x + 2)(x - 5)$

57) $7(3x + 2)(x - 5)$

58) $5(2x + 1)(x - 4)$

59) $2(2x + 1)(x - 4)$

60) $(4x - 3y)(5x - 2y)$

61) $(3x - 2y)(4x - 3y)$

62) $x(5x + 3)(2x - 3)$