

Name _____

Add the polynomials.

1) $(2y^5 - 4y^3 - 2y) + (4y^5 - 6y^3 - 4y)$

1) _____

2) $(2y^6 + 3y^5 - 9y) + (7y^6 - 8y^5 + 2y)$

2) _____

3) $\left(\frac{1}{5}x^2 - \frac{3}{4}x - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{2}{3}x^2 - \frac{3}{5}x + \frac{3}{4}\right)$

3) _____

4) $\left(-\frac{2}{5}x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3}x^2 + \frac{3}{5}x - \frac{2}{5}\right)$

4) _____

5) $\left(-\frac{3}{4}x^2 - \frac{1}{3}x + \frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{2}{5}x^2 + \frac{2}{3}x - \frac{4}{5}\right)$

5) _____

6) $\left(-\frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{3}x + \frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{2}{3}x^2 + \frac{3}{4}x + \frac{4}{5}\right)$

6) _____

7) $\left(\frac{1}{3}x^2 + \frac{3}{4}x + \frac{4}{5}\right) + \left(-\frac{4}{5}x^2 - \frac{4}{5}x - \frac{1}{4}\right)$

7) _____

Subtract the polynomials.

8) $(-15x + 8) - (-18x + 15)$

8) _____

9) $(9x^6 - 6x^3 - 16) - (3x^6 + 20x^3 - 8)$

9) _____

10) $(7x^6 + 14x^3 - 3) - (4x^6 + 3x^3 - 5)$

10) _____

11) $(-14y^3 + 10y^2) - (12y^3 - 2y^2)$

11) _____

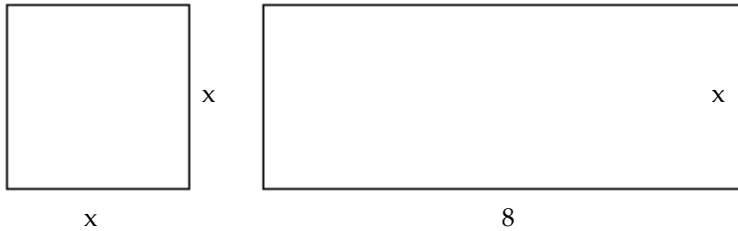
12) $(14y^4 - 13y^3) - (3y^4 + 10y^3)$

12) _____

Solve the problem.

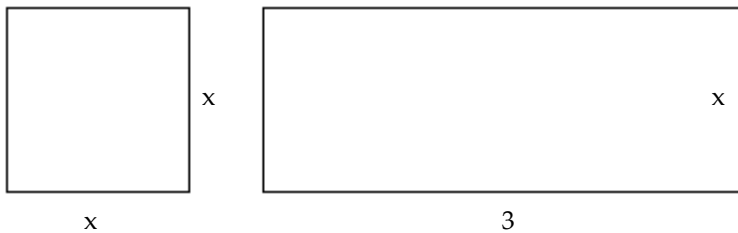
13) Find a polynomial for the sum of the areas of these rectangles.

13) _____



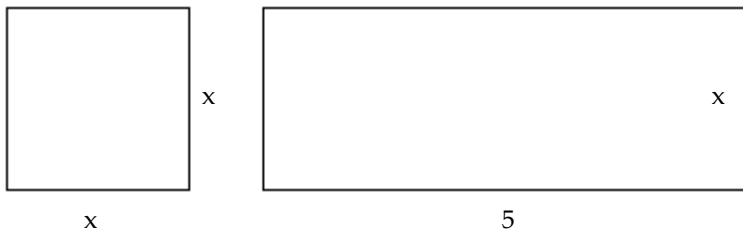
14) Find a polynomial for the sum of the areas of these rectangles.

14) _____



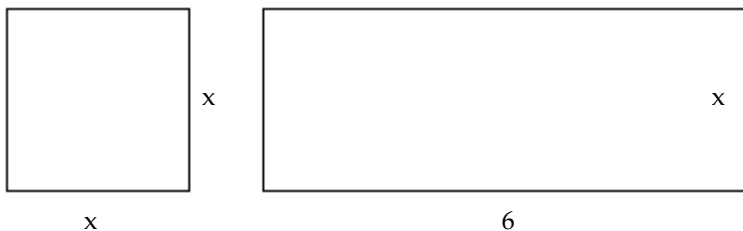
15) Find a polynomial for the sum of the areas of these rectangles.

15) _____



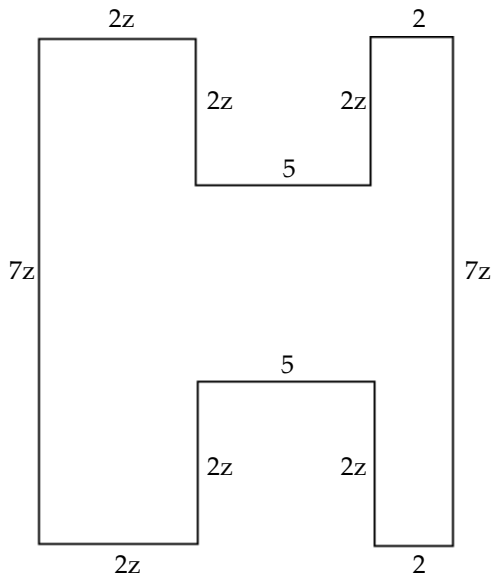
16) Find a polynomial for the sum of the areas of these rectangles.

16) _____



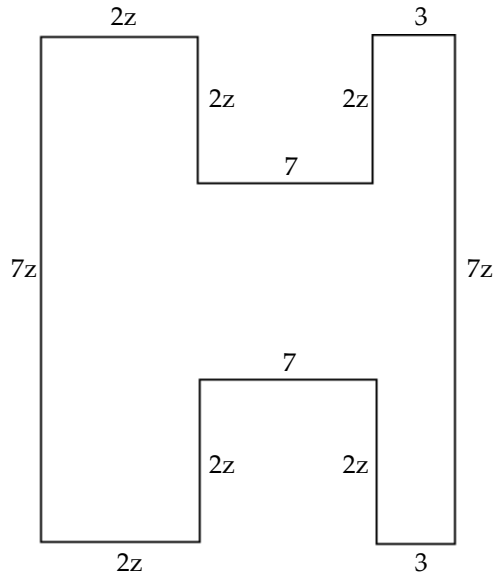
17) Find a polynomial for the perimeter of the figure.

17) _____



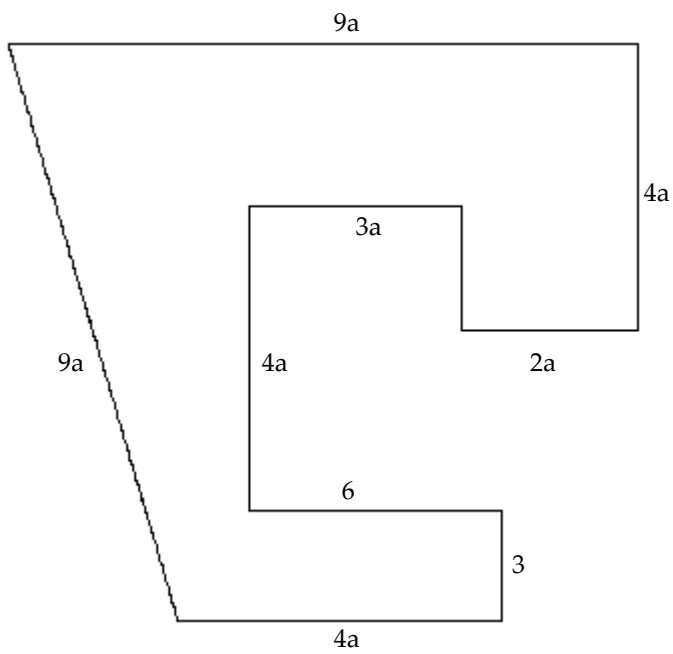
18) Find a polynomial for the perimeter of the figure.

18) _____



19) Find a polynomial for the perimeter of the figure.

19) _____



Multiply.

20) $(x^2 + 9)^2$

20) _____

21) $(4 + 3x^5)^2$

21) _____

22) $(3 - 2x^3)^2$

22) _____

23) $\left(s - \frac{5}{9}\right)^2$

23) _____

24) $\left(s - \frac{4}{9}\right)^2$

24) _____

25) $\left(c + \frac{8}{5}\right)^2$

25) _____

26) $\left(c + \frac{5}{9}\right)^2$

26) _____

27) $\left(c + \frac{2}{7}\right)^2$

27) _____

Multiply using one of the rules for the square of a binomial. Assume any variable exponents represent whole numbers.

28) $[(3x - 1) + 4y]^2$

28) _____

29) $[(4x - 4) + 6y]^2$

29) _____

30) $[(7x - 4) + 5y]^2$

30) _____

31) $[(4x - 5) + 3y]^2$

31) _____

32) $[(3x - 2) + 7y]^2$

32) _____

Find the indicated function value.

33) Find $f(0)$ when $f(x) = x^2 - 3x - 3$.

33) _____

34) Find $f(0)$ when $f(x) = x^2 + 3x + 1$.

34) _____

35) Find $f(-4)$ when $f(x) = 5x^2 + 2x + 6$.

35) _____

36) Find $f(1)$ when $f(x) = 4x^2 + 4x + 1$.

36) _____

Solve the problem.

37) A rocket is stopped 32 feet from a satellite when it begins accelerating away from the satellite at a constant rate of 20 feet per second per second. The distance between the rocket and the satellite is given by the polynomial $P(t) = 10t^2 + 32$. Find the distance between the rocket and the satellite 6 seconds after the rocket started moving. 37) _____

38) A rocket is stopped 31 feet from a satellite when it begins accelerating away from the satellite at a constant rate of 14 feet per second per second. The distance between the rocket and the satellite is given by the polynomial $P(t) = 7t^2 + 31$. Find the distance between the rocket and the satellite 4 seconds after the rocket started moving. 38) _____

39) A rocket is stopped 28 feet from a satellite when it begins accelerating away from the satellite at a constant rate of 16 feet per second per second. The distance between the rocket and the satellite is given by the polynomial $P(t) = 8t^2 + 28$. Find the distance between the rocket and the satellite 7 seconds after the rocket started moving. 39) _____

Factor the polynomial using the greatest common binomial factor.

40) $4(x + 5) - a(x + 5)$ 40) _____

41) $5(x + 9) - a(x + 9)$ 41) _____

42) $a(x + 8) + 4(x + 8)$ 42) _____

43) $a(x + 14) + 6(x + 14)$ 43) _____

44) $x(y - 14) - 2(y - 14)$ 44) _____

$$45) x(y - 4) - 11(y - 4)$$

45) _____

$$46) 5x(x - y) - (x - y)$$

46) _____

Factor the trinomial, or state that the trinomial is prime.

$$47) x^2 - 5x + 6$$

47) _____

$$48) x^2 - 5x - 14$$

48) _____

$$49) y^2 - 9y + 14$$

49) _____

$$50) y^2 - 10y + 21$$

50) _____

$$51) x^2 + 3x - 40$$

51) _____

$$52) x^2 + 2x - 99$$

52) _____

$$53) x^2 + 79x + 80$$

53) _____

Factor completely, or state that the trinomial is prime.

54) $2y^2 + 14y + 24$

54) _____

55) $4y^2 + 36y + 80$

55) _____

56) $4y^3 - 8y^2 - 60y$

56) _____

57) $4y^3 - 4y^2 - 48y$

57) _____

58) $5x^3 - 35x^2 + 50x$

58) _____

59) $3x^3 - 21x^2 + 30x$

59) _____

60) $4x^3y^3 - 4x^3y^2 - 80x^3y$

60) _____

61) $2x^3y^3 - 2x^3y^2 - 40x^3y$

61) _____

62) $5x^3y^3 - 10x^3y^2 - 75x^3y$

62) _____

Factor by introducing an appropriate substitution.

63) $(x + 6)^2 - 9(x + 6) + 20$

63) _____

64) $(x + 5)^2 - 11(x + 5) + 28$

64) _____

65) $11(x + 9)^2 - 8(x + 9) - 3$

65) _____

66) $5(x + 3)^2 - 3(x + 3) - 2$

66) _____

67) $5(x - 9)^2 - 54(x - 9) - 11$

67) _____

68) $7(x - 3)^2 - 13(x - 3) - 2$

68) _____

69) $(x + 5)^2 - 15(x + 5) + 54$

69) _____

70) $5(x + 3)^2 + 2(x + 3) - 7$

70) _____

71) $7(x - 4)^2 - 34(x - 4) - 5$

71) _____

Answer Key

Testname: Q2PREP4.1TO4.5PART0V02

1) $6y^5 - 10y^3 - 6y$

2) $9y^6 - 5y^5 - 7y$

3) $\frac{13}{15}x^2 - \frac{27}{20}x + \frac{1}{2}$

4) $-\frac{1}{15}x^2 + \frac{19}{15}x - \frac{1}{15}$

5) $-\frac{23}{20}x^2 + \frac{1}{3}x - \frac{2}{5}$

6) $-\frac{4}{3}x^2 + \frac{5}{12}x + \frac{13}{10}$

7) $-\frac{7}{15}x^2 - \frac{1}{20}x + \frac{11}{20}$

8) $3x - 7$

9) $6x^6 - 26x^3 - 8$

10) $3x^6 + 11x^3 + 2$

11) $-26y^3 + 12y^2$

12) $11y^4 - 23y^3$

13) $x^2 + 8x$

14) $x^2 + 3x$

15) $x^2 + 5x$

16) $x^2 + 6x$

17) $26z + 14$

18) $26z + 20$

19) $35a + 9$

20) $x^4 + 18x^2 + 81$

21) $9x^{10} + 24x^5 + 16$

22) $4x^6 - 12x^3 + 9$

23) $s^2 - \frac{10}{9}s + \frac{25}{81}$

24) $s^2 - \frac{8}{9}s + \frac{16}{81}$

25) $c^2 + \frac{16}{5}c + \frac{64}{25}$

26) $c^2 + \frac{10}{9}c + \frac{25}{81}$

27) $c^2 + \frac{4}{7}c + \frac{4}{49}$

28) $9x^2 - 6x + 1 + 24xy - 8y + 16y^2$

29) $16x^2 - 32x + 16 + 48xy - 48y + 36y^2$

30) $49x^2 - 56x + 16 + 70xy - 40y + 25y^2$

31) $16x^2 - 40x + 25 + 24xy - 30y + 9y^2$

32) $9x^2 - 12x + 4 + 42xy - 28y + 49y^2$

33) -3

34) 1

35) 78

Answer Key

Testname: Q2PREP4.1TO4.5PART0V02

36) 9

37) 392 ft

38) 143 ft

39) 420 ft

40) $(x + 5)(4 - a)$

41) $(x + 9)(5 - a)$

42) $(x + 8)(a + 4)$

43) $(x + 14)(a + 6)$

44) $(y - 14)(x - 2)$

45) $(y - 4)(x - 11)$

46) $(x - y)(5x - 1)$

47) $(x - 2)(x - 3)$

48) $(x + 2)(x - 7)$

49) $(y - 2)(y - 7)$

50) $(y - 7)(y - 3)$

51) $(x + 8)(x - 5)$

52) $(x + 11)(x - 9)$

53) prime

54) $2(y + 4)(y + 3)$

55) $4(y + 5)(y + 4)$

56) $4y(y + 3)(y - 5)$

57) $4y(y + 3)(y - 4)$

58) $5x(x - 2)(x - 5)$

59) $3x(x - 2)(x - 5)$

60) $4x^3y(y + 4)(y - 5)$

61) $2x^3y(y + 4)(y - 5)$

62) $5x^3y(y + 3)(y - 5)$

63) $(x + 2)(x + 1)$

64) $(x + 1)(x - 2)$

65) $(11x + 102)(x + 8)$

66) $(5x + 17)(x + 2)$

67) $(5x - 44)(x - 20)$

68) $(7x - 20)(x - 5)$

69) $(x - 1)(x - 4)$

70) $(5x + 22)(x + 2)$

71) $(7x - 27)(x - 9)$