

3.8.22 Multiplying Polynomials & Exp laws 2

SHORT ANSWER. Write the word or phrase that best completes each statement or answers the question.

Provide an appropriate response.

- 1) When is the square of a sum the sum of the squares; i.e., when is $(A + B)^2$ equal to $A^2 + B^2$? _____

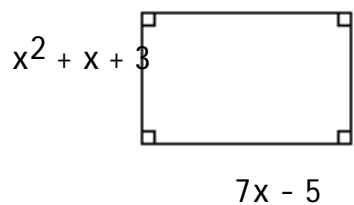
MULTIPLE CHOICE. Choose the one alternative that best completes the statement or answers the question.

- 2) What is $(-1)^n$ if n is an even whole number? _____
 A) -1 B) -n C) 1 D) n
- 3) True or false? The product of two negative numbers is negative. _____
 A) True B) False
- 4) Compute each expression and compare. _____
 $4^2 + 9^2$; $(4 + 9)^2$
 A) 97; 26; sum of squares is greater than square of sum
 B) 26; 26; both are equal
 C) 97; 169; square of sum is greater than sum of squares
 D) 26; 169; square of sum is greater than sum of squares

Solve the problem.

- 5) After sunset in Fargo, North Dakota, the temperature fell at an average rate of 6.5° per hour from 6:00 PM to 10:00 PM. Using a signed number, find the change in temperature from 6:00 PM to 10:00 PM. _____
 A) 5.5° B) 26° C) -26° D) -5.5°

- 6) Determine a polynomial that represents the area of the figure. _____



- A) $7x^3 + 12x^2 + 16x - 15$ B) $7x^3 + 2x^2 + 16x - 15$
 C) $7x^3 - 2x^2 - 16x - 15$ D) $7x^3 - 15$

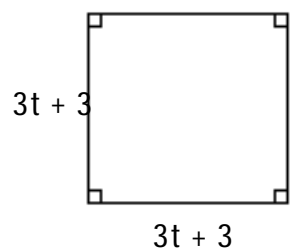
- 7) Determine a polynomial that represents the area of a square having sides of length $s = x + 5$. _____
 A) $x^2 + 25$ B) $4x + 20$ C) $x^2 + 10x + 25$ D) $x^2 + 10x - 25$

- 8) During one day, a certain stock dropped at an average rate of $\frac{1}{8}$ points per hour. Using a signed number, find the change after 3 hours. _____
 A) $\frac{3}{8}$ point B) 3 points C) -3 points D) $-\frac{3}{8}$ point

3.8.22 Multiplying Polynomials & Exp laws 2

9) Determine a polynomial that represents the area of the figure.

9) _____



A) $6t^2 + 18t + 6$

B) $9t^2 + 18t + 9$

C) $9t^2 + 9$

D) $9t^2 + 9t + 9$

10) A carpenter always designs table tops where the length is 7 inches less than twice the width. If w represents the width of a table top, how would you represent the amount of oak veneer needed to cover the table top?

10) _____

A) $(w^2 - 7w)$ in.²

B) $(6w - 14)$ in.²

C) $(7w - 2w^2)$ in.²

D) $(2w^2 - 7w)$ in.²

Find the product.

11) $(-2)^3$

11) _____

A) 8

B) -4

C) 2

D) -8

12) $(-7)^6$

12) _____

A) -117,649

B) -823,543

C) 823,543

D) 117,649

13) $\left(\frac{4}{3}\right)\left(-\frac{9}{20}\right)$

13) _____

A) $-\frac{107}{60}$

B) $\frac{107}{60}$

C) $\frac{3}{5}$

D) $-\frac{3}{5}$

14) $(3a + 2c)(3a - 2c)$

14) _____

A) $9a^2 + 12ac - 4c^2$

B) $3a^2 - 2c^2$

C) $9a^2 - 12ac - 4c^2$

D) $9a^2 - 4c^2$

15) $\left(-\frac{1}{10}\right)\left(-\frac{7}{3}\right)$

15) _____

A) $\frac{7}{30}$

B) $-\frac{73}{30}$

C) $\frac{73}{30}$

D) $-\frac{7}{30}$

16) $(-6)(-6)(-6)$

16) _____

A) -216

B) 216

C) -206

D) -226

17) $4(5x + 3y)$

17) _____

A) $4x + 12y$

B) $20x + 3y$

C) $5x + 12y$

D) $20x + 12y$

18) $(-20)(-18)$

18) _____

A) 380

B) 3600

C) 360

D) 260

3.8.22 Multiplying Polynomials & Exp laws 2

19) $(x + y)(x^2 - xy + y^2)$ 19) _____
 A) $x^3 - y^3$ B) $x^3 + xy + y^3$
 C) $x^3 + y^3$ D) $x^3 - 2x^2y + 2xy^2 + y^3$

20) $(4a - 3b)(16a^2 + 12ab + 9b^2)$ 20) _____
 A) $64a^3 - 12ab - 27b^3$ B) $64a^3 + 121b^3$
 C) $64a^3 - 12ab + 121b^3$ D) $64a^3 - 27b^3$

21) $(-4x^2y^4)(-5x^3y^2)$ 21) _____
 A) $20x^5y^6$ B) $20xy^5$ C) $20x^6y^5$ D) $20xy^6$

22) $(-12)(-12)$ 22) _____
 A) 144 B) 154 C) -144 D) -154

23) $(x + 13)(x - 13)$ 23) _____
 A) $x^2 + 26x - 169$ B) $x^2 - 26x - 169$ C) $x^2 - 169$ D) $x^2 - 26$

24) $(-6)(-4)(-4)$ 24) _____
 A) 96 B) 48 C) -96 D) -86

25) $(4p^4r^2)(-5p^2q^2)(-q^3r^4)$ 25) _____
 A) $-20p^8q^5r^8$ B) $20p^6q^5r^8$ C) $20p^8q^5r^8$ D) $20p^6q^5r^6$

26) $-4x(5x^2 + 2x + 8)$ 26) _____
 A) $-20x^3 + 8x^2 + 32x$ B) $-20x^3 + 2x + 8$
 C) $-20x^3 - 8x^2 - 32x$ D) $-20x^3 - 8x - 32$

Find the product by using a calculator.

27) $(-3.02x^2y^7)(6.5x^5y^4)$ 27) _____
 A) $19.63x^7y^{11}$ B) $-19.63x^{10}y^{28}$ C) $-19.63x^7y^{11}$ D) $19.63x^6y^{12}$

28) $(4.99a^2b^5)(-2.59a^5b^4)$ 28) _____
 A) $-12.9241a^{10}b^{20}$ B) $-12.9241a^6b^{10}$ C) $-12.9241a^7b^9$ D) $12.9241a^7b^9$

Simplify using the laws of exponents.

29) $(a^5b^2c^3)^5(a^2b^3c^5)^5$ 29) _____
 A) $a^{35} + b^{25} + c^{40}$ B) $a^{10}b^6c^{15}$ C) $a^{35}b^{25}c^{40}$ D) $a^7b^5c^8$

30) $(3m^2z^4)(5m^3z^2)$ 30) _____
 A) $15mz^5$ B) $15mz^6$ C) $15m^5z^6$ D) $15m^5z$

31) $(36a)^2$ 31) _____
 A) $38a^2$ B) $38a$ C) $36a^2$ D) $312a^2$

3.8.22 Multiplying Polynomials & Exp laws 2

32) $(-3^2)^5$ 32) _____
 A) -3^{10} B) 3^7 C) -3^7 D) 3^{10}

33) $(6^4x^5)^2(6^4x^2)^5$ 33) _____
 A) $6^{54}x^{20}$ B) $6^{54}x^{49}$ C) 6^8x^{20} D) $6^{28}x^{20}$

34) $7^4 \cdot 7^3 \cdot 7^8$ 34) _____
 A) 343^{15} B) 343^9 C) 7^{15} D) 7^9

Write an expression or equation representing the following and simplify if possible.

35) 2 more than the square of y. 35) _____
 A) $y + 2$ B) $y^2 + 2$
 C) $y + 4$ D) $(y + 2)^2 = y^2 + 4y + 4$

36) The square of the difference of 7 and z. 36) _____
 A) $7 - z^2$ B) $(7 - z)^2 = z^2 - 14z + 49$
 C) $(7 - z)(7 + z) = -z^2 + 49$ D) $(z - 7)^2 = z^2 + 14z + 49$

Simplify.

37) $z^{2n} \cdot z^{4n}$ 37) _____
 A) z^8 B) z^6 C) z^{6n} D) z^{8n}

38) $z^{3n-3} \cdot z^{3n+8}$ 38) _____
 A) z^{9n+11} B) z^{9n+5} C) z^{6n+5} D) z^{6n+11}

39) $(7z)^4(-8z) - (4z^3)(-7z^2)$ 39) _____
 A) $-19,180z^5$ B) $-19,236z^3$ C) $19,180z^5$ D) $-19,180z^4$

40) $(-8x^5y)^2 - (6x^9y)(2xy)$ 40) _____
 A) $52x^2y^2$ B) $52x^{10}y^5$ C) $52x^5y^2$ D) $52x^{10}y^2$

41) $-2x(6x - 6) - 3(2x + 8)$ 41) _____
 A) $-12x^2 - 6x - 12$ B) $-12x^2 - 18x - 24$ C) $12x^2 - 18x - 24$ D) $-12x^2 + 6x - 24$

42) $4x(3x - 6) + 2(3x - 6)$ 42) _____
 A) $12x^2 - 18x - 12$ B) $12x^2 + 6x + 12$ C) $12x^2 + 18x - 12$ D) $12x^2 + 6x - 36$

Multiply.

43) $(-3 + x)(3x + 12)$ 43) _____
 A) $3x^2 + 2x - 36$ B) $3x^2 + 3x - 36$ C) $3x^2 - 36x + 3$ D) $x^2 + 3x + 3$

44) $(3x - 7)(-5x - 9)$ 44) _____
 A) $-2x^2 + 8x + 63$ B) $-15x^2 + 8x + 8$ C) $-2x^2 + 8x + 8$ D) $-15x^2 + 8x + 63$

3.8.22 Multiplying Polynomials & Exp laws 2

Evaluate the expression, given $x = -2$, $y = 3$, and $a = -4$.

45) $\frac{4x^3 - 7y}{5x^3 - 4y}$ 45) _____
 A) $\frac{53}{52}$ B) $\frac{11}{28}$ C) $\frac{53}{28}$ D) -3

46) $(3x^2 - 5y^2)(-8a)$ 46) _____
 A) 672 B) 608 C) -1056 D) -12

Evaluate.

47) $-5x^2y$ for $x = -4$ and $y = 1$ 47) _____
 A) 80 B) -20 C) 20 D) -80

48) x^4y^5 for $x = -9$ and $y = -3$ 48) _____
 A) 6318 B) 1,594,323 C) -4,782,969 D) -1,594,323

Find a numerical expression for the phrase and evaluate it.

49) The product of -3 and 7, added to 9 49) _____
 A) 42 B) -189 C) -12 D) 36

50) The product of 6 and -7, added to -9 50) _____
 A) 21 B) 69 C) 378 D) -51

Find the product of the polynomials.

51) $(5y - 6)(25y^2 + 30y + 36)$ 51) _____
 A) $125y^3 + 180y^2 - 216$ B) $125y^3 + 216$
 C) $125y^3 - 216$ D) $25y^3 + 216$

52) $(x + 4)(x^2 - x + 9)$ 52) _____
 A) $x^3 + 3x^2 + 36$ B) $x^3 + 3x^2 + 5x + 36$
 C) $x^3 + 36$ D) $x^3 + 5x^2 + 13x + 36$

Rewrite using the stated property.

53) Commutative property; $25 \cdot -21$ 53) _____
 A) $21 \cdot -25$ B) $25 \cdot -21$ C) $-25 \cdot 21$ D) $-21 \cdot 25$

54) Inverse property; $8 \cdot \frac{1}{8}$ 54) _____
 A) -1 B) 8 C) 1 D) 64

Evaluate the expression.

55) $2x^2yz$ for $x = 1$, $y = -3$, and $z = -1$ 55) _____
 A) 6 B) -3 C) 3 D) -6

3.8.22 Multiplying Polynomials & Exp laws 2

56) $-5v^2t$ for $v = 3$ and $t = 2$

A) 90

B) -90

C) -60

D) 60

56) _____

Find the product using FOIL.

57) $(2x - 2)(2x + 2)$

A) $4x^2 - 4$

B) $4x^2 + 8x - 4$

C) $2x^2 + 8x - 4$

D) $4x^2 - 8x - 4$

57) _____

58) $(x + 3y)(-2x + 3y)$

A) $-2x^2 - 3xy + 9y^2$

B) $-2x^2 - 3xy - 3y^2$

C) $x^2 - 3xy - 3y^2$

D) $x^2 - 3xy + 9y^2$

58) _____

Find the square.

59) $(7x + 3y)^2$

A) $7x^2 + 42xy + 9y^2$

B) $7x^2 + 9y^2$

C) $49x^2 + 9y^2$

D) $49x^2 + 42xy + 9y^2$

59) _____

60) $(5a - 1)^2$

A) $25a^2 + 1$

B) $5a^2 - 10a + 1$

C) $25a^2 - 10a + 1$

D) $5a^2 + 1$

60) _____

Identify the property of multiplication illustrated by the following.

61) $\frac{1}{6} \cdot 6 = 1$

A) Inverse

B) Commutative

C) Identity

D) Associative

61) _____

62) $4(-5 + 8) = (-5 + 8)4$

A) Associative

B) Distributive

C) Commutative

D) Inverse

62) _____

Answer Key

Testname: 3.8.22 MULTI POLY EXPONENT RULES 2

- 1) $(A + B)^2$ is $A^2 + 2AB + B^2$, so $(A + B)^2$ equals $A^2 + B^2$ when $2AB = 0$, that is $A = 0$ or $B = 0$. The square of a sum is the sum of the squares when at least one of the numbers is 0.
- 2) C
 - 3) B
 - 4) C
 - 5) C
 - 6) B
 - 7) C
 - 8) D
 - 9) B
 - 10) D
 - 11) D
 - 12) D
 - 13) D
 - 14) D
 - 15) A
 - 16) A
 - 17) D
 - 18) C
 - 19) C
 - 20) D
 - 21) A
 - 22) A
 - 23) C
 - 24) C
 - 25) D
 - 26) C
 - 27) C
 - 28) C
 - 29) C
 - 30) C
 - 31) D
 - 32) A
 - 33) D
 - 34) C
 - 35) B
 - 36) B
 - 37) C
 - 38) C
 - 39) A
 - 40) D
 - 41) D
 - 42) A
 - 43) B
 - 44) D
 - 45) A
 - 46) C
 - 47) D

Answer Key

Testname: 3.8.22 MULTI POLY EXPONENT RULES 2

- 48) D
- 49) C
- 50) D
- 51) C
- 52) B
- 53) D
- 54) C
- 55) A
- 56) B
- 57) A
- 58) A
- 59) D
- 60) C
- 61) A
- 62) C