

Math 095 Review 3

Evaluate the expression with the given replacement values.

1) x^2 ; $x = -12$

Use the product rule to simplify. Write the results using exponents.

2) $(5p^8)(-6p^9)$

3) $(7x)(3x^7)(x^2)$

Use the power rule to simplify.

4) $(x^5)^3$

Find the degree of the term.

5) $-5xy^8$

Find the degree of the polynomial and indicate whether the polynomial is a monomial, binomial, trinomial, or none of these.

6) $-9x^7 + 6x + 3$

Perform the indicated operations.

7) $(8x^7 + 4x^6 - 2x) + (9x^7 + 5x^6 + 9x)$

$$8) (2x^7 - 12x^5 - 2) - (8x^7 + 10x^5 + 10)$$

Find the following product.

$$9) 7y^2(-3y^2 - 4y - 2)$$

$$10) (y - 5)(y - 2)$$

$$11) (9z + 1)^2$$

$$12) (x + 1)(x^2 - x + 1)$$

Find the product.

$$13) (6 + m)(6 - m)$$

Simplify the expression. Write the result using positive exponents only.

$$14) -2^{-3}$$

$$15) \frac{y^{-7}}{y^2}$$

$$16) (x^{-4}y^5)^{-2}$$

$$17) \frac{(7x^4)^3}{x^{15}}$$

$$18) \frac{2^{-7}x^{-2}y^3}{2^{-4}x^{-5}y^6}$$

Write the number in scientific notation.

$$19) 0.00007437$$

Write in standard notation.

$$20) 4.2735 \times 10^4$$

Perform the division.

$$21) \frac{p^2 + 5p - 7}{p + 7}$$

Factor out the GCF from the polynomial.

$$22) 60x + 10$$

$$23) 16x^4y + 14xy^3$$

$$24) 14m^9 - 20m^5 - 8m^3$$

$$25) 16x^9y^8 - 20x^7y^4 + 40x^4y^2$$

26) $pq(p - 7) + (p - 7)$

Factor the polynomial completely. If the polynomial cannot be factored, write prime.

27) One of the binomial factors of $x^2 - x - 42$ is

28) $x^2 - 6x - 16$

29) $x^2 - x - 54$

30) $u^2 - 6uv - 16v^2$

31) $9x^2 - 9x - 54$

32) $4x^2 - 24x + 32$

33) One of the binomial factors of $7x^2 - 16x - 15$ is

34) $4x^2 + x - 60$

35) $20x^2 + 31x + 12$

36) $15x^2 - 22xy + 8y^2$

37) $18x^2 - 78x - 60$

38) $z^2 - 25$

39) $25x^2 - 4y^2$

40) $t^3 + 216$

$$41) x^3 - 1000$$

Solve the equation.

$$42) (x - 3)(x + 9) = 0$$

$$43) x(30x + 5) = 0$$

$$44) x^2 + 3x - 54 = 0$$

$$45) 9x^2 - 4x = 0$$

Find the function value.

$$46) f(x) = \frac{x+2}{6x}; f(3)$$

$$47) f(x) = \frac{x+5}{4x}; f(3)$$

Find the domain of the rational function.

$$48) f(x) = \frac{8x}{-9-x}$$

Simplify the rational expression.

$$49) \frac{4-x}{x-4}$$

$$50) \frac{7x^2 + 21x^3}{4x + 12x^2}$$

Answer Key

Testname: MATH095REVIEWUNIT3SUMMER

- 1) 144
- 2) $-30p^{17}$
- 3) $21x^{10}$
- 4) x^{15}
- 5) degree 9
- 6) degree 7; trinomial
- 7) $17x^7 + 9x^6 + 7x$
- 8) $-6x^7 - 22x^5 - 12$
- 9) $-21y^4 - 28y^3 - 14y^2$
- 10) $y^2 - 7y + 10$
- 11) $81z^2 + 18z + 1$
- 12) $x^3 + 1$
- 13) $36 - m^2$
- 14) $-\frac{1}{8}$
- 15) $\frac{1}{y^9}$
- 16) $\frac{x^8}{y^{10}}$
- 17) $\frac{343}{x^3}$
- 18) $\frac{x^3}{8y^3}$
- 19) 7.437×10^{-5}
- 20) 42,735
- 21) $p - 2 + \frac{7}{p+7}$
- 22) $10(6x + 1)$
- 23) $2xy(8x^3 + 7y^2)$
- 24) $2m^3(7m^6 - 10m^2 - 4)$
- 25) $4x^4y^2(4x^5y^6 - 5x^3y^2 + 10)$
- 26) $(p - 7)(pq + 1)$
- 27) $(x - 7)$
- 28) $(x - 8)(x + 2)$
- 29) prime
- 30) $(u + 2v)(u - 8v)$
- 31) $9(x + 2)(x - 3)$
- 32) $4(x - 4)(x - 2)$
- 33) $(7x + 5)$
- 34) $(4x - 15)(x + 4)$
- 35) $(4x + 3)(5x + 4)$
- 36) $(3x - 2y)(5x - 4y)$
- 37) $6(3x + 2)(x - 5)$
- 38) $(z + 5)(z - 5)$
- 39) $(5x + 2y)(5x - 2y)$

Answer Key

Testname: MATH095REVIEWUNIT3SUMMER

40) $(t + 6)(t^2 - 6t + 36)$

41) $(x - 10)(x^2 + 10x + 100)$

42) $x = 3, x = -9$

43) $x = 0, x = -\frac{1}{6}$

44) $x = -9, x = 6$

45) $x = \frac{4}{9}, x = 0$

46) $\frac{5}{18}$

47) $\frac{2}{3}$

48) $\{x \mid x \text{ is a real number and } x \neq -9\}$

49) -1

50) $\frac{7x}{4}$