

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

Factor out the greatest common factor. Simplify the factors, if possible.

- 1) $48x^7y^9 - 24x^2y^7 - 60x^4y^2$ 1) _____
 A) $x^2y^2(48x^5y^7 - 24y^5 - 60x^2)$ B) $12x^2(4x^5y^9 - 2y^7 - 5x^2y^2)$
 C) $12(4x^7y^9 - 2x^2y^7 - 5x^4y^2)$ D) $12x^2y^2(4x^5y^7 - 2y^5 - 5x^2)$
- 2) $9m(2 - m) + 4n(2 - m)$ 2) _____
 A) $(9m - 4n)(2 - m)$ B) $9(m + n)(2 - m)$
 C) $(9m + 4n)(2 - m)$ D) $m(9 + 4n)(2 - m)$

Factor by grouping.

- 3) $x^3 + 6x^2 + 4x + 24$ 3) _____
 A) $(x + 6x)(x^2 + 4)$ B) $(x + 4)(x^2 + 6)$ C) $(x + 6)(x^2 + 4)$ D) $(x - 6)(x^3 + 4)$
- 4) $m^2s - m^2t - ns + nt$ 4) _____
 A) $(s - n)(m^2 - t)$ B) $(s - t)(m^2 - n)$ C) $(s - m^2)(t - n)$ D) $(s - t)(m^2 + n)$
- 5) $10r^2 + 25ry - 2xr - 5xy$ 5) _____
 A) $(5r + 2y)(5r - x)$ B) $(2r + 5y)(5x - r)$ C) $(2r + 5y)(5r - x)$ D) $(2r + 5y)(x - 5r)$

Factor out the variable that is raised to the smaller exponent.

- 6) $x^{-7} + 7x^{-2}$ 6) _____
 A) $x^{-7}(1 + 7x^5)$ B) $x^{-7}(1 + 7x^{-5})$ C) $x^{-7}(7x^5)$ D) $x^{-7}(x + 7x^5)$
- 7) $-5x^{-2} + x^2$ 7) _____
 A) $x^{-2}(-5 + x^4)$ B) $x^{-2}(5 - x^4)$ C) $x^{-2}(-5 + x^{-2})$ D) $x^{-2}(-5 + x^{-4})$

Decide if the expression is factored.

- 8) $4(m - 5) + n(m - 5)$ 8) _____
 A) No B) Yes
- 9) $(9 + 2p)(9p - 7)$ 9) _____
 A) No B) Yes

Factor the trinomial completely.

- 10) $x^2 + 4xy - 21y^2$ 10) _____
 A) $(x - 7y)(x + 3y)$ B) $(x - 7y)(x + y)$ C) $(x - y)(x + 3y)$ D) $(x + 7y)(x - 3y)$
- 11) $u^2 - 6uv - 16v^2$ 11) _____
 A) $(u - 2v)(u + v)$ B) $(u - 2v)(u + 8v)$ C) $(u + 2v)(u - 8v)$ D) $(u - v)(u + 8v)$
- 12) $-x^2 - 3x + 40$ 12) _____
 A) $-(x + 5)(x - 8)$ B) $-(x - 5)(x + 8)$ C) $-(x - 5)(x - 8)$ D) $-(x + 5)(x + 8)$

- 13) $16y^2 + 24y + 9$ 13) _____
 A) $(4y + 3)(4y + 3)$ B) $(4y - 3)(4y - 3)$ C) $(16y + 1)(y - 9)$ D) $(16y + 3)(y + 3)$
- 14) $56m^2 + 65mn + 14n^2$ 14) _____
 A) $(8m + 7n^2)(7m + 2)$ B) $(8m + 2n)(7m + 7n)$
 C) $(8m + 7n)(7m + 2n)$ D) $(8m - 7n)(7m - 2n)$
- 15) $-25x^2 + 30x + 16$ 15) _____
 A) $(5x + 2)(5x + 8)$ B) $-(5x - 2)(5x + 8)$
 C) $-(5x - 2)(5x - 8)$ D) $-(5x + 2)(5x - 8)$
- 16) $15z^2 + 2z - 8$ 16) _____
 A) $(3z + 2)(5z - 4)$ B) $(3z - 2)(5z + 4)$ C) $(15z - 2)(z + 4)$ D) $(15z - 2)(z - 8)$
- 17) $2x^2 - 12x + 16$ 17) _____
 A) $2(x - 8)(x + 1)$ B) $(x - 2)(2x - 8)$ C) $2(x - 2)(x - 4)$ D) $(2x - 4)(x - 4)$
- 18) $2x^3 + 2x^2 - 24x$ 18) _____
 A) $2x(x - 3)(x + 4)$ B) $(2x^2 + 6x)(x - 4)$
 C) $2x(x + 3)(x - 4)$ D) $(x - 3)(2x^2 + 8)$
- 19) $10x^2 - 35x - 20$ 19) _____
 A) $(2x - 1)(5x + 20)$ B) $5(2x - 1)(x + 4)$
 C) $5(2x + 1)(x - 4)$ D) $(10x - 5)(x + 4)$
- 20) $8y^4 - 6y^2 - 9$ 20) _____
 A) $(4y - 3)(2y + 3)$ B) $(8y^2 - 3)(y^2 + 3)$
 C) $(2y^2 + 1)(4y^2 - 9)$ D) $(2y^2 - 3)(4y^2 + 3)$
- 21) $10(p + 6)^2 + 29(p + 6) + 10$ 21) _____
 A) $(5p + 32)(2p + 17)$ B) $(5p + 35)(2p + 14)$
 C) $(5p + 2)(2p + 5)$ D) $(5p + 8)(2p + 11)$
- 22) $a^2(a + b)^2 - ab(a + b)^2 - 12b^2(a + b)^2$ 22) _____
 A) $(a + b)^2(a - 3b)(a + 4b)$ B) $(a + b)^2(a - 4b)(a + 3b)$
 C) $(a - 4b)(a + 3b)(a + b)$ D) $(a + b)^2(a - 4)(a + 3)$
- 23) $6m^2n^2 - 13mn + 6$ 23) _____
 A) $(2mn - 3)(3mn + 2)$ B) $(2mn - 3)(3mn - 2)$
 C) $(2m^2 - 3)(3n^2 - 2)$ D) $(2mn + 3)(3mn + 2)$
- Factor the polynomial completely.**
- 24) $121k^2 - 169m^2$ 24) _____
 A) $(11k + 13m)(11k - 13m)$ B) $(121k + m)(k - 169m)$
 C) $(11k - 13m)^2$ D) $(11k + 13m)^2$

25) $9x^2 - 25$ 25) _____
 A) $(3x + 5)^2$ B) $(9x + 1)(x - 25)$ C) $(3x - 5)^2$ D) $(3x + 5)(3x - 5)$

26) $121s^2 - 49t^4$ 26) _____
 A) $(121s + t^2)(s - 49t^2)$ B) $(11s + 7t^2)(11s - 7t^2)$
 C) $(11s + 7t^2)^2$ D) $(11s - 7t^2)^2$

Factor the polynomial.

27) $81x^2 + 90xy + 25y^2$ 27) _____
 A) $(9x + 5y)^2$ B) $(9x + 5y)(9x - 5y)$
 C) $(9x - 5y)^2$ D) $(81x + 1)(x + 25)$

28) $x^2 + 8xy + 16y^2$ 28) _____
 A) $(x - 4y)^2$ B) $(x + 4)^2$ C) $(x - 4y)(x + 4y)$ D) $(x + 4y)^2$

29) $9x^2 + 6x + 1 - y^2$ 29) _____
 A) $(3x - 1 + y)(3x - 1 - y)$ B) $(3x + 1 + y)(3x - 1 - y)$
 C) $(3x + 1 + y)(3x + 1 - y)$ D) Prime

Factor the polynomial completely.

30) $1000p^3 - 1$ 30) _____
 A) $(10p - 1)(100p^2 + 1)$ B) $(10p - 1)(100p^2 + 10p + 1)$
 C) $(10p + 1)(100p^2 - 10p + 1)$ D) $(1000p - 1)(p^2 + 10p + 1)$

31) $t^3 + 216$ 31) _____
 A) $(t - 216)(t^2 - 1)$ B) $(t + 6)(t^2 - 6t + 36)$
 C) $(t + 6)(t^2 + 36)$ D) $(t - 6)(t^2 + 6t + 36)$

32) $36 - (m + 6n)^2$ 32) _____
 A) $(6 - m - 6n)(-6 - m - 6n)$ B) $(6 + m + 6n)(6 - m + 6n)$
 C) $(36 + m + 6n)(36 - m - 6n)$ D) $(6 + m + 6n)(6 - m - 6n)$

33) $(x - 2y)^2 - 64$ 33) _____
 A) $(x - 2y + 64)(x - 2y - 64)$ B) $(x^2 - 2y + 8)(x^2 - 2y - 8)$
 C) $(x + 2y + 8)(x - 2y - 8)$ D) $(x - 2y + 8)(x - 2y - 8)$

34) $4m^6 - 9$ 34) _____
 A) $(2m^3 - 3)^2$ B) $(2m^3 + 3)^2$
 C) $(2m^3 - 3)(2m^3 + 3)$ D) $4m^6 - 9$

35) $625 - 81m^4$ 35) _____
 A) $(25 + 9m^2)(25 - 9m^2)$ B) $625 - 81m^4$
 C) $(5 + 3m)(5 - 3m)(25 + 9m^2)$ D) $(5 + 3m)^2(5 - 3m)^2$

36) $x^4 - x^3 - x + 1$

- A) $(x - 1)^2(x^2 + x + 1)$
 C) $x^4 - x^3 - x + 1$

- B) $x^3(x - 1) - (x - 1)$
 D) $x(x^3 - 1) - (x^3 - 1)$

36) _____

Solve the equation.

37) $(x - 7)(x + 3) = 0$

- A) {7, 3}

- B) {7, -3}

- C) {±7, ±3}

- D) {-7, 3}

37) _____

38) $(7y + 26)(4y + 7) = 0$

- A) $\left\{\frac{26}{7}, \frac{7}{4}\right\}$

- B) $\left\{-\frac{26}{7}, -\frac{7}{4}\right\}$

- C) {19, 3}

- D) $\left\{-\frac{7}{19}, -\frac{4}{7}\right\}$

38) _____

Find all solutions by factoring.

39) $x^2 + 6x - 27 = 0$

- A) {-3, 9}

- B) {3, 9}

- C) {-9, -3}

- D) {-9, 3}

39) _____

40) $2x^2 + 30 = x^2 + 11x$

- A) {5, 6}

- B) $\left\{15, \frac{11}{2}\right\}$

- C) $\left\{\frac{11}{2}, -5\right\}$

- D) {15}

40) _____

Solve the equation.

41) $3x^3 + 31x^2 + 56x = 0$

- A) $\left\{0, 8, \frac{7}{3}\right\}$

- B) $\left\{-8, -\frac{7}{3}\right\}$

- C) $\left\{-8, -\frac{7}{3}, 0\right\}$

- D) $\left\{8, \frac{7}{3}\right\}$

41) _____

42) $64t^3 - 49t = 0$

- A) $\left\{-\frac{7}{8}, \frac{7}{8}, 0\right\}$

- B) $\left\{\pm \frac{7}{8}\right\}$

- C) $\left\{\frac{7}{8}\right\}$

- D) {0}

42) _____

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

Provide an appropriate response.

43) Which of the following equations is not in proper form for using the zero-factor property? 43) _____

Explain.

$3n(n - 4)(n - 5) = 0$

$a(a - 6) - 3(a - 5) = 0$

$(z - 3)(z - 1) = 0$

$y(-3y - 1) = 0$

44) Without actually solving each equation, determine which one of the following has 0 in its solution set. Explain your answer. 44) _____

$p^3 + 5p^2 = -7p$

$9n - 8n - 1 = 0$

$x^2 + 10x - 2 = 0$

$49p^2 - 9 = 0$

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

Factor the polynomial completely.

45) $128k^3m - 54m^4$

A) $(8km - 6m^2)(16k^2 + 9m^2)$

C) $2m(64k - 3m)(k^2 + 12km + 9m^2)$

B) $2m(4k - 3m)(16k^2 + 12km + 9m^2)$

D) $2m(4k + 3m^2)(16k^2 - 12km + 9km^2)$

45) _____

Answer Key

Testname: 1033 CHAPTER 6 PRACTICE (V1)

- 1) D
- 2) C
- 3) C
- 4) B
- 5) C
- 6) A
- 7) A
- 8) A
- 9) B
- 10) D
- 11) C
- 12) B
- 13) A
- 14) C
- 15) D
- 16) B
- 17) C
- 18) A
- 19) C
- 20) D
- 21) A
- 22) B
- 23) B
- 24) A
- 25) D
- 26) B
- 27) A
- 28) D
- 29) C
- 30) B
- 31) B
- 32) D
- 33) D
- 34) C
- 35) C
- 36) A
- 37) B
- 38) B
- 39) D
- 40) A
- 41) C
- 42) A
- 43) $a(a - 6) - 3(a - 5) = 0$. The equation is not in proper form because the left side must be written as a product.
- 44) $p^3 + 5p^2 = -7p$ This has 0 in its solution set because there is a common monomial factor of p.
- 45) B