

Name _____

Factor out the GCF.

1) $5x^2 + 35x$ 1) _____

2) $9s^5t^2 + 3s^3t^3$ 2) _____

3) $32m^8 + 40m^6 + 24m^3$ 3) _____

4) $-16x^3 - 32x^2 + 24x$ 4) _____

5) $t(8 - m) + s(8 - m)$ 5) _____

6) $x(y + 2) - z(y + 2)$ 6) _____

Factor by grouping.

7) $40r^2 + 25ry - 8xr - 5xy$ 7) _____

8) $r^3 + r^2 + 8r + 8$ 8) _____

Factor completely.

9) $15m^2n + 45m^2 - 5mn - 15m$ 9) _____

10) $7x^2 - 7x^2y - 56x + 56xy$ 10) _____

Complete the factoring.

11) $x^2 - 9x + 14 = (x - 2)(\quad)$ 11) _____

12) $x^2 + 2x - 15 = (x - 3)(\quad)$ 12) _____

Factor.

13) $x^2 - 2x - 120$ 13) _____

14) $u^2 - 8u + 15$ 14) _____

15) $x^2 + 4xy - 12y^2$ 15) _____

16) $u^2 - 3uv - 70v^2$ 16) _____

Factor completely.

17) $3a^3 + 9a^2 - 54a$

17) _____

18) $x^3 - x^2 - 12x$

18) _____

Complete the factorization.

19) $8x^2 - 10x + 3 = (2x - \quad)(4x - \quad)$

19) _____

20) $5m^2 - 16m + 3 = (\quad - 1)(m - \quad)$

20) _____

Factor.

21) $6z^2 - 5z - 6$

21) _____

22) $4x^2 - 3x + 5$

22) _____

23) $-60a^2 - 76a + 40$

23) _____

24) $27x^2 - 117x - 90$

24) _____

Find all natural numbers that can replace b and make the expression factorable.

25) $5x^2 + bx + 3$

25) _____

26) $5x^2 + bx + 10$

26) _____

Factor the perfect square.

27) $x^2 - 12x + 144$

27) _____

28) $m^2 + 4m + 4$

28) _____

Factor.

29) $81x^2 - 49$

29) _____

30) $121k^2 - 100m^2$

30) _____

31) $y^3 - 64$

31) _____

32) $64a^3 - 27b^3$

32) _____

Factor the sum of cubes.

33) $j^3 + 1$

33) _____

34) $d^3 + 216$

34) _____

Factor.

35) $50a^4b - 18b^3$

35) _____

36) $49x - 16x^3$

36) _____

37) $2u^3 - 16$

37) _____

38) $2m^4 + 128m$

38) _____

Factor completely.

39) $49(x + 3)^2 - 25y^2$

39) _____

40) $(s + 4)^3 - 64$

40) _____

41) $x^4 - 1$

41) _____

42) $z^4 - u^4$

42) _____

43) $32m^9 - 24m^6 + 28m^4$

43) _____

44) $11x^2 + 11xy + y^2$

44) _____

Solve using the zero product property.

45) $x(4x + 12) = 0$

45) _____

46) $(x - 5)(x + 4) = 0$

46) _____

Solve.

47) $9k^2 - 35k - 4 = 0$

47) _____

48) $x^2 + 4x - 45 = 0$

48) _____

49) $r(r - 14) = -49$

49) _____

50) $3x(3x - 10) = -25$

50) _____

Solve the problem.

51) Find three consecutive integers such that the square of the sum of the smaller two is 45 more than the square of the largest.

51) _____

52) The product of two consecutive integers is 71 more than their sum. Find the integers.

52) _____

53) The length of a rectangle is 6 inches more than its width. If 3 inches are taken from the length and added to the width, the figure becomes a square with an area of 121 square inches. What are the dimensions of the original figure? 53) _____

54) A rectangular garden is three times as long as it is wide. If the area of the garden is 2352 ft^2 , find the length and width of the garden. 54) _____

Solve the problem. Round to the nearest tenth, if necessary.

55) If an object is thrown upward with an initial velocity of 48 ft/sec, its height after t sec is given by $h = 48t - 16t^2$. Find the number of seconds before the object hits the ground. 55) _____

56) If an object is propelled upward from a height of 64 feet at an initial velocity of 96 feet per second, then its height after t seconds is given by the equation $h = -16t^2 + 96t + 64$, where h is in feet. After how many seconds will the object reach a height of 208 feet? 56) _____

Answer Key

Testname: CARSON GILLESPIE JORDAN CHAPTER 6 PRACTICE PROBLEMS NOV 15 2006

- 1) $5x(x + 7)$
- 2) $3s^3t^2(3s^2 + t)$
- 3) $8m^3(4m^5 + 5m^3 + 3)$
- 4) $-8x(2x^2 + 4x - 3)$
- 5) $(t + s)(8 - m)$
- 6) $(x - z)(y + 2)$
- 7) $(8r + 5y)(5r - x)$
- 8) $(r^2 + 8)(r + 1)$
- 9) $5m(3m - 1)(n + 3)$
- 10) $7x(1 - y)(x - 8)$
- 11) $x - 7$
- 12) $x + 5$
- 13) $(x + 10)(x - 12)$
- 14) $(u - 3)(u - 5)$
- 15) $(x + 6y)(x - 2y)$
- 16) $(u + 7v)(u - 10v)$
- 17) $3a(a + 6)(a - 3)$
- 18) $x(x + 3)(x - 4)$
- 19) 1, 3
- 20) $5m, 3$
- 21) $(3z + 2)(2z - 3)$
- 22) Prime
- 23) $-4(3a + 5)(5a - 2)$
- 24) $9(3x + 2)(x - 5)$
- 25) 8 or 16
- 26) 15, 27, or 51
- 27) Prime
- 28) $(m + 2)^2$
- 29) $(9x + 7)(9x - 7)$
- 30) $(11k + 10m)(11k - 10m)$
- 31) $(y - 4)(y^2 + 4y + 16)$
- 32) $(4a - 3b)(16a^2 + 12ab + 9b^2)$
- 33) $(j + 1)(j^2 - j + 1)$
- 34) $(d + 6)(d^2 - 6d + 36)$
- 35) $2b(5a^2 + 3b)(5a^2 - 3b)$
- 36) $x(7 + 4x)(7 - 4x)$
- 37) $2(u - 2)(u^2 + 2u + 4)$
- 38) $2m(m + 4)(m^2 - 4m + 16)$
- 39) $[7(x + 3) - 5y][7(x + 3) + 5y]$
- 40) $s(s^2 + 12s + 48)$
- 41) $(x^2 + 1)(x + 1)(x - 1)$
- 42) $(z^2 + u^2)(z - u)(z + u)$
- 43) $4m^4(8m^5 - 6m^2 + 7)$
- 44) Prime
- 45) 0, -3
- 46) 5, -4

Answer Key

Testname: CARSON GILLESPIE JORDAN CHAPTER 6 PRACTICE PROBLEMS NOV 15 2006

47) $-\frac{1}{9}, 4$

48) $-9, 5$

49) 7

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

51) $4, 5, 6$, or $-4, -3, -2$

52) $9, 10$ or $-8, -7$

53) 8 in. by 14 in.

54) length: 84 ft; width: 28 ft

55) 3 sec

56) 3 sec