

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

Fill in the blank with one of the words or phrases listed below.

index rationalizing conjugate principal square root cube root midpoint
 complex number like radicals radicand imaginary unit distance

- 1) The _____ of $\sqrt{3} + 2$ is $\sqrt{3} - 2$. 1) _____
 A) radicand B) index C) imaginary unit D) conjugate
- 2) The _____ of a nonnegative number a is written as \sqrt{a} . 2) _____
 A) distance B) cube root
 C) imaginary unit D) principal square root
- 3) The process of writing a radical expression as an equivalent expression but without a radical in the denominator is called _____ the denominator. 3) _____
 A) like radicals B) conjugate
 C) rationalizing D) principal square root
- 4) The _____ written i , is the number whose square is -1 . 4) _____
 A) radicand B) imaginary unit
 C) complex number D) conjugate
- 5) The _____ of a number is written as $\sqrt[3]{a}$. 5) _____
 A) cube root B) distance
 C) principal square root D) midpoint
- 6) In the notation $\sqrt[n]{a}$, n is called the _____ and a is called the _____. 6) _____
 A) conjugate, radicand B) radicand, index
 C) index, radicand D) index, conjugate
- 7) Radicals with the same index and the same radicand are called _____. 7) _____
 A) rationalizing B) midpoint C) like radicals D) distance

8) A _____ is a number that can be written in the form $a + bi$, where a and b are real numbers. 8) _____
 A) conjugate B) distance
 C) radicand D) complex number

9) The _____ formula is $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$. 9) _____
 A) conjugate B) distance C) midpoint D) cube root

10) The _____ formula is $\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$. 10) _____
 A) cube root B) conjugate C) midpoint D) distance

Find the square root. Assume that all variables represent positive real numbers.

11) $\sqrt{441}$ 11) _____
 A) 21 B) 220
 C) 22 D) not a real number

12) $\sqrt{\frac{196}{289}}$ 12) _____
 A) $\frac{15}{17}$ B) $\frac{7}{9}$ C) $\frac{49}{72}$ D) $\frac{14}{17}$

13) $-\sqrt{36}$ 13) _____
 A) -18 B) -6
 C) 6 D) not a real number

14) $\sqrt{0.0025}$ 14) _____
 A) 0.05 B) 0.5 C) 0.0005 D) 0.005

15) $\sqrt{x^{16}}$ 15) _____
 A) x^8 B) x^{32} C) x^{16} D) x^2

16) $\sqrt{64x^{14}}$ 16) _____
 A) $8x^{14}$ B) $8x^7$ C) $8x^2$ D) $64x^7$

17) $\sqrt{-576}$ 17) _____
 A) -288 B) 24
 C) -24 D) not a real number

Use a calculator to approximate the square root to 3 decimal places. Check to see that the approximation is reasonable.

- 18) $\sqrt{62}$ 18) _____
A) 7.879 B) 7.871 C) 62.000 D) 7.874

Find the cube root.

- 19) $\sqrt[3]{-343x^6}$ 19) _____
A) $49x^2$ B) $18x^2$
C) $-7x^2$ D) not a real number

- 20) $\sqrt[3]{216}$ 20) _____
A) 6 B) 36
C) 14 D) not a real number

- 21) $\sqrt[3]{\frac{1}{27}}$ 21) _____
A) $\frac{1}{9}$ B) 3 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{\sqrt[3]{3}}$

Find the root. Assume that all variables represent nonnegative real numbers.

- 22) $\sqrt[4]{16}$ 22) _____
A) 2 B) 4
C) 2.497 D) not a real number

- 23) $\sqrt[6]{x^{42}}$ 23) _____
A) $7x$ B) x^7 C) x^6 D) x^8

- 24) $-\sqrt[4]{81x^{12}y^8}$ 24) _____
A) $4.264x^3y^2$ B) $9x^3y^2$
C) $-3x^3y^2$ D) not a real number

- 25) $\sqrt[4]{\frac{16x^4}{y^8}}$ 25) _____
A) $\frac{2}{y^2}$ B) $\frac{2x}{y^8}$ C) $\frac{x}{y^2}$ D) $\frac{2x}{y^2}$

Use radical notation to write the expression. Simplify if possible.

- 26) $64^{1/2}$ 26) _____
A) 4 B) 8 C) 32 D) 16

27) $\left(\frac{1}{36}\right)^{1/2}$ 27) _____
 A) -6 B) $\frac{1}{6}$ C) 6 D) $-\frac{1}{6}$

28) $8x^{1/4}$ 28) _____
 A) $2x$ B) $8\sqrt[4]{x}$ C) $8x$ D) $\sqrt[4]{8x}$

29) $81^{5/4}$ 29) _____
 A) 2187 B) 243 C) 19,683 D) 6561

30) $27^{4/3}$ 30) _____
 A) 2187 B) 81 C) 729 D) 243

31) $(-8)^{4/3}$ 31) _____
 A) 64 B) -16
 C) 16 D) not a real number

32) $(32x^{25})^{1/5}$ 32) _____
 A) $2x^5$ B) $2x^{25}$ C) $32x^5$ D) $2\sqrt[5]{x}$

Write with positive exponents. Simplify if possible.

33) $32^{-4/5}$ 33) _____
 A) $-\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{16}$
 C) 16 D) not a real number

34) $-64^{-4/3}$ 34) _____
 A) $\frac{1}{256}$ B) $-\frac{1}{256}$
 C) 256 D) not a real number

35) $16^{-3/2}$ 35) _____
 A) $\frac{1}{64}$ B) 64 C) $-\frac{1}{64}$ D) -64

Use the properties of exponents to simplify the expression. Write with positive exponents.

36) $x^{3/8} \cdot x^{5/8}$ 36) _____
 A) $\frac{1}{x}$ B) $x^{15/64}$ C) $x^{15/8}$ D) x

37) $\frac{y^{3/4}}{y^{1/4}}$ 37) _____
 A) $y^{3/4}$ B) $y^{1/2}$ C) y D) $\frac{1}{y}$

38) $y^{5/9}(y^{2/9} - 4y^{3/9})$ 38) _____
 A) $y^{10/81} - 4y^{15/81}$ B) $y^{5/2} - 4y^{5/3}$
 C) $y^{7/9} - 4y^{8/9}$ D) $y^{3/9} - 4y^{2/9}$

39) $\frac{x^{4/5} \cdot x^{5/3}}{x^{-1/4}}$ 39) _____
 A) $\frac{1}{x^{163/60}}$ B) $x^{163/60}$ C) $x^{133/60}$ D) $\frac{1}{x^{133/60}}$

40) $\frac{(-4x^{4/3})^3}{x^{-2/3}}$ 40) _____
 A) $-64x^{10/3}$ B) $-4x^{10/3}$ C) $-64x^{14/3}$ D) $-4x^{14/3}$

Use rational exponents to simplify the following.

41) $\sqrt[24]{x^4}$ 41) _____
 A) $x^{1/24}$ B) $x^{1/4}$ C) x^6 D) $x^{1/6}$

42) $\sqrt[4]{81x^2}$ 42) _____
 A) $81x^{1/2}$ B) $3x^{1/4}$ C) $3x^2$ D) $3x^{1/2}$

43) $\sqrt[4]{(x-5)^2}$ 43) _____
 A) $(x-5)^{1/2}$ B) $x^2 - 5^2$ C) $(x-5)^2$ D) $x^{1/2} - 5^{1/2}$

44) $\sqrt[35]{y^{21}z^{30}}$ 44) _____
 A) $y^{3/5}z^{7/6}$ B) $y^{5/3}z^{6/7}$ C) $y^{3/5}z^{6/7}$ D) $y^{5/3}z^{7/6}$

Use rational exponents to write as a single radical expression.

45) $\sqrt[12]{x} \cdot \sqrt[3]{x^2}$ 45) _____
 A) x^{27} B) $\sqrt[4]{x^3}$ C) $\sqrt{x^3}$ D) $\sqrt[12]{x^3}$

46) $\sqrt[5]{4} \cdot \sqrt[3]{5}$ 46) _____
 A) $\sqrt[5]{20}$ B) $\sqrt[15]{200,000}$ C) $\sqrt[15]{12,500}$ D) $\sqrt[15]{20}$

$$47) \frac{\sqrt[3]{y^2}}{\sqrt[4]{y}}$$

A) \sqrt{y}

B) $\sqrt[3]{y}$

C) $\sqrt[12]{y^5}$

D) $\sqrt[12]{y}$

47) _____

Use the product rule to multiply. Assume all variables represent positive real numbers.

$$48) \sqrt{6} \cdot \sqrt{7}$$

A) 42

B) $\sqrt{42}$

C) $\sqrt{13}$

D) $\sqrt{6+7}$

48) _____

$$49) \sqrt{11} \cdot \sqrt{11}$$

A) $\sqrt{121}$

B) $\sqrt{11}$

C) $\sqrt{22}$

D) 11

49) _____

$$50) \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{512}$$

A) -24

B) -5

C) 11

D) 24

50) _____

$$51) \sqrt{28} \cdot \sqrt{7}$$

A) 196

B) 14

C) $7\sqrt{2}$

D) $2\sqrt{7}$

51) _____

$$52) \sqrt{50} \cdot \sqrt{32}$$

A) 20

B) 32

C) 40

D) $20\sqrt{2}$

52) _____

$$53) \sqrt[3]{64m^3} \cdot \sqrt[3]{125m^3}$$

A) $20m^2$

B) $9m$

C) 20

D) $-2m$

53) _____

$$54) \sqrt{3x^3} \cdot \sqrt{3x^5}$$

A) $x^4\sqrt{6}$

B) $\sqrt{3x^4}$

C) $\sqrt{9x^8}$

D) $3x^4$

54) _____

$$55) \sqrt{\frac{x}{7}} \cdot \sqrt{\frac{y}{5}}$$

A) $\sqrt{\frac{5x+7y}{35}}$

B) $\sqrt{\frac{xy}{35}}$

C) $\frac{xy}{35}$

D) $\sqrt{\frac{5x}{7y}}$

55) _____

Use the quotient rule to divide and simplify.

$$56) \sqrt{\frac{32}{49}}$$

A) $\sqrt{\frac{32}{7}}$

B) $\frac{4\sqrt{2}}{7}$

C) $16\sqrt{2}$

D) $\frac{4}{7}$

56) _____

57) $\sqrt{\frac{15}{64}}$ 57) _____
 A) $\frac{15}{\sqrt{8}}$ B) $\frac{15}{8}$ C) $\sqrt{\frac{15}{8}}$ D) $\frac{\sqrt{15}}{8}$

58) $\sqrt{\frac{48x^2y}{25}}$ 58) _____
 A) $16x\sqrt{3y}$ B) $\frac{4x\sqrt{3y}}{5}$ C) $\frac{4\sqrt{3x^2y}}{5}$ D) $x\sqrt{\frac{48y}{5}}$

59) $\sqrt{\frac{216r^2y}{x^4}}$ 59) _____
 A) $\frac{r\sqrt{216y}}{x^2}$ B) $\frac{6\sqrt{6r^2y}}{x^2}$ C) $\frac{6r\sqrt{6y}}{x^2}$ D) $\frac{36r\sqrt{6y}}{x^2}$

60) $\frac{\sqrt{140}}{\sqrt{5}}$ 60) _____
 A) $2\sqrt{7}$ B) $\frac{\sqrt{140}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{700}}{5}$ D) 5

61) $\frac{\sqrt{384x^5}}{\sqrt{6x}}$ 61) _____
 A) $x^2\sqrt{8}$ B) $8x^2\sqrt{x}$ C) $x^2\sqrt{6}$ D) $8x^2$

62) $\frac{\sqrt[5]{28}}{\sqrt[5]{2}}$ 62) _____
 A) $\sqrt[5]{14}$ B) $\frac{1}{\sqrt[5]{14}}$ C) $\sqrt[5]{2}$ D) $\frac{1}{\sqrt[5]{2}}$

Simplify the radical expression. Assume that all variables represent positive real numbers.

63) $\sqrt{98}$ 63) _____
 A) 9 B) $2\sqrt{7}$ C) 14 D) $7\sqrt{2}$

64) $\sqrt{33}$ 64) _____
 A) $3\sqrt{11}$ B) $\sqrt{33}$ C) 11 D) $11\sqrt{3}$

65) $\sqrt{12}$ 65) _____
 A) 6 B) $2\sqrt{3}$ C) $\sqrt{12}$ D) $4\sqrt{3}$

- 66) $\sqrt[3]{864}$ 66) _____
 A) $6\sqrt[3]{4}$ B) $6\sqrt[3]{24}$ C) 24 D) 6
- 67) $\sqrt{y^5}$ 67) _____
 A) $y\sqrt{y^3}$ B) $y^4\sqrt{y}$ C) $\sqrt{y^5}$ D) $y^2\sqrt{y}$
- 68) $\sqrt[3]{p^{35}}$ 68) _____
 A) $p\sqrt[3]{p^{32}}$ B) $p^{11}\sqrt[3]{p^2}$ C) $\sqrt[3]{p^{35}}$ D) p^{13}
- 69) $\sqrt{54x^2y}$ 69) _____
 A) $3xy^2\sqrt{6}$ B) $3x\sqrt{6y}$ C) $3xy\sqrt{6}$ D) $3x^2\sqrt{6y}$
- 70) $\sqrt{500k^7q^8}$ 70) _____
 A) $10q^4\sqrt{5k^7}$ B) $10k^3q^4\sqrt{5k}$ C) $10k^7q^8\sqrt{5k}$ D) $10k^3q^4\sqrt{5}$
- 71) $\sqrt[3]{729x^4y^5}$ 71) _____
 A) $5xy\sqrt[3]{xy^2}$ B) $9xy\sqrt{xy^2}$ C) $9xy\sqrt[3]{xy}$ D) $9xy\sqrt[3]{xy^2}$
- 72) $\sqrt[5]{1024x^4y^{28}}$ 72) _____
 A) $4y^4\sqrt[5]{4x^4y^3}$ B) $4xy^5\sqrt[5]{4xy^3}$ C) $4xy^4\sqrt[5]{x^3y^3}$ D) $4y^5\sqrt[5]{x^4y^3}$
- 73) $\sqrt[3]{-27a^{11}b^{13}}$ 73) _____
 A) $3\sqrt[3]{a^{13}b^{11}}$ B) $-3a^3b^4\sqrt[3]{a^2b}$ C) $3ab\sqrt[3]{a^5b^4}$ D) $3a^2b\sqrt[3]{a^3b^4}$
- 74) $\frac{\sqrt{108x^7}}{\sqrt{3x}}$ 74) _____
 A) $6x^3\sqrt{x}$ B) $x^3\sqrt{6}$ C) $x^3\sqrt{3}$ D) $6x^3$
- 75) $\frac{\sqrt{189x^5y^6}}{\sqrt{3y^4}}$ 75) _____
 A) $9x^2y\sqrt{7x}$ B) $3x^4y^2\sqrt{7xy}$ C) $3x^2y\sqrt{7x}$ D) $63xy\sqrt{x}$

Find the distance between the pair of points.

- 76) $(-3, -4)$ and $(-7, -7)$ 76) _____
 A) 10 units B) 25 units C) 6 units D) 5 units

- 77) (3, 5) and (-1, -5) 77) _____
 A) 6 units B) $2\sqrt{29}$ units C) 84 units D) $84\sqrt{21}$ units
- 78) (-6, -7) and (3, -1) 78) _____
 A) $3\sqrt{13}$ units B) 45 units C) 3 units D) $45\sqrt{5}$ units
- 79) (2.1, -5.7) and (-7.9, -5.6) 79) _____
 Approximate the distance to two decimal places.
 A) 5.8 units B) 15.09 units C) 12.7 units D) 10 units
- 80) $(-4\sqrt{10}, 2)$ and $(-2\sqrt{10}, 5)$ 80) _____
 A) 6 units B) 7 units C) $\sqrt{7}$ units D) 49 units

Find the midpoint of the line segment whose endpoints are given.

- 81) (7, 5), (3, 6) 81) _____
 A) $\left(5, \frac{11}{2}\right)$ B) (10, 11) C) $\left(2, -\frac{1}{2}\right)$ D) (4, -1)
- 82) (-5, -7), (9, 6) 82) _____
 A) (-14, -13) B) $\left(-7, -\frac{13}{2}\right)$ C) (4, -1) D) $\left(2, -\frac{1}{2}\right)$
- 83) (1, 5), (-9, 7) 83) _____
 A) (10, -2) B) (5, -1) C) (-4, 6) D) (-8, 12)
- 84) $(4\sqrt{3}, 4\sqrt{2})$, $(9\sqrt{3}, 9\sqrt{2})$ 84) _____
 A) $\left(\frac{5\sqrt{3}}{2}, \frac{5\sqrt{2}}{2}\right)$ B) $\left(\frac{13\sqrt{3}}{2}, \frac{13\sqrt{2}}{2}\right)$ C) $\left(\frac{-5\sqrt{3}}{2}, \frac{-5\sqrt{2}}{2}\right)$ D) $(13\sqrt{3}, 13\sqrt{2})$
- 85) (4.6, -2.6), (-7.4, -9.5) 85) _____
 A) (-1.4, -6.05) B) (1.4, -6.05) C) (-1.4, 6.05) D) (6, 3.45)

Add or subtract. Assume all variables represent positive real numbers.

- 86) $\sqrt{112} + \sqrt{252}$ 86) _____
 A) 70 B) $10\sqrt{14}$ C) $-2\sqrt{7}$ D) $10\sqrt{7}$
- 87) $-7\sqrt{32} + 6\sqrt{162} - 4\sqrt{128}$ 87) _____
 A) $-62\sqrt{2}$ B) $-7\sqrt{2}$ C) $62\sqrt{2}$ D) $-6\sqrt{2}$

88) $\sqrt{5} - 2\sqrt{125} - 2\sqrt{180}$ 88) _____
 A) $-4\sqrt{310}$ B) $-4\sqrt{5}$ C) $-21\sqrt{5}$ D) $-21\sqrt{310}$

89) $9\sqrt[3]{2} - 4\sqrt[3]{128}$ 89) _____
 A) $9\sqrt[3]{2} - 4\sqrt[3]{128}$ B) $5\sqrt[3]{2}$ C) $7\sqrt[3]{2}$ D) $-7\sqrt[3]{2}$

90) $2\sqrt[3]{3} + 7\sqrt[3]{3}$ 90) _____
 A) $9\sqrt[3]{9}$ B) $9\sqrt[3]{6}$ C) $5\sqrt[3]{3}$ D) $9\sqrt[3]{3}$

91) $7\sqrt[4]{6} + 8\sqrt[3]{6}$ 91) _____
 A) $15\sqrt[3]{6}$ B) $7\sqrt[4]{6} + 8\sqrt[3]{6}$ C) $15\sqrt[4]{6}$ D) $56\sqrt[4]{36}$

Multiply, and then simplify if possible. Assume all variables represent positive real numbers.

92) $\sqrt{3}(\sqrt{7} + \sqrt{5})$ 92) _____
 A) $\sqrt{21} + \sqrt{15}$ B) $3\sqrt{7} + 3\sqrt{5}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $\sqrt{36}$

93) $\sqrt{7}(\sqrt{63} + \sqrt{21})$ 93) _____
 A) 42 B) $441 + 7\sqrt{3}$ C) $21 + 49\sqrt{3}$ D) $21 + 7\sqrt{3}$

94) $(\sqrt{12} + 2)(\sqrt{12} - 2)$ 94) _____
 A) 8 B) 16 C) 10 D) $12 - 2\sqrt{2}$

95) $(\sqrt{77} - \sqrt{847})(\sqrt{11} + \sqrt{7})$ 95) _____
 A) $11\sqrt{7} - 7\sqrt{11} + 11\sqrt{77} + 77$ B) $11\sqrt{7} + 7\sqrt{11} + 11\sqrt{77} + 77$
 C) $11\sqrt{7} + 7\sqrt{11} - 11\sqrt{77} + 77$ D) $11\sqrt{7} + 7\sqrt{11} - 11\sqrt{77} - 77$

96) $(\sqrt{2} + \sqrt{7})^2$ 96) _____
 A) $9 + 2\sqrt{14}$ B) $9 - 2\sqrt{14}$ C) $14 + 2\sqrt{14}$ D) $-5 + 2\sqrt{14}$

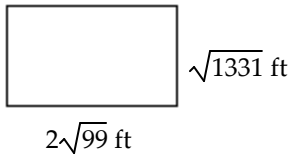
97) $(8 + \sqrt[3]{3})(8 - \sqrt[3]{3})$ 97) _____
 A) 55 B) $64 - \sqrt[3]{9}$ C) 61 D) $64 - \sqrt[3]{3}$

98) $(\sqrt{x-2} + 6)^2$ 98) _____
 A) $x + 12\sqrt{x-2} + 64$ B) $x + 12\sqrt{x-2} + 36$
 C) $x + 12\sqrt{x-2} + 38$ D) $x + 12\sqrt{x-2} + 34$

Solve.

99) Find the area of the rectangle.

99) _____



A) 726 sq. ft

B) $6\sqrt{11}$ sq. ft

C) $66\sqrt{11}$ sq. ft

D) 66 sq. ft

Rationalize the denominator and simplify. Assume that all variables represent positive real numbers.

100) $\frac{\sqrt{11}}{\sqrt{13}}$

100) _____

A) $\sqrt{143}$

B) $\frac{\sqrt{143}}{13}$

C) $\frac{\sqrt{143}}{169}$

D) $\sqrt{11}$

101) $\sqrt{\frac{1}{5}}$

101) _____

A) 1

B) $\frac{\sqrt{5}}{25}$

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

D) $\sqrt{5}$

102) $\sqrt[3]{\frac{7}{9}}$

102) _____

A) $\frac{\sqrt[3]{567}}{81}$

B) $\frac{\sqrt[3]{567}}{9}$

C) $\frac{\sqrt[3]{21}}{3}$

D) $\frac{\sqrt[3]{63}}{9}$

103) $\frac{4}{\sqrt{125x}}$

103) _____

A) $\frac{4\sqrt{125x}}{125x}$

B) $\frac{4\sqrt{x}}{5x}$

C) $\frac{\sqrt{20x}}{25x}$

D) $\frac{4\sqrt{5x}}{25x}$

104) $\frac{42}{\sqrt{6x}}$

104) _____

A) $\frac{7\sqrt{6x}}{x}$

B) $\frac{42\sqrt{x}}{x}$

C) $\frac{7\sqrt{6x}}{6x}$

D) $\frac{42\sqrt{6x}}{6x}$

105) $\frac{4x}{\sqrt[5]{9x^{13}y^{17}}}$

105) _____

A) $\frac{4\sqrt[5]{9x^{13}y^{17}}}{9x^{13}y^{17}}$

B) $\frac{4\sqrt[5]{27x^2y^3}}{3x^2y^3}$

C) $\frac{4\sqrt[5]{9x^3y^2}}{3x^2y^3}$

D) $\frac{4\sqrt[5]{27x^2y^3}}{3x^3y^4}$

106) $\frac{4}{9 - \sqrt{2}}$ 106) _____
 A) $\frac{4}{9} - \frac{4}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{36 - 4\sqrt{2}}{79}$ C) $\frac{36 + 4\sqrt{2}}{-7}$ D) $\frac{36 + 4\sqrt{2}}{79}$

107) $\frac{7}{\sqrt{3} - 8}$ 107) _____
 A) $\frac{7\sqrt{3} - 56}{61}$ B) $-\frac{7\sqrt{3} - 56}{61}$ C) $-\frac{7\sqrt{3} + 56}{61}$ D) $\frac{7\sqrt{3} + 56}{61}$

108) $\frac{11}{\sqrt{17} + 4}$ 108) _____
 A) $\frac{11\sqrt{17} + 44}{34}$ B) $11\sqrt{17} + 44$ C) $11\sqrt{17} - 44$ D) $11\sqrt{17} - 4$

109) $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{4}}{\sqrt{3} + \sqrt{4}}$ 109) _____
 A) $2\sqrt{12} - 7$ B) $7 - 2\sqrt{12}$ C) $-7 - 2\sqrt{12}$ D) $7 + 2\sqrt{12}$

Solve.

110) $\sqrt{4x} = 2$ 110) _____
 A) 8 B) 16 C) 1 D) $\frac{1}{2}$

111) $\sqrt{x+1} = 4$ 111) _____
 A) 25 B) 16 C) 17 D) 15

112) $\sqrt{8x-7} - 7 = 0$ 112) _____
 A) $\frac{21}{4}$ B) 49 C) 7 D) \emptyset

113) $-\sqrt{4x+3} = -3$ 113) _____
 A) 24 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) \emptyset

114) $\sqrt{4x+7} + 2 = 0$ 114) _____
 A) $-\frac{3}{4}$ B) -12 C) $-\frac{4}{3}$ D) \emptyset

115) $\sqrt[3]{2x} = -3$ 115) _____
 A) $\frac{27}{2}$ B) $-\frac{27}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) \emptyset

116) $\sqrt[3]{2x+4} - 5 = 0$ 116) _____
 A) $\frac{121}{2}$ B) $\frac{125}{2}$ C) $\frac{123}{2}$ D) $\frac{21}{2}$

117) $x - \sqrt{30x - 15} = -7$ 117) _____
 A) 7 B) -8 C) -7 D) 8

118) $\sqrt{9x - 11} = \sqrt{x + 12}$ 118) _____
 A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{23}{8}$ C) $\frac{23}{9}$ D) $\frac{1}{10}$

119) $\sqrt{5x - 9} = \sqrt{9 - 5x}$ 119) _____
 A) $-\frac{9}{5}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{9}{5}$ D) \emptyset

120) $\sqrt{x} - 1 = \sqrt{x - 7}$ 120) _____
 A) $x = -16$ B) $x = 4$ C) $x = 16$ D) \emptyset

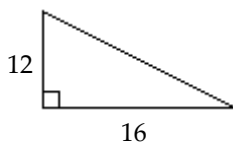
121) $\sqrt{6x + 3} = \sqrt{4x - 3} - 4$ 121) _____
 A) 1, 73 B) -1, 6 C) 73 D) \emptyset

122) $\sqrt{4x + 3} = \sqrt{2x - 2} + 4$ 122) _____
 A) $\frac{3}{2}, \frac{83}{2}$ B) $-\frac{3}{2}, 2$ C) $\frac{83}{2}$ D) \emptyset

123) $\sqrt[3]{10x - 4} = \sqrt[3]{x + 11}$ 123) _____
 A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{7}{11}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{7}{9}$

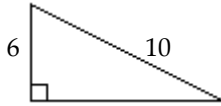
Use the Pythagorean theorem to find the unknown side of the right triangle.

124) 124) _____



- A) 40 B) 19 C) 14 D) 20

125)



A) 8

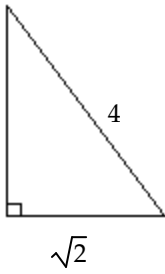
B) 7

C) 9

D) 10

125) _____

126)

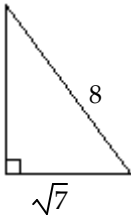
A) $2\sqrt{3}$

B) 14

C) $3\sqrt{2}$ D) $\sqrt{14}$

126) _____

127)

A) $\sqrt{71}$ B) $\sqrt{15}$ C) $\sqrt{57}$

D) 57

127) _____

Write in terms of i.128) $\sqrt{-16}$ A) $-4i$ B) $-i\sqrt{4}$ C) $4i$ D) ± 4

128) _____

129) $\sqrt{-49}$ A) $7i$ B) $i\sqrt{7}$ C) ± 7 D) $-7i$

129) _____

130) $\sqrt{-188}$ A) $2\sqrt{47}$ B) $-2i\sqrt{47}$ C) $2i\sqrt{47}$ D) $-2\sqrt{47}$

130) _____

131) $\sqrt{-232}$ A) $-2i\sqrt{58}$ B) $2i\sqrt{58}$ C) $2\sqrt{58}$ D) $-2\sqrt{58}$

131) _____

Multiply or divide.

132) $\sqrt{-3} \cdot \sqrt{-4}$ 132) _____
A) $2i\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $-2\sqrt{3}$ D) $-2i\sqrt{3}$

133) $\sqrt{36} \cdot \sqrt{-1}$ 133) _____
A) -6 B) 6 C) -6i D) 6i

134) $\frac{\sqrt{-14}}{\sqrt{7}}$ 134) _____
A) $-i\sqrt{2}$ B) $-\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $i\sqrt{2}$

135) $\frac{\sqrt{-24}}{\sqrt{-2}}$ 135) _____
A) $-2i\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $-2\sqrt{3}$ D) $2i\sqrt{3}$

Perform the indicated operation. Write the result in the form $a + bi$.

136) $(3 + 9i) - (-9 + i)$ 136) _____
A) $12 + 8i$ B) $-6 + 10i$ C) $12 - 8i$ D) $-12 - 8i$

137) $(9 + 8i) - (-7 + i)$ 137) _____
A) $16 - 7i$ B) $-16 - 7i$ C) $2 + 9i$ D) $16 + 7i$

138) $(7 + 3i) + (8 - 3i)$ 138) _____
A) -15 B) 15 C) $15 + 6i$ D) $15 + i$

139) $(5i)(2i)$ 139) _____
A) -10i B) 10i C) -10 D) 10

140) $(11i)(-4i)$ 140) _____
A) -44 B) -44i C) 44i D) 44

141) $2i(4 - 6i)$ 141) _____
A) $8i - 12$ B) $8i - 12i^2$ C) $8i + 12i^2$ D) $12 + 8i$

142) $(\sqrt{6} + 2i)(\sqrt{6} - 2i)$ 142) _____
A) $6 - 4i$ B) $6 - 2i\sqrt{2}$ C) 2 D) 10

143) $(1 - 3i)^2$ 143) _____
A) $-8 - 6i$ B) $1 - 6i + 9i^2$ C) $10 - 6i$ D) -8

144) $(21 - 3i)(7 + i)$ 144) _____
 A) $150 - 21i$ B) $150 - 42i$ C) 144 D) 150

145) $\frac{7}{2i}$ 145) _____
 A) $-\frac{7}{2}i$ B) $-\frac{7}{2}$ C) $\frac{7}{2}i$ D) $\frac{7}{2}$

146) $\frac{2}{3i}$ 146) _____
 A) $\frac{3}{2}i$ B) $-\frac{2}{3}i$ C) $\frac{2}{3}i$ D) $-\frac{3}{2}i$

147) $\frac{9}{9 - 7i}$ 147) _____
 A) $\frac{81}{130} - \frac{63}{130}i$ B) $\frac{81}{32} - \frac{63}{32}i$ C) $\frac{81}{130} + \frac{63}{130}i$ D) $\frac{81}{32} + \frac{63}{32}i$

148) $\frac{4}{7 + i}$ 148) _____
 A) $\frac{7}{12} + \frac{1}{12}i$ B) $\frac{14}{25} - \frac{2}{25}i$ C) $\frac{14}{25} + \frac{2}{25}i$ D) $\frac{7}{12} - \frac{1}{12}i$

149) $\frac{2 + 6i}{4 + 3i}$ 149) _____
 A) $-\frac{2}{5} - \frac{6}{5}i$ B) $\frac{26}{7} + \frac{18}{7}i$ C) $\frac{26}{25} + \frac{18}{25}i$ D) $-\frac{10}{7} + \frac{18}{7}i$

150) $\frac{4 + 2i}{6 - 9i}$ 150) _____
 A) $-\frac{2}{45} + \frac{16}{45}i$ B) $\frac{14}{13} + \frac{8}{13}i$ C) $-\frac{14}{15} + \frac{16}{45}i$ D) $\frac{2}{39} + \frac{16}{39}i$

Find the power of i.

151) i^{44} 151) _____
 A) i B) 1 C) $-i$ D) -1

152) i^{57} 152) _____
 A) -1 B) 1 C) i D) $-i$

153) i^{26} 153) _____
 A) i B) -1 C) $-i$ D) 1

154) i^{19}

A) -1

B) -i

C) 1

D) i

154) _____

155) $(2i)^4$

A) 16i

B) 16

C) -16

D) -16i

155) _____

156) $(-2i)^7$

A) -32

B) 128i

C) 32

D) -128i

156) _____

Answer Key

Testname: PRACTICE FOR THE EXAM (CHAPTER 7)

- 1) D
- 2) D
- 3) C
- 4) B
- 5) A
- 6) C
- 7) C
- 8) D
- 9) B
- 10) C
- 11) A
- 12) D
- 13) B
- 14) A
- 15) A
- 16) B
- 17) D
- 18) D
- 19) C
- 20) A
- 21) C
- 22) A
- 23) B
- 24) C
- 25) D
- 26) B
- 27) B
- 28) B
- 29) B
- 30) B
- 31) C
- 32) A
- 33) B
- 34) B
- 35) A
- 36) D
- 37) B
- 38) C
- 39) B
- 40) C
- 41) D
- 42) D
- 43) A
- 44) C
- 45) B
- 46) B
- 47) C
- 48) B
- 49) D
- 50) D

Answer Key

Testname: PRACTICE FOR THE EXAM (CHAPTER 7)

- 51) B
- 52) C
- 53) A
- 54) D
- 55) B
- 56) B
- 57) D
- 58) B
- 59) C
- 60) A
- 61) D
- 62) A
- 63) D
- 64) B
- 65) B
- 66) A
- 67) D
- 68) B
- 69) B
- 70) B
- 71) D
- 72) D
- 73) B
- 74) D
- 75) C
- 76) D
- 77) B
- 78) A
- 79) D
- 80) B
- 81) A
- 82) D
- 83) C
- 84) B
- 85) A
- 86) D
- 87) D
- 88) C
- 89) D
- 90) D
- 91) B
- 92) A
- 93) D
- 94) A
- 95) D
- 96) A
- 97) B
- 98) D
- 99) A
- 100) B

Answer Key

Testname: PRACTICE FOR THE EXAM (CHAPTER 7)

- 101) C
- 102) C
- 103) D
- 104) A
- 105) D
- 106) D
- 107) C
- 108) C
- 109) A
- 110) C
- 111) D
- 112) C
- 113) B
- 114) D
- 115) B
- 116) A
- 117) D
- 118) B
- 119) C
- 120) C
- 121) D
- 122) C
- 123) C
- 124) D
- 125) A
- 126) D
- 127) C
- 128) C
- 129) A
- 130) C
- 131) B
- 132) C
- 133) D
- 134) D
- 135) B
- 136) A
- 137) D
- 138) B
- 139) C
- 140) D
- 141) D
- 142) D
- 143) A
- 144) D
- 145) A
- 146) B
- 147) C
- 148) B
- 149) C
- 150) D

Answer Key

Testname: PRACTICE FOR THE EXAM (CHAPTER 7)

151) B

152) C

153) B

154) B

155) B

156) B