

RADICALS

© 2014 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Simplify.

1) $3\sqrt{96n^5}$

2) $-10\sqrt{324p^3}$

3) $-\sqrt{250r^5}$

4) $8\sqrt{18v^5}$

5) $-9\sqrt{200x^3}$

6) $3\sqrt{175x}$

7) $-5\sqrt{64b^2}$

8) $-4\sqrt{210n}$

9) $-2\sqrt{72m}$

10) $7\sqrt{64b}$

11) $-\sqrt[6]{512a^5b}$

12) $-\sqrt[6]{576x^2y^5}$

13) $-5\sqrt[3]{256a^8b^5}$

14) $2\sqrt[3]{64x^8y^6}$

15) $7\sqrt[3]{-1000u^2v^8}$

16) $10\sqrt[3]{-56x^7y^3}$

17) $5\sqrt[3]{135m^3n^{10}}$

18) $4\sqrt[7]{640x^2y^7}$

19) $-4\sqrt[3]{320xy^7}$

20) $-9\sqrt[3]{640x^5y}$

21) $3\sqrt{27} - 2\sqrt{12} - \sqrt{3} + 2\sqrt{12}$

22) $2\sqrt{45} - 4\sqrt{3} - 4\sqrt{48} + 4\sqrt{27}$

23) $4\sqrt{7} - \sqrt{28} + 3\sqrt{7} - \sqrt{5}$

24) $-\sqrt{6} - 2\sqrt{24} - 2\sqrt{6} + 2\sqrt{28}$

25) $3\sqrt{2} + 4\sqrt{8} - 2\sqrt{128} + 4\sqrt{8}$

26) $3\sqrt{20} - 4\sqrt{20} + 4\sqrt{24} - \sqrt{3}$

27) $-3\sqrt{20} + 3\sqrt{7} + 3\sqrt{27} - 2\sqrt{20}$

28) $-4\sqrt{8} + 4\sqrt{18} - 3\sqrt{18} - 3\sqrt{3}$

29) $-4\sqrt{8} + 4\sqrt{32} + 2\sqrt{128} + 4\sqrt{2}$

30) $3\sqrt{6} + 3\sqrt{80} + 4\sqrt{7} - 3\sqrt{54}$

31) $3\sqrt[5]{3} + 3\sqrt[5]{3}$

32) $-\sqrt[4]{5} - \sqrt[4]{5}$

33) $-3\sqrt[4]{6} - \sqrt[4]{6}$

34) $-3\sqrt[4]{162} + 2\sqrt[4]{32}$

35) $-\sqrt[4]{48} - 2\sqrt[4]{3}$

36) $-\sqrt[4]{243} + 3\sqrt[4]{243}$

37) $-2\sqrt[4]{324} + 3\sqrt[4]{324}$

38) $-2\sqrt[4]{96} - 3\sqrt[4]{6}$

39) $3\sqrt[4]{5} - 3\sqrt[4]{5}$

40) $-3\sqrt[5]{64} + 2\sqrt[5]{64}$

41) $\sqrt{5}(3 + 5\sqrt{5})$

42) $\sqrt{5}(\sqrt{10} + \sqrt{6})$

43) $2\sqrt{10}(\sqrt{5} + 4)$

44) $5\sqrt{15}(5 + \sqrt{5})$

45) $-4\sqrt{15}(3 + 2\sqrt{10})$

46) $\sqrt{5}(2 + \sqrt{10})$

47) $-3\sqrt{3}(2 + \sqrt{6})$

48) $\sqrt{5}(3 - 3\sqrt{3})$

49) $-3\sqrt{15}(4\sqrt{3} + \sqrt{5})$

50) $\sqrt{2}(\sqrt{2} + 4)$

51) $(2\sqrt{2} + \sqrt{3})(-3\sqrt{2} + \sqrt{3})$

52) $(\sqrt{5} - 2)(2\sqrt{5} + 1)$

53) $(-2\sqrt{3} + 5)(-2\sqrt{3} - 4)$

54) $(-2 + \sqrt{3})(3 + \sqrt{3})$

55) $(-3 + \sqrt{5})(2 + \sqrt{5})$

56) $(-4\sqrt{3} - 2\sqrt{5})(5\sqrt{3} + \sqrt{5})$

57) $(5 - 4\sqrt{5})(-5 - 4\sqrt{5})$

58) $(\sqrt{2} + 2)(\sqrt{2} + 3)$

59) $(4 - \sqrt{2})(4 + \sqrt{2})$

60) $(\sqrt{2} + \sqrt{5})(\sqrt{2} + 2\sqrt{2})$

61) $\frac{\sqrt{15}}{3\sqrt{10}}$

62) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

63) $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{3}}$

64) $\frac{\sqrt{4}}{2\sqrt{5}}$

65) $\frac{\sqrt{2}}{4\sqrt{5}}$

66) $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{10}}$

67) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$

68) $\frac{\sqrt{4}}{4\sqrt{3}}$

69) $\frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{3}}$

70) $\frac{\sqrt{4}}{3\sqrt{3}}$

71) $\frac{\sqrt{2}}{2-3\sqrt{5}}$

72) $-\frac{4}{-3+5\sqrt{2}}$

73) $\frac{\sqrt{5}}{-4-5\sqrt{3}}$

74) $\frac{\sqrt{2}}{2-5\sqrt{3}}$

75) $\frac{5\sqrt{2}}{5\sqrt{5}+\sqrt{2}}$

76) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}+3}$

77) $\frac{5}{-1+5\sqrt{5}}$

78) $\frac{\sqrt{2}}{2+\sqrt{3}}$

79) $\frac{5}{5-2\sqrt{2}}$

80) $-\frac{2}{\sqrt{3}-3}$

81) $\frac{5+\sqrt{3}}{3+\sqrt{5}}$

82) $\frac{4+\sqrt{2}}{4+5\sqrt{5}}$

83)
$$\frac{5 - 4\sqrt{3}}{3\sqrt{3} - \sqrt{5}}$$

84)
$$\frac{-4 - \sqrt{2}}{4 + 2\sqrt{2}}$$

85)
$$\frac{-5 + 3\sqrt{5}}{-4 - 2\sqrt{5}}$$

86)
$$\frac{2 - \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}$$

87)
$$\frac{3 + \sqrt{3}}{-4 + \sqrt{3}}$$

88)
$$\frac{3\sqrt{5} - 3}{5 + 4\sqrt{5}}$$

89)
$$\frac{-2 + 2\sqrt{3}}{4 + \sqrt{5}}$$

90)
$$\frac{3 + 4\sqrt{3}}{5 - \sqrt{3}}$$

91)
$$\frac{-v + 3\sqrt{3v}}{5\sqrt{v^3} + 3\sqrt{v^2}}$$

92)
$$\frac{\sqrt{3x} + \sqrt{5x^4}}{3x - \sqrt{2x^3}}$$

93)
$$\frac{2\sqrt{2x} - \sqrt{5x^3}}{5x + \sqrt{2x^3}}$$

94)
$$\frac{2x^4 - 3\sqrt{3x}}{3x - \sqrt{x^4}}$$

95)
$$\frac{4 + \sqrt{b}}{2 - \sqrt{2b^2}}$$

96)
$$\frac{\sqrt{5p} - 5}{-4 + 3\sqrt{2p^2}}$$

97)
$$\frac{4m - \sqrt{2m^3}}{2 - 4\sqrt{2m}}$$

98)
$$\frac{\sqrt{5n^2} + 4n}{-3 - 2\sqrt{2n^2}}$$

99)
$$\frac{5\sqrt{5k^4} + 3\sqrt{5k^3}}{-2 - \sqrt{k^2}}$$

100)
$$\frac{-3 + 3\sqrt{5x^4}}{5\sqrt{2x^2} + 2\sqrt{x}}$$

Answers to RADICALS

- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1) $12n^2\sqrt{6n}$ | 2) $-180p\sqrt{p}$ | 3) $-5r^2\sqrt{10r}$ | 4) $24v^2\sqrt{2v}$ |
| 5) $-90x\sqrt{2x}$ | 6) $15\sqrt{7x}$ | 7) $-40b$ | 8) $-4\sqrt{210n}$ |
| 9) $-12\sqrt{2m}$ | 10) $56\sqrt{b}$ | 11) $-2\sqrt[6]{8a^5b}$ | 12) $-2\sqrt[6]{9x^2y^5}$ |
| 13) $-20a^2b\sqrt[3]{4a^2b^2}$ | 14) $8x^2y^2\sqrt[3]{x^2}$ | 15) $-70v^2\sqrt[3]{u^2v^2}$ | 16) $-20x^2y\sqrt[3]{7x}$ |
| 17) $15mn^3\sqrt[3]{5n}$ | 18) $8y\sqrt[7]{5x^2}$ | 19) $-16y^2\sqrt[3]{5xy}$ | 20) $-36x\sqrt[3]{10x^2y}$ |
| 21) $8\sqrt{3}$ | 22) $6\sqrt{5} - 8\sqrt{3}$ | 23) $5\sqrt{7} - \sqrt{5}$ | 24) $-7\sqrt{6} + 4\sqrt{7}$ |
| 25) $3\sqrt{2}$ | 26) $-2\sqrt{5} + 8\sqrt{6} - \sqrt{3}$ | 27) $-10\sqrt{5} + 3\sqrt{7} + 9\sqrt{3}$ | |
| 28) $-5\sqrt{2} - 3\sqrt{3}$ | 29) $28\sqrt{2}$ | 30) $-6\sqrt{6} + 12\sqrt{5} + 4\sqrt{7}$ | |
| 31) $6\sqrt[5]{3}$ | 32) $-2\sqrt[4]{5}$ | 33) $-4\sqrt[4]{6}$ | 34) $-5\sqrt[4]{2}$ |
| 35) $-4\sqrt[4]{3}$ | 36) $6\sqrt[4]{3}$ | 37) $3\sqrt[4]{4}$ | 38) $-7\sqrt[4]{6}$ |
| 39) 0 | 40) $-2\sqrt[5]{2}$ | 41) $3\sqrt{5} + 25$ | 42) $5\sqrt{2} + \sqrt{30}$ |
| 43) $10\sqrt{2} + 8\sqrt{10}$ | 44) $25\sqrt{15} + 25\sqrt{3}$ | 45) $-12\sqrt{15} - 40\sqrt{6}$ | 46) $2\sqrt{5} + 5\sqrt{2}$ |
| 47) $-6\sqrt{3} - 9\sqrt{2}$ | 48) $3\sqrt{5} - 3\sqrt{15}$ | 49) $-36\sqrt{5} - 15\sqrt{3}$ | 50) $2 + 4\sqrt{2}$ |
| 51) $-9 - \sqrt{6}$ | 52) $8 - 3\sqrt{5}$ | 53) $-8 - 2\sqrt{3}$ | 54) $-3 + \sqrt{3}$ |
| 55) $-1 - \sqrt{5}$ | 56) $-70 - 14\sqrt{15}$ | 57) 55 | 58) $8 + 5\sqrt{2}$ |
| 59) 14 | 60) $6 + 3\sqrt{10}$ | 61) $\frac{\sqrt{6}}{6}$ | 62) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ |
| 63) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ | 64) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ | 65) $\frac{\sqrt{10}}{20}$ | 66) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ |
| 67) $\frac{\sqrt{15}}{5}$ | 68) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ | 69) $\frac{\sqrt{15}}{6}$ | 70) $\frac{2\sqrt{3}}{9}$ |
| 71) $\frac{-2\sqrt{2} - 3\sqrt{10}}{41}$ | 72) $\frac{-12 - 20\sqrt{2}}{41}$ | 73) $\frac{4\sqrt{5} - 5\sqrt{15}}{59}$ | 74) $\frac{-2\sqrt{2} - 5\sqrt{6}}{71}$ |
| 75) $\frac{25\sqrt{10} - 10}{123}$ | 76) $\frac{-\sqrt{15} + 3\sqrt{5}}{6}$ | 77) $\frac{5 + 25\sqrt{5}}{124}$ | 78) $2\sqrt{2} - \sqrt{6}$ |
| 79) $\frac{25 + 10\sqrt{2}}{17}$ | 80) $\frac{\sqrt{3} + 3}{3}$ | 81) $\frac{15 - 5\sqrt{5} + 3\sqrt{3} - \sqrt{15}}{4}$ | |
| 82) $\frac{-16 + 20\sqrt{5} - 4\sqrt{2} + 5\sqrt{10}}{109}$ | 83) $\frac{15\sqrt{3} + 5\sqrt{5} - 36 - 4\sqrt{15}}{22}$ | 84) $\frac{-3 + \sqrt{2}}{2}$ | |
| 85) $\frac{-25 + 11\sqrt{5}}{2}$ | 86) 1 | 87) $\frac{-15 - 7\sqrt{3}}{13}$ | 88) $\frac{-27\sqrt{5} + 75}{55}$ |
| 89) $\frac{-8 + 2\sqrt{5} + 8\sqrt{3} - 2\sqrt{15}}{11}$ | 90) $\frac{27 + 23\sqrt{3}}{22}$ | | |
| 91) $\frac{-5v\sqrt{v} + 3v + 15v\sqrt{3} - 9\sqrt{3v}}{25v^2 - 9v}$ | 92) $\frac{3\sqrt{3x} + x\sqrt{6} + 3x^2\sqrt{5} + x^2\sqrt{10x}}{9x - 2x^2}$ | | |
| 93) $\frac{10\sqrt{2x} - 4x - 5x\sqrt{5x} + x^2\sqrt{10}}{25x - 2x^2}$ | 94) $\frac{2x^4 - 3\sqrt{3x}}{3x - x^2}$ | | |
| 95) $\frac{8 + 4b\sqrt{2} + 2\sqrt{b} + b\sqrt{2b}}{4 - 2b^2}$ | 96) $\frac{-4\sqrt{5p} - 3p\sqrt{10p} + 20 + 15p\sqrt{2}}{16 - 18p^2}$ | | |
| 97) $\frac{4m + 7m\sqrt{2m} - 4m^2}{2 - 16m}$ | 98) $\frac{-3n\sqrt{5} + 2n^2\sqrt{10} - 12n + 8n^2\sqrt{2}}{9 - 8n^2}$ | | |

$$99) \frac{5k^2\sqrt{5} + 3k\sqrt{5k}}{-2 - k}$$

$$100) \frac{-15x\sqrt{2} + 6\sqrt{x} + 15x^3\sqrt{10} - 6x^2\sqrt{5x}}{50x^2 - 4x}$$