

Simplifique.

65. $\sqrt{\frac{75}{3}}$

66. $\sqrt{\frac{36}{4}}$

67. $\sqrt{\frac{81}{100}}$

68. $\sqrt{\frac{8}{50}}$

69. $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$

70. $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$

71. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{48}}$

72. $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{60}}$

73. $\sqrt[3]{\frac{3}{24}}$

74. $\sqrt[3]{\frac{2}{54}}$

75. $\frac{\sqrt[3]{3}}{\sqrt[3]{81}}$

76. $\frac{\sqrt[3]{32}}{\sqrt[3]{4}}$

77. $\sqrt[4]{\frac{3}{48}}$

78. $\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}$

79. $\sqrt[5]{\frac{96}{3}}$

80. $\frac{\sqrt[5]{2}}{\sqrt[5]{64}}$

81. $\sqrt{\frac{r^4}{4}}$

82. $\sqrt{\frac{100a^8}{49b^6}}$

83. $\sqrt{\frac{16x^4}{25y^{10}}}$

84. $\sqrt{\frac{49a^8b^{10}}{121c^{14}}}$

85. $\sqrt[3]{\frac{c^6}{64}}$

86. $\sqrt[3]{\frac{27x^6}{y^{12}}}$

87. $\sqrt[3]{\frac{a^8b^{12}}{b^{-8}}}$

88. $\sqrt[4]{\frac{16x^{16}y^{32}}{81x^{-4}}}$

89. $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{3}}$

90. $\frac{\sqrt{64x^5}}{\sqrt{2x^3}}$

91. $\frac{\sqrt{27x^6}}{\sqrt{3x^2}}$

92. $\frac{\sqrt{72x^3y^5}}{\sqrt{8x^3y^7}}$

93. $\frac{\sqrt{48x^6y^9}}{\sqrt{6x^2y^6}}$

94. $\frac{\sqrt{300a^{10}b^{11}}}{\sqrt{2ab^4}}$

95. $\sqrt[3]{\frac{5xy}{8x^{13}}}$

96. $\sqrt[3]{\frac{64a^5b^{12}}{27a^{14}b^5}}$

97. $\sqrt[3]{\frac{25x^2y^9}{5x^8y^2}}$

98. $\sqrt[3]{\frac{54xy^4z^{17}}{18x^{13}z^4}}$

99. $\sqrt[4]{\frac{10x^4y}{81x^{-8}}}$

100. $\sqrt[4]{\frac{3a^6b^5}{16a^{-6}b^{13}}}$

Resolución de problemas

101. Pruebe que $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \sqrt{b}$ convirtiendo $\sqrt{a \cdot b}$ a forma exponencial.
102. El producto de dos radicales, ¿siempre será un radical? Proporcione un ejemplo para apoyar su respuesta.
103. El cociente de dos radicales, ¿siempre será un radical? Proporcione un ejemplo para apoyar su respuesta.
104. Pruebe que $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$ convirtiendo $\sqrt[n]{\frac{a}{b}}$ a forma exponencial.

105. a) La expresión $\frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{x}}$ ¿siempre será igual a 1?
- b) Si su respuesta a la parte a) fue no, ¿en qué condiciones $\frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{x}}$ será igual a 1?

Ejercicios de repaso acumulativo

[2.2] 106. Despeje C de la fórmula $F = \frac{9}{5}C + 32$.

[5.3] 108. Divida $\frac{15x^{12} - 5x^9 + 20x^6}{5x^6}$.

[2.6] 107. Resuelva para x : $\left| \frac{2x - 4}{5} \right| = 12$

[5.6] 109. Factorice $(x - 3)^3 + 8$.

7.4 Suma, resta y multiplicación de radicales

1 Sumar y restar radicales.

2 Multiplicar radicales.

1 Sumar y restar radicales

Los **radicales semejantes** son aquellos que tienen el mismo radicando y el mismo índice. Los **radicales no semejantes** son los que difieren en el radicando o en el índice.

Ejemplos de radicales semejantes

$$\begin{aligned} &\sqrt{5}, 3\sqrt{5} \\ &6\sqrt{7}, -2\sqrt{7} \\ &\sqrt{x}, 5\sqrt{x} \\ &\sqrt[3]{2x}, -4\sqrt[3]{2x} \\ &\sqrt[4]{x^2y^5}, -\sqrt[4]{x^2y^5} \end{aligned}$$

Ejemplos de radicales no semejantes

$$\begin{aligned} &\sqrt{5}, \sqrt[3]{5} \quad \text{Los índices difieren.} \\ &\sqrt{6}, \sqrt{7} \quad \text{Los radicandos difieren.} \\ &\sqrt{x}, \sqrt{2x} \quad \text{Los radicandos difieren.} \\ &\sqrt{x}, \sqrt[3]{x} \quad \text{Los índices difieren.} \\ &\sqrt[3]{xy}, \sqrt[3]{x^2y} \quad \text{Los radicandos difieren.} \end{aligned}$$