

CONJUNTO DE EJERCICIOS 7.2



Ejercicios de concepto/redacción

1. a) ¿En qué condiciones $\sqrt[n]{a}$ es un número real?
b) Cuando $\sqrt[n]{a}$ es un número real, ¿cómo puede expresarse con exponentes racionales?
2. a) ¿En qué condiciones $\sqrt[n]{a^m}$ es un número real?
b) ¿En qué condiciones $(\sqrt[n]{a})^m$ es un número real?
c) Cuando $\sqrt[n]{a^m}$ es un número real, ¿cómo puede expresarse con exponentes racionales?
3. a) ¿En qué condiciones $\sqrt[n]{a^n}$ es un número real?
b) Cuando n es un número par y $a \geq 0$, ¿a qué es igual $\sqrt[n]{a^n}$?
c) Cuando n es un número impar, ¿a qué es igual $\sqrt[n]{a^n}$?
- d) Cuando n es un número par y a es cualquier número real, ¿a qué es igual $\sqrt[n]{a^n}$?
4. a) Explique la diferencia entre $-16^{1/2}$ y $(-16)^{1/2}$.
b) Evalúe cada expresión de la parte a), si esto es posible.
5. a) ¿ $(xy)^{1/2} = xy^{1/2}$? Explique.
b) ¿Es $(xy)^{-1/2} = \frac{x^{1/2}}{y^{-1/2}}$? Explique.
6. a) ¿Es $\sqrt[6]{(3y)^3} = (3y)^{6/3}$? Explique.
b) ¿Es $\sqrt{(ab)^4} = (ab)^2$? Explique.

Práctica de habilidades

En este conjunto de ejercicios supondremos que todas las variables representan números reales positivos. Escriba cada expresión en forma exponencial.

- | | | | |
|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 7. $\sqrt{a^3}$ | 8. $\sqrt{y^7}$ | 9. $\sqrt{9^5}$ | 10. $\sqrt[3]{y}$ |
| 11. $\sqrt[3]{z^5}$ | 12. $\sqrt[3]{x^{11}}$ | 13. $\sqrt[3]{7^{10}}$ | 14. $\sqrt[5]{9^{11}}$ |
| 15. $\sqrt[4]{9^7}$ | 16. $(\sqrt{x})^9$ | 17. $(\sqrt[3]{y})^{14}$ | 18. $\sqrt{ab^5}$ |
| 19. $\sqrt[4]{a^3b}$ | 20. $\sqrt[3]{x^4y}$ | 21. $\sqrt[4]{x^9z^5}$ | 22. $\sqrt[6]{y^{11}z}$ |
| 23. $\sqrt[6]{3a + 8b}$ | 24. $\sqrt[9]{3x + 5z^4}$ | 25. $\sqrt[5]{\frac{2x^6}{11y^7}}$ | 26. $\sqrt[4]{\frac{3a^8}{11b^5}}$ |

Escriba cada expresión en forma radical.

- | | | | |
|------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 27. $a^{1/2}$ | 28. $b^{2/3}$ | 29. $c^{5/2}$ | 30. $19^{1/2}$ |
| 31. $18^{5/3}$ | 32. $y^{17/6}$ | 33. $(24x^3)^{1/2}$ | 34. $(85a^3)^{5/2}$ |
| 35. $(11b^2c)^{3/5}$ | 36. $(8x^3y^2)^{7/4}$ | 37. $(6a + 5b)^{1/5}$ | 38. $(8x^2 + 9y)^{7/3}$ |
| 39. $(b^3 - d)^{-1/3}$ | 40. $(7x^2 - 2y^3)^{-1/6}$ | | |

Simplifique cada expresión radical, cambiándola a forma exponencial. Cuando sea apropiado, escriba la respuesta en forma radical.

- | | | | |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 41. $\sqrt{a^6}$ | 42. $\sqrt[4]{a^8}$ | 43. $\sqrt[3]{x^9}$ | 44. $\sqrt[4]{x^{12}}$ |
| 45. $\sqrt[6]{y^2}$ | 46. $\sqrt[8]{b^4}$ | 47. $\sqrt[6]{y^3}$ | 48. $\sqrt[12]{z^4}$ |
| 49. $(\sqrt{19.3})^2$ | 50. $\sqrt[4]{(6.83)^4}$ | 51. $(\sqrt[3]{xy^2})^{15}$ | 52. $(\sqrt[4]{a^4bc^3})^{40}$ |
| 53. $(\sqrt[8]{xyz})^4$ | 54. $(\sqrt[9]{a^2bc^4})^3$ | 55. $\sqrt{\sqrt{x}}$ | 56. $\sqrt{\sqrt[3]{a}}$ |
| 57. $\sqrt{\sqrt[4]{y}}$ | 58. $\sqrt[3]{\sqrt[4]{b}}$ | 59. $\sqrt[3]{\sqrt[3]{x^2y}}$ | 60. $\sqrt[4]{\sqrt[3]{7y}}$ |
| 61. $\sqrt{\sqrt[5]{a^9}}$ | 62. $\sqrt[5]{\sqrt[4]{ab}}$ | | |

Evalúe, si es posible. Si la expresión no es un número real, indíquelo.

- | | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 63. $25^{1/2}$ | 64. $121^{1/2}$ | 65. $64^{1/3}$ | 66. $81^{1/4}$ |
| 67. $64^{2/3}$ | 68. $27^{2/3}$ | 69. $(-49)^{1/2}$ | 70. $(-64)^{1/4}$ |
| 71. $(\frac{25}{9})^{1/2}$ | 72. $(\frac{100}{49})^{1/2}$ | 73. $(\frac{1}{8})^{1/3}$ | 74. $(\frac{1}{32})^{1/5}$ |
| 75. $-81^{1/2}$ | 76. $(-81)^{1/2}$ | 77. $-64^{1/3}$ | 78. $(-64)^{1/3}$ |
| 79. $64^{-1/3}$ | 80. $49^{-1/2}$ | 81. $16^{-3/2}$ | 82. $64^{-2/3}$ |
| 83. $(\frac{64}{27})^{-1/3}$ | 84. $(-81)^{3/4}$ | 85. $(-100)^{3/2}$ | 86. $(\frac{25}{49})^{-1/2}$ |
| 87. $121^{1/2} + 169^{1/2}$ | 88. $49^{-1/2} + 36^{-1/2}$ | 89. $343^{-1/3} + 16^{-1/2}$ | 90. $16^{-1/2} - 256^{-3/4}$ |