

Ejercicios Adicionales: Ley de los Radicales

Artículos Fisimat 2026

August 29, 2025

Parte 1: Escribir en forma exponencial

Para los problemas 1 – 6, escribe la expresión en forma exponencial.

1. $\sqrt{3n}$
 2. $\sqrt[6]{2y}$
 3. $\sqrt[5]{7x^3}$
 4. $\sqrt[4]{xyz}$
 5. $\sqrt{x+y}$
 6. $\sqrt[3]{a^3+b^3}$
-

Parte 2: Evaluar el radical

Para los problemas 7 – 12, evalúa el radical.

7. $\sqrt{256}$
 8. $\sqrt[4]{256}$
 9. $\sqrt[8]{256}$
 10. $\sqrt[5]{-1024}$
 11. $\sqrt[3]{-216}$
 12. $\sqrt[3]{343}$
-

Parte 3: Simplificar

Para los problemas 13 – 22, simplifica cada una de las siguientes expresiones. Asume que x , y y z son todos positivos.

13. $\sqrt{z^5}$

14. $\sqrt[3]{z^5}$

15. $\sqrt[3]{16x^{17}}$

16. $\sqrt[6]{128y^{11}}$

17. $\sqrt{x^3y^{17}z^4}$

18. $\sqrt[4]{x^3y^{20}z^5}$

19. $\sqrt[4]{729x^7y^7z^{13}}$

20. $\sqrt[3]{4x^2y} \sqrt[3]{10x^5y^2}$

21. $\sqrt{3x} \sqrt{6x} \sqrt{14x}$

22. $\sqrt[4]{2xy^3} \sqrt[4]{32x^2y^2}$

Parte 4: Multiplicación

Para los problemas 23 – 26, multiplica cada una de las siguientes expresiones. Asume que x es positivo.

23. $(2\sqrt{x} + 4)(\sqrt{x} - 7)$

24. $\sqrt[3]{x} \left(\sqrt[3]{x} + 2\sqrt[3]{x^4} \right)$

25. $(\sqrt{x} + \sqrt{2y})(\sqrt{x} - \sqrt{2y})$

26. $\left(\sqrt[4]{x} + \sqrt[4]{x^2} \right)^2$

Parte 5: Racionalizar el denominador

Para los problemas 27 – 35, racionaliza el denominador. Asume que x y y son positivos.

27. $\frac{9}{\sqrt{y}}$

$$28. \frac{3}{\sqrt{7x}}$$

$$29. \frac{1}{\sqrt[4]{x}}$$

$$30. \frac{12}{\sqrt[5]{3x^2}}$$

$$31. \frac{2}{4 - \sqrt{x}}$$

$$32. \frac{9}{\sqrt{3y} + 2}$$

$$33. \frac{4}{\sqrt{7} - 6\sqrt{x}}$$

$$34. \frac{-6}{\sqrt{5x} + 10\sqrt{y}}$$

$$35. \frac{4 + x}{x - \sqrt{x}}$$

Parte 6: Verdadero o Falso

Para los problemas 36 – 38, determina si la afirmación es verdadera o falsa. Si es falsa, explica por qué.

$$36. 3x^{\frac{1}{2}} = \sqrt{3x}$$

$$37. \sqrt[3]{x+6} = \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{6}$$

$$38. \sqrt[4]{x^2} = \sqrt{x}$$

Pregunta de Reflexión

Para los problemas 13 - 35 anteriores, siempre se agregó la instrucción de asumir que las variables eran positivas. ¿Por qué se agregó esta instrucción? ¿Cómo cambiarían las respuestas a los problemas si no tuviéramos esa instrucción?