

Ejercicios de Exponentes Racionales

Fisimat

3 de septiembre de 2025

Evaluación de Expresiones

Instrucciones: Para los problemas 1 – 15, evalúe la expresión dada y escriba la respuesta como un número sin exponentes.

1. $64^{\frac{1}{2}}$
 2. $-64^{\frac{1}{2}}$
 3. $16^{\frac{1}{2}}$
 4. $16^{\frac{1}{4}}$
 5. $(-243)^{\frac{1}{5}}$
 6. $121^{-\frac{1}{2}}$
 7. $(-64)^{-\frac{1}{3}}$
 8. $\left(\frac{625}{256}\right)^{\frac{1}{4}}$
 9. $\left(-\frac{27}{8}\right)^{\frac{1}{3}}$
 10. $49^{\frac{5}{2}}$
 11. $64^{-\frac{5}{6}}$
 12. $(-729)^{\frac{4}{3}}$
 13. $\left(\frac{121}{36}\right)^{-\frac{3}{2}}$
 14. $\left(-\frac{32}{243}\right)^{\frac{2}{5}}$
 15. $\left(\frac{81}{625}\right)^{\frac{3}{4}}$
-

Simplificación de Expresiones

Instrucciones: Para los problemas 16 – 23, simplifique la expresión dada y escriba la respuesta solo con exponentes positivos.

16. $(p^{-2}q^{-4})^{\frac{3}{2}}$

17. $x^{\frac{3}{4}}\left(x^2x^{-\frac{1}{3}}\right)^{\frac{3}{2}}$

18. $a^{\frac{1}{2}}a^{-\frac{1}{3}}a^{\frac{1}{4}}$

19. $\left(m^{-\frac{7}{3}}n^{\frac{5}{4}}\right)^{-\frac{8}{9}}$

20. $\left(\frac{a^{-\frac{1}{3}}b^2}{b^{\frac{2}{3}}a^{-\frac{3}{4}}}\right)^{\frac{1}{5}}$

21. $\left(\frac{p^{\frac{1}{2}}q^{\frac{1}{3}}}{p^{-\frac{1}{3}}q^{-\frac{1}{4}}}\right)^{-3}$

22. $\left(\frac{x^{\frac{3}{4}}y^{-\frac{2}{3}}}{x^{\frac{7}{4}}}\right)^{\frac{7}{8}}$

23. $\left(\frac{b^3c^{-\frac{1}{4}}a^{-1}}{b^{\frac{1}{4}}a^{-\frac{2}{7}}c^{\frac{3}{2}}}\right)^{\frac{2}{3}}$

Verdadero o Falso

Instrucciones: Para los problemas 24 y 25, determine si la afirmación es verdadera o falsa. Si es falsa, explique por qué y proporcione una versión corregida de la afirmación.

24. $a^{-\frac{3}{2}} = a^{\frac{2}{3}}$

25. $x^{-n} = x^{\frac{1}{n}}$