

1. **Velocidad promedio.** El Pioneer 10, una sonda del espacio profundo, tardó 21 meses en viajar de Marte a Júpiter. Si la distancia de Marte a Júpiter es de 998 millones de kilómetros, calcule la velocidad promedio del Pioneer 10 en kilómetros por hora (suponga que hay 30.4 días en un mes).

2. Use la notación científica para determinar la expresión dada

$$(a) \frac{(16000)(5000000)^2}{0.00008}$$

$$(b) \sqrt{\frac{(0.0001)(480000)}{0.03}}$$

3. Simplifique las siguientes expresiones usando las propiedades de los exponentes y los radicales

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

$$(b) \left(\frac{-8y^{3/4}}{y^3z^6} \right)^{-1/3}$$

$$(c) \left(\frac{4y^3z^{2/3}}{x^{1/2}} \right)^2 \left(\frac{x^{-3}y^6}{8z^4} \right)^{1/3}$$

$$(d) \sqrt[5]{\frac{8x^3}{y^4}} \sqrt[5]{\frac{4x^4}{y^2}}$$

4. Simplifique las siguientes expresiones

$$(a) \frac{(a^{-1} + b^{-1})(a + b)^{-1}}{\sqrt[6]{a^4} \sqrt[5]{a^{-2}}} a^{8/5} b$$

$$(b) \left(\frac{a+b}{c-d} \right)^3 \left(\frac{1}{a+b} \right)^2 \left(\frac{c-d}{a+b} \right)^4$$

$$(c) 3\sqrt[3]{108} + \frac{1}{10}\sqrt[3]{625} + \frac{1}{7}\sqrt[3]{1715} - 4\sqrt[3]{32} - \frac{3}{2}\sqrt[3]{5}$$