

Operaciones con Radicales

Operaciones con Radicales

En esta guía practicaremos cómo realizar operaciones matemáticas usando números radicales. Recuerda que, al igual que con las variables (como la "x" o la "y"), existen reglas específicas para sumar, restar, multiplicar y dividir radicales.



Suma y Resta de Radicales

Solo podemos sumar o restar radicales si son **semejantes**. Dos radicales son semejantes si tienen el **mismo índice** y el **mismo radicando** (el número dentro de la raíz).

- **Regla:** Suma o resta los coeficientes (los números que están multiplicando fuera de la raíz) y mantén el mismo radical.
- **Ejemplo:** $3\sqrt{5} + 4\sqrt{5} - 2\sqrt{5} = (3 + 4 - 2)\sqrt{5} = 5\sqrt{5}$

1. Resuelve las siguientes sumas y restas de radicales semejantes:

a) $4\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 2\sqrt{3} =$

b) $12\sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 3\sqrt{2} =$

c) $8\sqrt{7} - 5\sqrt{7} + 3\sqrt{7} =$

d) $5\sqrt{5} - 4\sqrt{5} =$



Multiplicación y División de Radicales

Para multiplicar o dividir radicales, estos deben tener el **mismo índice**. No es necesario que tengan el mismo radicando.

- **Regla para Multiplicar:** Multiplica los coeficientes entre sí y los radicandos entre sí.

Ejemplo: $2\sqrt{3} \times 4\sqrt{5} = (2 \times 4)\sqrt{(3 \times 5)} = 8\sqrt{15}$

- **Regla para Dividir:** Divide los coeficientes entre sí y los radicandos entre sí.

Ejemplo: $10\sqrt{14} \div 2\sqrt{7} = (10 \div 2)\sqrt{(14 \div 7)} = 5\sqrt{2}$

2. Resuelve las siguientes multiplicaciones y divisiones. Simplifica el resultado si es posible:

a) $3\sqrt{2} \times 7\sqrt{5} =$

b) $4\sqrt{3} \times 5\sqrt{5} =$

c) $12\sqrt{15} \div 3\sqrt{5} =$

d) $25\sqrt{14} \div 5\sqrt{7} =$

Answer Key

Operaciones con Radicales

a) $7\sqrt{3}$

b) $9\sqrt{2}$

c) $6\sqrt{7}$

d) $\sqrt{5}$

a) $21\sqrt{10}$

b) $20\sqrt{15}$

c) $4\sqrt{3}$

d) $5\sqrt{2}$