

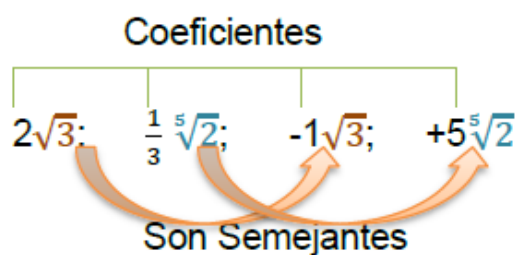
Matemática Clase :

Operaciones con radicales

Adición y sustracción de radicales:

Suma y Resta: para sumar y/o restar Radicales hay que tener en cuenta si estos son semejantes o no.

Recordemos cuando son **Semejantes** dos o más Radicales. Son Semejantes dos o más Radicales cuando tienen **el mismo Radical**.



Entonces la suma o resta se resolvería de la siguiente manera

$$6.\sqrt{3} + 4.\sqrt{3} - \sqrt{3} = (6 + 4 - 1).\sqrt{3} = 9.\sqrt{3}$$

$$5.\sqrt{6} - 9.\sqrt{2} + 3.\sqrt{6} + 4.\sqrt{2} = (5 + 3).\sqrt{6} + (-9 + 4).\sqrt{2} = 8.\sqrt{6} - 5.\sqrt{2}$$

Los coeficientes se agrupan y se operan de acuerdo a la regla de los signos

Puede ocurrir que los radicales **No sean Semejantes**, entonces habrá que aplicar la extracción de factores, tema desarrollado la clase anterior.

Entonces el procedimiento es

$$\begin{aligned}
 3.\sqrt{3} - 5.\sqrt{243} + 7.\sqrt{27} - 8.\sqrt{75} &= 3.\sqrt{3} - 5.\sqrt{3^4}.\sqrt{3} + 7.\sqrt{3^2}.\sqrt{3} - 8.\sqrt{5^2}.\sqrt{3} \\
 &= 3.\sqrt{3} - 45.\sqrt{3} + 21.\sqrt{3} - 40.\sqrt{3} \\
 &= (3 - 45 + 21 - 40).\sqrt{3} \\
 &= -61.\sqrt{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4.\sqrt{2} - 6.\sqrt[4]{49} - 8.\sqrt{8} + \sqrt{63} &= 4.\sqrt{2} - 6.\sqrt[4]{7^2} - 8.\sqrt{2^2}.\sqrt{2} + \sqrt{3^2}.\sqrt{7} \\
 &= 4.\sqrt{2} - 6.\sqrt{7} - 8.2.\sqrt{2} + 3.\sqrt{7} \\
 &= 4.\sqrt{2} - 6.\sqrt{7} - 16.\sqrt{2} + 3.\sqrt{7} \\
 &= (4 - 16).\sqrt{2} + (-6 + 3).\sqrt{7} \\
 &= -12.\sqrt{2} - 3.\sqrt{7}
 \end{aligned}$$

Ejercicios de aplicación:

➤ Marca cuál de los siguientes radicales es semejante a $\sqrt[3]{2}$. Si es necesario aplica la extracción de factores:

- a) $\sqrt[3]{-2}$
- b) $5\sqrt[3]{64}$
- c) $-2\sqrt[3]{128}$
- d) $3\sqrt[6]{2}$

2) Resolver las siguientes sumas y restas, **observa bien** si son o no semejantes, si no son realizar la extracción y luego sumar o restar.

a) $-2\sqrt{5} + 91\sqrt{5} + 7\sqrt{5} - 54\sqrt{5}$

b) $3\sqrt{2} - 5\sqrt{32} + 7\sqrt{8} - 9\sqrt{50} =$

c) $\sqrt{9x} - \sqrt{25x} + \sqrt{49x}$

d) $\sqrt{a} - 2\sqrt{b} + \sqrt{a} - \sqrt{b} =$

e) $3\sqrt{18} - 11\sqrt{2} + 2\sqrt{50} =$

Suerte, no dudes en consultar