

DESARROLLEMOS LAS SUMAS Y RESTAS CON RAÍCES CUADRADAS (Aplicación)

1. Recuerda



Simplifica aplicando la ley distributiva

$$\begin{aligned}
 (3 + \sqrt{7}) \sqrt{7} &= \\
 3 \cdot \sqrt{7} + \sqrt{7} \cdot \sqrt{7} &= \\
 3\sqrt{7} + 7 &
 \end{aligned}$$

Ley o Propiedad distributiva

$$x\sqrt{a} + y\sqrt{a} = (x+y)\sqrt{a}$$

Aplicamos la ley de derecha a izquierda

$$(x+y)\sqrt{a} = x\sqrt{a} + y\sqrt{a}$$

2. Simplifica las expresiones aplicando la ley distributiva.

$$\begin{aligned}
 \text{a) } \sqrt{3b} + \sqrt{75b} &= \sqrt{\quad} + \sqrt{\quad} \\
 &= \sqrt{\quad} + \sqrt{\quad} \\
 (\quad + \quad)\sqrt{\quad} &= \sqrt{\quad}
 \end{aligned}$$

b) $3\sqrt{ab} - 5\sqrt{ab} =$

c) $\sqrt{x}(\sqrt{y} + \sqrt{4x}) =$

d) $(4\sqrt{r} - 5\sqrt{s})\sqrt{s} =$

$$\begin{aligned}
 75 &= 3 \cdot 25 \\
 &= 3 \cdot 5^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sqrt{75b} &= \sqrt{3 \cdot 5^2 \cdot b} = \\
 &= \sqrt{5^2} \cdot \sqrt{3b} = 5\sqrt{3b}
 \end{aligned}$$

c y d)

1. El factor multiplica a cada sumando que está dentro del paréntesis.
2. Suma o resta los coeficientes y multiplica el resultado por el factor común.



La _____ distributiva también puede ser _____ de derecha a _____ para _____ las expresiones con _____.

3. Simplifica la raíz parcialmente y saca factor común.

a) $6\sqrt{48} - \sqrt{27} = 6\sqrt{\quad} - \sqrt{\quad}$

$\sqrt{48} =$

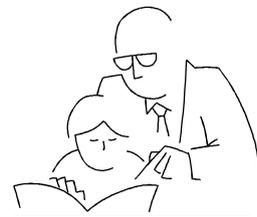
$\sqrt{27} =$

b) $\sqrt{45} + 3\sqrt{2} - \sqrt{80} = \sqrt{\quad} + \sqrt{\quad} - \sqrt{\quad}$

$\sqrt{45} =$

$\sqrt{80} =$

Aplica la ley distributiva
 $(x+y)\sqrt{a} = x\sqrt{a} + y\sqrt{a}$



4. Simplifica las expresiones aplicando productos notables.

a) $(2 - \sqrt{3})^2 = (2)^2 -$

Aplica el 2do producto notable

$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

b) $(5 - \sqrt{3})(5 + \sqrt{3})$

Aplica el 3er producto notable

$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

c) $(\sqrt{3} + \sqrt{5})^2$

Aplica el 1er producto notable

$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$



5. Simplifica las expresiones y calcula mentalmente.

a) $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} - \sqrt{3})$

b) $(\sqrt{8} + 1)(1 - 2\sqrt{2})$

Desarrolla
utilizando e 3er
producto
notable



$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

6. Simplifica.

a) $(\sqrt{108} - \sqrt{48}) : \sqrt{3}$

b) $(\sqrt{8} + \sqrt{2})\sqrt{2}$

c) $(2\sqrt{50} - 50\sqrt{2})^2$

Aplica la propiedad
distributiva

$$(x+y) : \sqrt{a} = x\sqrt{a} : y\sqrt{a}$$

$$(x+y) \cdot \sqrt{a} = x\sqrt{a} \cdot y\sqrt{a}$$

Aplica el 2do producto
notable

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$



_____ convenientemente la ley _____
para _____ las operaciones.

Hazlo TÚ mismo

Simplifica las expresiones

a) $\sqrt{63} + \sqrt{28}$
 $\sqrt{12} - \sqrt{3}$
 $\sqrt{3} - \sqrt{75}$

b) $(\sqrt{80} + \sqrt{20}) : \sqrt{5}$
 $2 \cdot \sqrt{3} (\sqrt{24} - \sqrt{32})$

TU RETO PERSONAL

Simplifica

a) $4\sqrt{7} + 7\sqrt{13} - 8\sqrt{13} + 5\sqrt{7} + 6\sqrt{13} - \sqrt{7}$

b) $\sqrt{32} + \sqrt{8} - \sqrt{20} + \sqrt{242} - \sqrt{162} - \sqrt{80} + \sqrt{320}$

c) $2\sqrt{x^2y} - x\sqrt{y^2}$

Soluciones

2. a) $(1 + 5)\sqrt{3b} = 6\sqrt{3b}$ b) $-2\sqrt{ab}$ c) $\sqrt{xy} + 2x$ d) $4\sqrt{r \cdot s} - 5s$

3. a) $21\sqrt{3}$ b) $-1\sqrt{5} + 3\sqrt{2}$

4. a) $7 - 4\sqrt{3}$ b) 22 c) $8 + 2\sqrt{15}$

5. a) - 1 b) - 7

6. a) 2 b) 6 c) 3200