

**SECUNDARIA** 

## **RECORDEMOS LO APRENDIDO**

## 1. Cálculo de expresiones con raíces cuadradas



## Reglas para desarrollar expresiones algebraicas con raíces cuadradas





$$(\sqrt{x})^2 = x;$$
 por ejemplo:  $(\sqrt{3})^2 = 3$ 



$$\sqrt{X^2} = |x| = x$$

$$\sqrt{X^2} = |x| = x$$
 por ejemplo:  $\sqrt{2^2} = |2| = 2$ 



$$\sqrt{(-x)^2} = |-x| = x$$

$$\sqrt{(-x)^2} = |-x| = x$$
 por ejemplo:  $\sqrt{(-2)^2} = |-2| = 2$ 

El valor absoluto

es el valor de un número sin tener en cuenta su signo.

$$\sqrt{8a^2 + a^2}$$

Transforma  $\sqrt{8a^2 + a^2}$  en una expresión sin raíz

1. Simplifica el radicando sumando 8a² + a²

$$\sqrt{8a^2 + a^2} = \sqrt{\phantom{a}}$$

2. Escribe el radicando como una expresión elevada al cuadrado

$$=\sqrt{()}=\sqrt{()}$$

3. Aplica la regla 2:  $\sqrt{x^2} = |x| = x$ 



$$\sqrt{8a^2 + a^2} = \underline{\hspace{1cm}}$$

### Resuelve

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

Aplica la regla Nº 1

# 2. Multiplicar y dividir con raíces cuadradas

## Los productos o cocientes con raíces pueden ser simplificados

## Reglas para multiplicar y dividir con raíces cuadradas

## Multiplicación

①  $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$  por ejemplo:  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{4} = \sqrt{3 \cdot 4}$ ②  $(\sqrt{a} \cdot \sqrt{b})^2 = a \cdot b$  por ejemplo:  $(\sqrt{3} \cdot \sqrt{4})^2 = 3 \cdot 4$ 

1) 
$$\sqrt{a} : \sqrt{b} = \sqrt{a : b}$$
 Expressado como fracción  $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ 
Para  $b \neq 0$ 

por ejemplo:  $\sqrt{24}$ :  $\sqrt{3} = \sqrt{24}$ : 3

(2) 
$$\left(\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}\right)^2 = \frac{a}{b}$$
 Para  $b \neq 0$  por ejemplo:  $\left(\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{3}}\right)^2 = \frac{24}{3}$ 

# Multiplica y divide las siguientes raíces cuadradas

a) 
$$\sqrt{45} \cdot \sqrt{5} =$$

- 1. Escribe el radicando como producto regla 1:  $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$
- 2. Saca la raíz del nuevo radicando

b) 
$$\sqrt{72} : \sqrt{2}$$

- 1. Escribe el radicando como cociente regla 1:  $\sqrt{a} : \sqrt{b} = \sqrt{a : b}$
- 2. Saca la raíz del nuevo radicando

# 3. Transforma las siguientes expresiones a otras sin raíz



a)  $\sqrt{\left(\frac{1}{4}a\right)^2}$ 

b)  $\left(\sqrt{a^2}\right)^2$ 

c)  $\sqrt{4(16x)^2}$ 

d)  $\sqrt{49 \, a^2 b^2}$ 

# 4. Resuelve las siguientes ecuaciones con raíces cuadradas

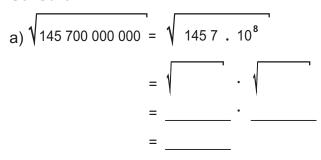




c) √2 . √18

d) 
$$\sqrt{12 \cdot \frac{1}{2}} \cdot \sqrt{50}$$

### 5. Calcula



- 1. Descomponer el número en un producto con potencias de 10.
- 2. Halla el valor aproximado.
- 1. Descomponer el número en un cociente con potencias de 10
- 2. Halla el valor aproximado

## 6. Simplifica sacando el factor común

a) 
$$11.\sqrt{5} - 3.\sqrt{5}$$

b) 
$$\sqrt{7} \cdot 0.1 - \sqrt{7}$$

c) 
$$\frac{3}{5}\sqrt{2} - \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

## **SOLUCIONES**

- 1. 2 + a
- 2. a) 15 b) 6
- 3. a) 0,25 b) a<sup>2</sup> c) 32x
- d) 7 ab
- 4. a)  $y^2$  b) b c) 6

- 5. a) 381700 b) 0,00002766
- 6. a)  $8\sqrt{5}$  b)  $-0.9\sqrt{7}$