



fichas de Trabajo

RAZ. MATEMÁTICO

LEYES DE EXPONENTES

3^{ro}

SECUNDARIA

Potenciación en $\mathbb{R}$

● Trabajando en Clase

Nivel I

1. Reduce:

$$\frac{15^2 \cdot 81^3}{9 \cdot 27^4}$$

- a) 10 b) 15 c) 20
d) 25 e) 30

2. Reduce:

$$\frac{2^{n+4} + 2^{n+3}}{2^{n+3} - 2^{n+2}}$$

- a) 2 b) 4 c) 6
d) 8 e) 10

3. Calcula:

$$\frac{7^2 \cdot 15^3}{15 \cdot 21^2 \cdot 5^2}$$

- a) 0 b) 1 c) 2
d) 3 e) 4

4. Resuelve:

$$\frac{15^2 \cdot 81^3}{9 \cdot 27^4}$$

- a) 10 b) 15 c) 20
d) 25 e) 30

Nivel II

5. Reduce:

$$\frac{\left\{ \left\{ (5^2)^3 \right\}^4 \right\}^5 \cdot \left\{ 5^{15} \right\}^{15}}{\left\{ 5^{11} \right\}^{11} \cdot \left\{ \left\{ 5^{11} \right\}^2 \right\}^{10}}$$

- a) 625 b) 225 c) 425
d) 125 e) 25

6. Realiza:

$$\sqrt{\sqrt{10^3 - 10^2} + \sqrt{10^2 - 8^2}}$$

- a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6

7. Efectúa:

$$\sqrt{2^6 + 6^2} + \sqrt{24^2 + 7^2}$$

- a) 10 b) 25 c) 35
d) 40 e) 41

Nivel III

8. Calcula:

$$2^{10} - 2^9$$

- a) 1000 b) 1024 c) 512
d) 500 e) 600

9. Realiza:

$$\sqrt{\sqrt{\left(\frac{1}{10}\right)^{-2} - \left(\frac{1}{6}\right)^{-2}} + \sqrt{\left(\frac{1}{13}\right)^{-2} - \left(\frac{1}{12}\right)^{-2}} + \sqrt{\left(\frac{1}{5}\right)^2 - \left(\frac{1}{4}\right)^{-2}}$$

- a) 2 b) 4 c) 6
d) 8 e) 20

10. Calcula:

$$\underbrace{4 \cdot 4 \cdot 4 \dots 4}_{20 \text{ factores}} - \underbrace{16 \cdot 16 \cdot 16 \dots 16}_{10 \text{ factores}}$$

- a) 0 b) 1 c) 2^{80}
d) 2^{40} e) 2^{20}

Tarea domiciliaria N° 5

1. Simplifica:

$$\frac{2^5 \cdot 3^7 \cdot 4^9}{4^8 \cdot 2^3 \cdot 3^6}$$

Rpta :

2. Efectúa:

$$J = \frac{\{(7^2)^3\}^4}{\{7^{11}\}^2}$$

Rpta :

3. Reduce:

$$\frac{\{(7^3)^4\}^5 \{(7^4)^5\}^6}{(7^{11})^{11} \{(7^4)^7\}^2}$$

Rpta :

4. Realiza:

$$\frac{2^{17} \cdot 3^{18} \cdot 2^{19} \cdot 3^{20} \cdot 2^{21} \cdot 3^{22}}{3^{21} \cdot 2^{27} \cdot 3^{38} \cdot 2^{28}}$$

Rpta :

5. Reduce:

$$D = \left(\frac{2}{3}\right)^6 \cdot \left(\frac{9}{4}\right)^9 \cdot \left(\frac{8}{27}\right)^4$$

Rpta :

6. Reduce:

$$R = \frac{15^3 \cdot 6^4}{9^3 \cdot 4^2 \cdot 125}$$

Rpta :

7. Efectúa:

$$R = \left[\left(2^4 \right)^2 \right]^{-3} \cdot \left(2^2 \right)^{\left(2^2 \right)^2}$$

Rpta :

8. Realiza la siguiente operación:

$$x^1 \cdot x^2 \cdot x^3 \cdot x^4 \dots x^9 \cdot x^{10}$$

Rpta :

Radicación en $\mathbb{R}$

● Trabajando en Clase

Nivel I

1. Calcula el valor de:

$$\sqrt{2\sqrt{2}\sqrt{2}}$$

- a) $^7 2^8$ b) $^8 2^{-7}$ c) $^8 2^7$
d) 2 e) 2

2. Calcula el valor de:

$$(0,008)^{-3 \cdot 1}$$

- a) 2 b) 1 c) 3
d) $1/3$ e) 9

3. Simplifica:

$$A = \sqrt[3]{\sqrt[4]{x}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{x}}$$

- a) $\sqrt[4]{x^3}$ b) $\sqrt[4]{x}$ c) $\sqrt[4]{x^5}$
d) $\sqrt[4]{x^7}$ e) $\sqrt[12]{x^5}$

4. Simplifica: $C = \frac{\sqrt{\sqrt{x}}}{\sqrt[4]{\sqrt[3]{x}}}; x \neq 0$

- a) $\sqrt[6]{x}$ b) $\sqrt[6]{x^5}$ c) $\sqrt[6]{x^7}$
d) $\sqrt[5]{x^{11}}$ e) $\sqrt[6]{x^{13}}$

Nivel II

5. Simplifica:

$$T = \frac{\overbrace{\sqrt[8]{x} \sqrt[8]{x} \sqrt[8]{x} \dots \sqrt[8]{x}}^{48 \text{ radicales}}}{\underbrace{\sqrt[10]{x} \sqrt[3]{x} \sqrt{x} \sqrt[3]{x} \dots \sqrt{x} \sqrt[3]{x}}_{96 \text{ radicales}}}$$

- a) x b) x^2 c) x^3
d) x^4 e) x^5

6. Indica el exponente final de x, luego de reducir:

$$O = \frac{\sqrt[4]{x^8 \sqrt[3]{x^5}}}{\sqrt[3]{x^3 \sqrt[4]{x^5}}}$$

- a) 1 b) 0 c) 2
d) 4 e) 5

7. Efectúa:

$$S = \left(\sqrt[11]{5} \cdot \sqrt[8]{5 \sqrt[11]{5}} \cdot \sqrt[16]{4 \sqrt[11]{5}} \right)^{16}$$

- a) 20 b) 50 c) 250
d) 300 e) 500

Nivel III

8. Si $mn = n^n = 16$, calcula:

$$M = \sqrt[m]{n}$$

- a) $\sqrt{2}$ b) $\sqrt[4]{2}$ c) 2
d) 4 e) $\sqrt{2}/2$

9. Si $\sqrt{x} = \sqrt[3]{y} = \sqrt[7]{z}$, halla:

$$A = \sqrt[4]{xyz}$$

- a) x b) y c) z
d) x e) $\sqrt[3]{y}$

10. Reduce:

$$U = \underbrace{\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{4} \dots \sqrt[3]{4}}_{15 \text{ factores}} - 32^2$$

- a) 0 b) 1 c) 16
d) 128 e) 64

Tarea domiciliaria N° 5

1. Reduce:

$$\sqrt{10^3 - \sqrt{10^2}} + \sqrt{10^2 - 8^2}$$

Rpta :

2. Calcula:

$$\sqrt{x} \cdot \sqrt{x} \cdot \sqrt{y} \cdot \sqrt{y}$$

Rpta :

3. Calcula:

$$T = \sqrt[m]{2^{m+4}} \cdot \sqrt[m]{4^{m+1}} \cdot \sqrt[m]{8^{m-2}}$$

Rpta :

4. Reduce:

$$U = \frac{\sqrt[6]{4} \sqrt[4]{4} \sqrt[3]{4}}{\sqrt[20]{4} \sqrt[5]{4}}$$

Rpta :

5. Simplifica:

$$\left[\sqrt{7}^{\sqrt{2}} \right]^{1/\sqrt{2}} - \left[\sqrt{7}^{1+1/\sqrt{2}} \right]^{\sqrt{2}/(\sqrt{2}+1)}$$

Rpta :

6. Determina:

$$J = [\{(1/5)^2 + (5/2)^{-2}\}^{-1} + \{2 - (3/5)^{-5}\}^{-1}]^{1/3}$$

Rpta :

7. Simplifica:

$$U = \frac{\overbrace{\sqrt[5]{x} \sqrt[5]{x} \sqrt[5]{x} \dots \sqrt[5]{x}}^{50 \text{ factores}}}{\underbrace{\sqrt[3]{x} \sqrt[3]{x} \sqrt[3]{x} \dots \sqrt[3]{x}}_{30 \text{ factores}}}$$

Rpta :

8. Determina el exponente "x", luego de simplificar:

$$\left(x^3 \cdot \sqrt[7]{\left[\frac{x^{2/3}}{x^{1/5}} \right]^5} \right)^6$$

Rpta :