



TEORÍA DE EXPONENTES: RADICACIÓN

Ejercicios para Resolver

1. Reducir:

$$K = \sqrt[x+1]{\frac{27^{x+\frac{1}{3}}}{3^{x+1} \cdot 3^{x-1}}}$$

- A) 3 B) 2 C) 4
D) 5 E) 10

2. Reducir:

$$E = \sqrt[x]{\frac{3^x \cdot \sqrt[3]{3^{3x+2}}}{\sqrt[6]{81}}}$$

- A) 1 B) 9 C) 4
D) 5 E) 10

3. Reducir:

$$M = \sqrt[3]{2^{1-x}} \cdot \sqrt[4]{16} \cdot \sqrt[2]{2^{4x-5}}$$

- A) 1 B) 8 C) 4
D) 5 E) 10

4. Calcule el equivalente de :

$$\sqrt[3]{x^3} \sqrt[4]{x^{-8}} \sqrt{x^9}$$

- A) x^{17} B) $x^{\frac{17}{24}}$ C) x^4
D) x^{24} E) x^{10}

5. Calcule:

$$K = \frac{\sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{2}} + \frac{\sqrt[4]{32}}{\sqrt[4]{2}} + \frac{\sqrt[5]{486}}{\sqrt[5]{2}}$$

- A) 1 B) 2 C) 7
D) 5 E) 10

6. Calcule.

$$K = \sqrt{27 \left(\frac{3}{5}\right)^{-1} + \left(\frac{3}{4}\right)^{-2} + \left(\frac{9}{20}\right)^{-1}}$$

- a) 2 b) 7 c) 9
d) 11 e) 13

7. Simplificar:

$$\left[\sqrt[8]{\sqrt[7]{\sqrt[4]{\sqrt[5]{32^{\sqrt{6}}}}}} \right]^{12\sqrt{6}}$$

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 5 E) 10

8. Reducir:

$$P = \frac{\sqrt[30]{\sqrt{x^2} \cdot \sqrt{x^2} \cdot \sqrt{x^2} \dots 50 \text{ factores}}}{\sqrt[30]{\sqrt{x^5} \cdot \sqrt{x^5} \cdot \sqrt{x^5} \dots 20 \text{ factores}}}$$

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 5 E) 10

9. Simplificar:

$$K = \frac{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{2^{31}}}}}}{\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2}}}}}$$

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 5 E) 10

10. Reducir:

$$81^{16-4^{-2-1}}$$

- A) 3 B) 2 C) 4
D) 5 E) 9

11. Reducir.

$$\sqrt{n\sqrt{n\sqrt{n}}} \cdot \sqrt{\sqrt{n}}$$

- A) n B) -1 C) 1
D) 0 E) n^2

12. Simplificar :

$$K = 14 \sqrt[n]{\frac{7^n + 14^n}{14^n + 28^n}} + 3 \sqrt[n]{\frac{10^n + 30^n}{15^n + 45^n}}$$

Con $n \in \mathbb{N} \wedge n > 2$

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 5 E) 9



13. Reducir

$$P = \left[\frac{\sqrt[n]{x^{n-m}} \cdot \sqrt[n]{x^{n+4m}}}{4\sqrt[n]{x^{5n+4m}}} \right]^4$$

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 5 E) 10

14. Si sabe: $abc = 3\sqrt[3]{3}$; calcule:

$$k = \sqrt{a}\sqrt{b}\sqrt{c} \cdot \sqrt{b}\sqrt{c}\sqrt{a} \cdot \sqrt{c}\sqrt{a}\sqrt{b}.$$

- A) 1 B) 3 C) 4
D) 5 E) 9

15. Simplificar.

$$M = \frac{6^{2n} \cdot 2^m \sqrt[4]{2^{mn+2}}}{2^{2m+1} \cdot 3^m \sqrt[4]{2^{mn-2}}}$$

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 5 E) 10

16. Simplificar.

$$\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{6}+\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}\sqrt{2} + \sqrt{2}\sqrt{12}}{\sqrt{6}\sqrt{2} + \sqrt{2}\sqrt{2+\sqrt{3}}}$$

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$
D) 5 E) 10

17. Reducir

$$P = \frac{m-n\sqrt{9^m} + 6^{m-n}\sqrt{9^n}}{m-n\sqrt{3^{m+n}}}$$

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 5 E) 10

18. De las siguientes proposiciones:

- I. $4\sqrt{3} = \sqrt{48}$ II. $5\sqrt{2} = \sqrt{50}$
III. $7\sqrt{\frac{3}{7}} = \sqrt{21}$ IV. $\frac{1}{3}\sqrt{15} = \sqrt{\frac{5}{3}}$
V. $\frac{3}{2}\sqrt{8} = \sqrt{18}$

¿Cuántos son verdaderos?

- a) 1 b) 5 c) 4
d) 3 e) 2

19. De las siguientes proposiciones:

- I. $\sqrt[3]{54} = 3\sqrt[3]{2}$ II. $\sqrt[3]{512} = 8$
III. $\sqrt[4]{48} = \sqrt{24}$ IV. $\sqrt[4]{80} = 2\sqrt[4]{5}$
V. $\sqrt[5]{160} = 2\sqrt[5]{5}$

¿Cuántos son verdaderos?

- a) 4 b) 1 c) 5
d) 3 e) 2

20. Efectuar:

$$E = \sqrt[5]{x^3\sqrt[3]{x^6}} + \sqrt{x\sqrt{x^7}} - \sqrt[3]{8x^3}$$

- a) x b) 3x c) -x
d) 2x e) 0

21. Efectuar

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

- a) 1 b) x c) x^2
d) $\sqrt[3]{x}$ e) $\sqrt[6]{x}$

22. Simplificar

$$P = \sqrt[m]{\frac{10^m - 6^m}{25^m - 15^m}}$$

- a) 2/5 b) 5/2 c) 2
d) 5 e) N.A.

Efectuar:

$$E = \sqrt[20]{\frac{2^{20} + 3^{20}}{3^{-20} + 2^{-20}}}$$

- a) 6 b) 1/6 c) 1
d) 4 e) 5

23. Efectuar:

$$E = \sqrt[17]{\frac{x^{x+17} + x^{x-17}}{x^{x+34} + x^x}}$$

- a) x b) x^{-1} c) x^x
d) $\sqrt[17]{x}$ e) 1



MATEMATICA

EJERCICIOS

24. Efectuar:

$$E = \sqrt{X} + \sqrt{4X} + \sqrt{9X} + \sqrt{16X} - 2\sqrt{25X}$$

- a) 1 b) X c) 2X
d) 0 e) 4x

25. Efectuar:

$$E = \sqrt[3]{\frac{19^{X+4} - 19^{X+3}}{18 \cdot 19^X}}$$

- a) 19 b) 18 c) 1
d) $\sqrt[3]{19}$ e) 0

26. Efectuar:

$$W = \left\{ \frac{125^{n+1} \cdot 25^{n-1}}{3125^{n+1}} \right\}^{-4^{-1}}$$

- A) 0,2 B) 5 C) 25
D) 125 E) 625

27. Reducir:

$$A = \sqrt[2n+3]{\frac{225^{2n+4}}{5^{2n+5} \cdot 4 + 25^{n+3}}}$$

- A) 15 B) 25
D) 45 C) 35 E) 55

28. Simplificar:

$$W = 81^{\sqrt[3]{\left[\sqrt[3]{8^{3^{3^{n+1}}}}} \right]^{3^{3^n}}}}$$

- A) 1 B) 2
D) 8 C) 4
E) 16

29. Reducir:

$$P = \sqrt[3n+2]{\frac{3^{9n+1} \cdot 756}{9(27)^{2n+1} + 9^{3n+1}}}$$

- A) 8 B) 1/2 C) 3
D) 9 E) 1/9

30. Reducir la expresión:

$$1 + \frac{1}{2} \sqrt{1 + \frac{1}{3} \sqrt{1 + \frac{1}{4} \sqrt{1 + \frac{1}{5} \sqrt{\dots \sqrt{1 + \frac{1}{n-1} \sqrt{X^{n^0}}}}}}}$$

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 5 E) 10

31. Calcule.

$$\underbrace{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\dots \sqrt{\sqrt{2^{2^{n-1}}}}}}}}_{(n-3) \text{ radicales}}$$

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 5 E) 10



MATEMATICA

EJERCICIOS

Más Ejercicios

1. Reducir.

$$\sqrt[n+1]{\frac{8^{n+\frac{1}{3}}}{2^{n+5} \cdot 2^{n-5}}}$$

- A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

2. Calcule el equivalente de:

$$\sqrt[3]{x^4 \sqrt{x^2} \sqrt[3]{x} \sqrt{x}}$$

- A) $\sqrt[12]{x^7}$ B) $\sqrt[5]{x^7}$ C) $\sqrt[24]{x^{13}}$
D) $\sqrt[20]{x^{17}}$ E) $\sqrt{x^{13}}$

3. Reducir.

$$8^{9-2^{-1}}$$

- A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 6

4. Simplificar.

$$K = \sqrt[a-b]{\frac{3m^{a+b} + 4m^{2a}}{4m^{a+b} + 3m^{2b}}}$$

- A) 2 B) m^2 C) 1
D) m E) 3

5. Calcule:

$$P = \sqrt[n]{3^{n+5}} \cdot \sqrt[n]{9^{n-4}} \cdot \sqrt[n]{27^{n+1}}$$

- A) 81 B) 121 C) 243
D) 729 E) 819

6. Simplificar:

$$2^{2^{n+1}} \sqrt[2^{2^n}]{\sqrt[2^{2^n}]{\sqrt[2^{2^n}]{625^{8^{2^n}}}}}$$

- A) 1 B) 2 C) 4
D) 5 E) 10