



Materiales Educativos GRATIS

ARITMETICA

SEGUNDO

OPERACIONES COMBINADAS DE POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN

Las operaciones combinadas se realizan respetando un orden o una ley de signos de colección y signos de operaciones.

Para el caso de las operaciones combinadas con potenciación y radicación, no existe un orden establecido, ya que ambas operaciones poseen la misma jerarquía.

Orden de jerarquía

- Se resuelve lo que se encuentra dentro de los signos de colección.
Ejemplo: (); []; { }; etc
- La potenciación y radicación
- La división y la multiplicación
- Adición y sustracción

Si se encuentran operaciones de la misma jerarquía, entonces se resuelve la que aparece primero de izquierda a derecha.

Ejemplo:

$$A = [-(-5)(3) - \sqrt{100}]^2 - (4^2 - \sqrt{36}) \div 5$$

$$A = [+15 - 10]^2 - (16 - 6) \div 5$$

$$A = [5]^2 - 10 \div 5$$

$$A = 25 - 2$$

$$A = 23$$



Trabajando en clase

Integral

1. Efectúa la siguiente operación:

$$A = (\sqrt{7})^0 + \left(\frac{5}{3}\right)^{-1} + \left(\frac{5}{2}\right)^{-1}$$

2. Calcula:

$$B = 3^{5^0} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} - \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$$

3. Calcula:

$$\sqrt[4]{16} + [(2^3)^0]^5 - (\sqrt[3]{-8})$$

Católica

4. Determina el valor de «x».

$$\underbrace{2^{x-6} + 2^{x-6} + \dots + 2^{x-6}}_{1024 \text{ sumandos}} = 1024$$

Resolución:

$$\underbrace{2^{x-6} + 2^{x-6} + \dots + 2^{x-6}}_{1024 \text{ sumandos}} = 1024$$

1024 sumandos

$$1024 \cdot 2^{x-6} = 1024 \quad \Rightarrow x - 6 = 0$$

$$2^{x-6} = 1 \quad x = 6$$

$$2^{x-6} = 2^0$$

5. Calcula «x»:

$$\underbrace{3^{2x-7} + 3^{2x-7} + \dots + 3^{2x-7}}_{729 \text{ sumandos}} = 729$$

6. Resuelve: $A = \left(\sqrt[3]{(5^{10}) \cdot (5^4)^2} \right)^{\frac{1}{6}}$

7. Reduce:

$$\sqrt{\frac{5^{2+m}}{5^m}} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} + 2\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$$

UNMSM

8. Si $x^x = 3$, halla el valor de

$$K = \sqrt{x^{x^{x+1}} - x^{2x}}$$

Resolución:

$$\begin{aligned}\sqrt{x^{x^{x+1}} - x^{2x}} &= \sqrt{(x^x)^{x+1} - (x^x)^2} \\ &= \sqrt{(x)^{x \cdot x+1} - (3)^2} \\ &= \sqrt{(x^x)^{x+1} - (3)^2} \\ &= \sqrt{(3)^3 - (3)^2} = 3\sqrt{2}\end{aligned}$$

9. Si $x^x = 2$; halla el valor de

$$M = \sqrt{x^{x^{x+1}} - x^x}$$

10. Resuelve:

$$C = \frac{5^{x+4} - 5^{x+2}}{5^x}$$

11. Resuelve:

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

UNI

12. Simplifica:

$$E = \frac{x^{-1} + y^{-1}}{x^{-1} \cdot y^{-1}}$$

Resolución:

$$E = \frac{x^{-1} + y^{-1}}{x^{-1} \cdot y^{-1}}$$

$$E = \frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}{\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{y}}$$

$$E = \frac{\frac{x+y}{xy}}{\frac{1}{xy}}$$

$$E = x + y$$

13. Simplifica:

$$A = \frac{x^{-2} + y^{-2}}{x^{-2} \cdot y^{-2}}$$

14. Resuelve:

$$81^{3^{2x}} = 27^{4^{2x}}$$