

Área: Matemática. Profesora: Cecilia Vallejo.

Tema: Operaciones combinadas con números Naturales.

1. Analizamos entre todos los siguientes ejemplos. Seguro recuerdas como resolver estos ejercicios del año pasado, ahora los trabajaremos incorporando las propiedades de la potenciación y radicación que estudiamos en la guía anterior.

¿Cómo resolver una operación combinada?

$$\begin{aligned} & \overbrace{3 \cdot \sqrt{64}} + \overbrace{18 : 6} + \overbrace{4^2} \cdot \overbrace{2 - 7^{17}} \cdot \overbrace{7^9 : 7^{24}} = \\ & 3 \cdot 8 + 18 : 6 + 16 \cdot 2 - 7^2 = \\ & 3 \cdot 8 + 18 : 6 + 16 \cdot 2 - 49 = \\ & 24 + 3 + 32 - 49 = \\ & 59 - 49 = \\ & = 10 \end{aligned}$$

1. Se separa en términos.
2. Se resuelven las potencias y raíces (aplicando las propiedades cuando sea posible). ✳
3. Se resuelven las multiplicaciones y divisiones.
4. Se resuelven las sumas y restas.

Para resolver una operación combinada donde aparecen paréntesis, se pueden seguir estos pasos.

$$\begin{aligned} & \overbrace{(3 + 2 \cdot \sqrt{49})} \cdot \overbrace{4 + 3^3} \cdot \overbrace{(9 - 4^{15} : 4^{14})} = \\ & (3 + 2 \cdot 7) \cdot 4 + 3^3 \cdot (9 - 4) = \\ & 17 \cdot 4 + 3^3 \cdot 5 = \\ & = 203 \end{aligned}$$

1. Se separa en términos.
2. Se resuelven las operaciones encerradas en los paréntesis (separando en términos).
3. Se resuelve respetando la jerarquía de las operaciones.

¡A TRABAJAR SOLITO!



2. Responde cada una de las siguientes preguntas. Justifica tu respuesta.

✓ ¿Cuál es el resultado de $80 - 5 \cdot 4$?

✓ ¿Es cierto que el resultado de $\sqrt{2 \cdot 12 + 3 \cdot 2^2}$ es 36?

1. Resalta con color la opción correcta y justifica tu respuesta.

El resultado de $4 \cdot (100 - 50 : 2)$ es:

4 . 75

4 . 25

400 - 25

2. Escribe **V (verdadero)** o **F (falso)** en los cuadraditos según corresponda en cada caso. Si es falso escribe al lado la respuesta correcta la respuesta correcta.

a) $(44 : 4 + 8^3 : 16)^0 = 1$

b) $(\sqrt[3]{64} + 1^2 \cdot 3^2)^2 = 2025$

3. ¡Corrige el error!

¿Porqué es incorrecto lo que hizo Benja? ¿Cuánto da el cálculo?

$$\sqrt{169 - 25} = \sqrt{169} - \sqrt{25} = 13 - 5 = 8$$

4. ¿ Da lo mismo 4^2 que 2^4 ? Explica la respuesta.

5. Expresa cada uno de los cálculos como una sola potencia.

a) $11^4 \cdot 11^2 =$

b) $10^4 : 10^2 =$

c) $(8^4)^2 =$

d) $(5^2)^4 =$

e) $6^3 \cdot 2^3 =$

f) $6^3 : 2^3 =$

6. Resuelve aplicando las propiedades de la potenciación y radicación, cuando sea posible.

a) $(3^5)^9 \cdot 3^2 : (3^{22})^2 - 27 : 3 =$

Respuesta: 18

b) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{32} + (14 - 2)^2 : \sqrt{144} =$

Respuesta: 20



$$c) \sqrt[4]{15 \cdot 35 + 10^2} + 12^4 : (3 \cdot 4)^3 - 270 : 90 =$$

Respuesta: 14

7. Escribe el cálculo y resuelve.

a) El cuadrado del producto entre diez y el doble de cinco.

b) El doble de la suma entre dieciocho y el cubo de tres, menos veintitrés.

8. Escribe V (Verdadero) o F (Falso).

a. $3^4 = 12$

b. $(3 \cdot 2)^5 = 3^5 \cdot 2^5$

c. $3^2 = 2^3$

d. $\sqrt{100} = 50$

e. $(3 + 2 + 5)^2 = 3^2 + 2^2 + 5^2$

f. $\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{25}$

g. $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{16}$

h. $\sqrt[3]{16} : \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{16 : 2}$

9. Redondee con color el valor que hace cierta la igualdad en cada caso.

a. $2^8 \cdot 2 \cdot 2^7 = 2^{\square}$

15 | 1 | 16

b. $(\square + 5)^2 = 36$

13 | 1 | 6

c. $3^2 + \square = 12$

3 | 6 | 2

d. $\sqrt[3]{\square} \cdot \sqrt[3]{125} = 5$

5 | 1 | 25

e. $(3^2)^8 : (3 \cdot 3^{\square} \cdot 3^{10}) = 9$

3 | 4 | 2

f. $\sqrt{100 + \square} = 11$

121 | 1 | 21