

OPERACIONES COMBINADAS CON NÚMEROS ENTEROS

Para resolver operaciones combinadas entre números enteros, se debe separar en términos y luego resolver respetando el siguiente orden:

- 1) Se resuelven las potencias y raíces.
- 2) Se resuelven las multiplicaciones y divisiones.
- 3) Se resuelven las sumas y restas.

- Cuando aparecen paréntesis, éstos alteran el orden de resolución de las operaciones que encierran.

Ejemplos

1)

$$\begin{array}{lcl} \text{1º término} & \text{2º término} & \text{3º término} \\ 36 : 2 & + & 28 : 2^2 & - & 3 \cdot \sqrt[4]{16} = \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 18 & + & 28 : 4 & - & 3 \cdot 2 = \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 18 & + & 7 & - & 6 = \\ & & \text{19} & & \end{array}$$

Paso a paso:

- Paso 1º: separamos en términos, observamos que tenemos 3 términos.
- Paso 2º: en el 1º término calculamos la división, en el 2º término calculamos la potencia, y en el 3º término calculamos la raíz
- Paso 3º: en el 1º término no hay nada por calcular, en el 2º término calculamos la división y en el 3º término la multiplicación.
- Paso 4º: resolvemos sumas y restas, aplicando la propiedad de asociación o de izquierda a derecha.

2)

$$\begin{array}{lcl} \text{1º término} & \text{2º término} & \text{3º término} \\ \sqrt{5^2} + 39 & - & (15 : 3 - 3)^2 + 12 = \\ \downarrow & & \downarrow \\ \sqrt{25} + 39 & - & (5 - 3)^2 + 12 = \\ \downarrow & & \downarrow \\ \sqrt{64} & - & 2^2 + 12 = \\ 8 & - & 4 + 12 = \\ & & \text{16} \end{array}$$

Paso a paso:

- Paso 1º: separamos en términos
- Paso 2º: en el 1º término resolvemos el radicando calculando en primer lugar la potencia, en el 2º término resolvemos la base de la potenciación "separando en términos" calculamos la división, en el 3º término no hay ningún cálculo por resolver:
- Paso 3º: en el 1º término resolvemos la suma, en el 2º término resolvemos la resta del paréntesis
- Paso 4º: en el 1º término calculamos la raíz, en el 2º término calculamos la potencia.
- Paso 5º: restamos y sumamos

ACLARACIÓN

Si dentro de un paréntesis hay más de una operación se debe separar en términos y respetar el orden de resolución.

Resolver las siguientes operaciones combinadas

Pasos a seguir:

- 1) Separar en término
- 2) Resolver paréntesis (aquí también se debe separar en términos y respetar el orden de izquierda a derecha)
- 3) Resolver potencias y raíces
- 4) Resolver multiplicaciones y divisiones
- 5) Resolver sumas y restas

1) $\sqrt{25} + 5^0 : 1^6 + \sqrt[3]{125} \cdot 9 - 3^3 =$

2) $\sqrt[3]{1000} + 5 : (2^2 + 5^0) - 1^4 =$

3) $2^5 - \sqrt{36} + \sqrt{2^2 + 72 : 6} =$

4) $\sqrt{100} \cdot 4 + 5^3 - 3 \cdot 17 =$

$$5) \sqrt[3]{1} + 3 \cdot 5 \cdot 1^4 - \sqrt[4]{16} + \sqrt{144} =$$

$$6) \sqrt{(2.8 : \sqrt{64} + 5^0) \cdot 3} =$$

APLICACIÓN DE OPERACIONES COMBINADAS DE POTENCIAS Y RAÍCES

Continuamos practicando operaciones combinadas de números enteros:

1)

Paola y Luis han resuelto el mismo ejercicio, pero han obtenido resultados distintos. La profesora les dijo que uno estaba bien y el otro tenía errores. Determina cuál de los dos tiene errores y explica en qué consisten.

Paola	Luis
$\sqrt{25} + 3.4 + 10 - 2.3^2 =$	$\sqrt{25} + 3.4 + 10 - 2.3^2 =$
$5 + 3.4 + 10 - 6^2 =$	$5 + 3.4 + 10 - 2.9 =$
$8.4 + 10 - 36 =$	$5 + 12 + 10 - 18 =$
$32 + 10 - 36 = 6$	$27 - 18 = 9$

2) Resolver las siguientes operaciones combinadas.

$$a) (3+7)^2 : \sqrt[3]{125} + (7.4 - 2^3) : 2^2 + 30 : 6 =$$

$$b) \sqrt{13.2 - 1} + 6^2 : 2^2 \cdot 3 - 12 + \sqrt{324} : 3^2 =$$

$$c) ((2.3 - 3) \cdot 4 + \sqrt[3]{8}) : 7 + (2^3 - 5) \cdot \sqrt{225} =$$

$$d) (5-3)^5 : 2^2 + (12-5.2) \cdot 7 - \sqrt{12 : 4 + 7^0} =$$

$$e) (7^3 + 2) : 15 - \sqrt{2 \cdot (6^3 - 2^4)} =$$