



**CENS TOMÁS A. EDISON**

**DOCENTES:**

**Marina Ballato [matematicamarinaballato@gmail.com](mailto:matematicamarinaballato@gmail.com)**

**Valeria Pantano [valeriapantano08@gmail.com](mailto:valeriapantano08@gmail.com)**

**AÑO: 1° Año 1<sup>era</sup>, 2<sup>da</sup> y 3<sup>era</sup> división**

**TURNO NOCHE**

**ÁREA CURRICULAR: Matemática**

**Título de la propuesta: Operaciones Combinadas**

## **Operaciones combinadas**

Llamaremos operaciones combinadas a aquellas en las cuales aparezcan varias operaciones aritméticas, adiciones (sumas), sustracciones (restas), productos (multiplicaciones) y cocientes (restas) para resolver.

Para obtener un resultado que sea el correcto es necesario seguir algunas reglas y tener en cuenta la prioridad entre las operaciones (que operaciones se deben resolver primero y cuales después).

En primer lugar se deberán separar los términos presentes para luego poder resolver cada uno de estos.

La separación en términos es el primer paso para resolver estos ejercicios, y es muy importante porque nos muestra una estructura del ejercicio y nos ayuda a ordenarnos en la manera que lo vamos a resolver.

Se repara en términos en los signos + y – que se encuentran fuera de los paréntesis. El porqué de esto es que se separa en los signos + y – que indican sumas y restas; por eso no se separa en los signos que están dentro de los paréntesis, porque estos signos nos dicen si el número es positivo o negativo.

Luego procederemos a resolver las operaciones que se encuentren entre paréntesis, corchetes y llaves, debemos tener en cuenta que si un paréntesis va precedido del signo + se va a suprimir y mantendrán su signo los términos que contenga; en cambio si el

paréntesis va precedido del signo -, cuando se suprima el paréntesis debemos cambiar el signo a todos los términos que contenga.

La siguiente imagen te ayudará a comprender lo que te explico en el párrafo anterior:

Supresión de corchetes y llaves

Corchetes y llaves se suprimen de la misma forma que los paréntesis

$+ [+]= +$	$+ \{+\}= +$
$+ [-]= -$	$+ \{-\}= -$
$- [+]= -$	$- \{+\}= -$
$- [-]= +$	$- \{-\}= +$

Para la realización de operaciones combinadas se debe seguir un orden específico:

1. En primer lugar potenciación y radicación (que todavía no hemos trabajado estas operaciones),
2. en segundo lugar multiplicación y división en el orden en el cual aparecen.
3. en tercer lugar sumas y restas, resolviendo las sumas y las restas que separan los términos en el orden en el cual aparecen. Esto quiere decir que en cada término tienes que llegar a tener un solo número y el paso final de todo ejercicio de operaciones combinadas es resolver una suma algebraica con un número proveniente de cada término y sumaremos o restaremos según el signo en el que realizamos la separación de términos.

Mostraremos a continuación diferentes ejemplos de lo que serían operaciones combinadas y la forma de proceder para la resolución de esta:

### En el caso de sumas y restas:

$$9 - 7 + 5 + 2 - 6 + 8 - 4 =$$

Para resolver esto efectuaremos las operaciones según aparecen comenzando por la izquierda a lo cual nos quedaría la siguiente resolución:

$$\begin{array}{l} 9 - 7 + 5 + 2 - 6 + 8 - 4 = 7 \\ \underbrace{\phantom{9 - 7}}_2 + 5 + 2 - 6 + 8 - 4 = \\ \underbrace{\phantom{2 + 5}}_7 + 2 - 6 + 8 - 4 = \\ \underbrace{\phantom{7 + 2}}_9 - 6 + 8 - 4 = \\ \underbrace{\phantom{9 - 6}}_3 + 8 - 4 = \\ \underbrace{\phantom{3 + 8}}_{11} - 4 = \\ 7 \end{array}$$

No te olvides de las reglas que seguimos con los signos cuando teníamos sumas algebraicas.

#### Si los sumandos son del mismo signo:

1. se suman los valores absolutos
2. y al resultado se le pone el signo común.

$$3 + 5 = 8$$

$$(-3) + (-5) = -8$$

**Si los sumandos son de distinto signo:**

1. se restan los valores absolutos (al mayor le restamos el menor)
2. y al resultado se le pone el signo del número de mayor valor absoluto.

$$-3 + 5 = 2$$

$$3 + (-5) = -2$$

**En el caso de tener sumas, restas y multiplicaciones.**

Realizaremos en primer lugar los productos ya que estos tienen mayor prioridad, continuo a esto efectuaremos las sumas y restas:

$$\begin{aligned} & 3 \cdot 2 - 5 + 4 \cdot 3 - 8 + 5 \cdot 2 = \\ & 6 - 5 + 12 - 8 + 10 = \\ & \underbrace{6 - 5} + 12 - 8 + 10 = \\ & 1 + 12 - 8 + 10 = \\ & \underbrace{13} - 8 + 10 = \\ & \underbrace{5} + 10 = \\ & 15 \end{aligned}$$

**Si tenemos suma, restas, multiplicaciones y divisiones.**

Efectuamos primero las multiplicaciones y cocientes en el orden en el cual los encontramos, ya ambas tienen la misma prioridad. Por último realizaremos sumas y restas:


$$\begin{aligned} & 10 : 2 + 5 \cdot 3 + 4 - 5 \cdot 2 - 8 + 4 \cdot 2 - 16 : 4 = \\ & 5 + 15 + 4 - 10 - 8 + 8 - 4 = \\ & \underbrace{5 + 15} + 4 - 10 - 8 + 8 - 4 = 10 \\ & \underbrace{20 + 4} - 10 - 8 + 8 - 4 = \\ & \underbrace{24 - 10} - 8 + 8 - 4 = \\ & \underbrace{14 - 8} + 8 - 4 = \\ & \underbrace{6 + 8} - 4 = \\ & \underbrace{14 - 4} = \\ & 10 \end{aligned}$$

Recordemos la regla de los signos

### REGLAS DE SIGNOS

#### MULTIPLICAR

$$+ \text{ POR } + = +$$

$$- \text{ POR } - = +$$

$$+ \text{ POR } - = -$$

$$- \text{ POR } + = -$$

#### DIVIDIR

$$+ \text{ ENTRE } + = +$$

$$- \text{ ENTRE } - = +$$

$$+ \text{ ENTRE } - = -$$

$$- \text{ ENTRE } + = -$$

**Ahora a resolver!!!!**

1) Ahora a resolver:

a)  $5 \cdot 2 - 5 : 1 + 4 \cdot 3 - 10 + 1 \cdot 2 =$

b)  $3 - 2 \cdot 6 + 5 \cdot 3 - 8 + 15 : 3 =$

c)  $7 \cdot 2 - 15 + 14 : 7 - 6 + 5 \cdot 2 =$

d)  $9 : 3 - 5 + 4 \cdot 6 + 5 \cdot 2 =$

e)  $5 \cdot 4 - 5 : 4 + 3 - 8 + 25 : 5 =$

**DIRECTOR: Rolando Carrión**