



## **GUÍA DE TRABAJO N°4 – Matemática 7°AB (Semana 4)**

**OA 2(Sexto básico):** Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones en el contexto de la resolución de problemas.

**Profesor Responsable:** Estefanía Serrano Zamorano

### **RECUERDA:**

Cuando hablamos de jerarquía de operaciones hablamos del orden en el que se deben realizar las operaciones en las expresiones matemáticas donde tenemos más de una operación, sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, potencias..., es decir, en operaciones combinadas

Dicho de otra forma, es la prioridad que tienen unas operaciones frente a otras a la hora de resolverlas, teniendo en cuenta su nivel dentro de la jerarquía

### **Cómo se resuelven las operaciones combinadas**

Cuando tenemos expresiones donde se combinan operaciones, debemos empezar resolviendo las operaciones por el primer nivel, teniendo en cuenta las siguiente premisas:

No podemos mezclar operaciones de distinto nivel

El objetivo es reducir los niveles hasta llegar al más simple, que es donde sólo hay sumas y restas

Los paréntesis deben resolverse como si se trataran de expresiones individuales, por lo que debe aplicarse la jerarquía de operaciones independientemente del resto de la expresión.

### **Jerarquía de operaciones. Prioridad de operaciones matemáticas**

Éste es el orden en el que deben realizarse las diferentes operaciones que pueden existir en una expresión matemática:

Paréntesis, corchetes o llaves (se resuelven de dentro hacia afuera)

Potencias y raíces

Multiplicaciones o divisiones

Sumas o restas

Además recuerda siempre ir resolviendo las operaciones de izquierda a derecha.

**Observa el video para visualizar los ejemplos.**



1.- Calcula el resultado en cada caso:

<p>a) <math>3\ 154 + (45\ 243 - 2\ 142 \cdot 16)</math> <math>3\ 154 + (45\ 243 - 34\ 272)</math> <math>3\ 154 + 10\ 071</math> <math>13.225</math></p> <p>Primero resuelvo el paréntesis y dentro del paréntesis la multiplicación, luego la resta. Y cuando ya no hay paréntesis la suma.</p>	<p>b) <math>[35\ 000 + (400\ 000 : 25) + 2\ 000\ 000]</math> <math>[35\ 000 + 16\ 000 + 2\ 000\ 000]</math> <math>[51\ 000 + 2\ 000\ 000]</math> <math>2\ 051\ 000</math></p> <p>Se resuelven los paréntesis de adentro hacia fuera, por lo que se resuelve la división del paréntesis interno y luego las sumas del paréntesis mayor.</p>
<p>c) <math>2\ 500\ 000 - (370\ 000 : 37) \cdot 100</math> <math>2\ 500\ 000 - 10\ 000 \cdot 100</math> <math>2\ 500\ 000 - 1\ 000\ 000</math> <math>1\ 500\ 000</math></p> <p>Primero se resuelve el paréntesis, para luego realizar la multiplicación y por último la resta.</p>	<p>d) <math>100\ 000 \cdot [145\ 000 : 100 + 145]</math> <math>100\ 000 \cdot [1\ 450 + 145]</math> <math>100\ 000 \cdot 1595</math> <math>159\ 500\ 000</math></p> <p>Se resuelve el paréntesis y dentro de este paréntesis se resuelve la división y luego la suma. Cuando ya no hay paréntesis se realiza la multiplicación</p>
<p>e) <math>656\ 038 - (354\ 500 : 5) + 36\ 119</math> <math>656\ 038 - 70\ 900 + 36\ 119</math> <math>585\ 138 + 36\ 119</math> <math>621\ 257</math></p> <p>Se resuelve la división del paréntesis y después realizamos la resta y luego la suma.</p>	<p>f) <math>\{34 \cdot 25 + [100 + 5 (350 \cdot 0)] - 100\}</math> <math>\{34 \cdot 25 + [100 + 5 \cdot 0] - 100\}</math> <math>\{34 \cdot 25 + [100 + 0] - 100\}</math> <math>\{34 \cdot 25 + 100 - 100\}</math> <math>\{850 + 100 - 100\}</math> <math>\{950 - 100\}</math> <math>850</math></p> <p>Se resuelven los paréntesis de adentro hacia afuera, y con ellos priorizando las multiplicaciones antes de la suma.</p>

2.- Remarca del mismo color aquellas expresiones en las que obtengas el mismo resultado.

$18 \cdot 64\ 000 + 4\ 500$	$8 \cdot 585\ 000 - 450\ 000 \cdot (3 + 5)$	$175\ 000 \cdot 10 + 160\ 000 \cdot 4$
$540\ 000 \cdot 2 + 60\ 000$	$350\ 000 \cdot 5 + 320\ 000 \cdot 2$	$115\ 561 \cdot 10 + 890$

El cuadro 1 es igual al cuadro 6 ( $18 \cdot 64\ 000 + 4\ 500 = 115\ 561 \cdot 10 + 890$ )

El cuadro 3 es igual al cuadro 5 ( $175\ 000 \cdot 10 + 160\ 000 \cdot 4 = 350\ 000 \cdot 5 + 320\ 000 \cdot 2$ )



3.- Identifique las operaciones necesarias para resolver los siguientes problemas:

- a) Macarena recién ha empezado a trabajar y desea saber la cantidad de dinero que va destinada a las cotizaciones en su AFP para su jubilación. Ella tiene un sueldo de \$600000, y la décima parte de esa cantidad es para esas cotizaciones

Para saber la décima parte de las cotizaciones debo: Debemos: **Dividir por 10,**  
El número 600 000.



- b) Una empresa fabrica 100 pares de zapatos de distintos modelos diariamente. Se trabaja de lunes a viernes. Si vende cada par de zapatos en promedio a \$15 000, ¿qué operación hay que hacer para saber la cantidad de dinero que recibe la empresa por concepto de venta en un año?

Para saber la cantidad de dinero que recibe la empresa por concepto de venta debo: **Multiplicar 15 000 por 100 y luego ese resultado multiplicarlo por los días trabajados que son 240 en un año.**

4.- Resuelve los siguientes problemas que involucran las cuatro operaciones

- a.- Una cancha para el “fútbolito” tiene la medida de 48m · 24m. Carlos quiere dibujar a escala un modelo de la cancha y elige en su cuaderno de matemáticas la longitud de 30 cuadros para el largo de la cancha. ¿Con cuántos cuadros Carlos debe dibujar el ancho en su modelo? Calcula utilizando razones.

La razón entre el ancho y el largo es  $24 : 48 = 1 : 2 \rightarrow$  El ancho en el dibujo de ser la mitad de 30 cuadritos.

$$30 : 2 = 15$$

Carlos debe dibujar el ancho de la cancha con 15 cuadritos.

- b.- Tres estudiantes universitarios formaron un grupo para jugar lotería y decidieron repartir una eventual ganancia según la cantidad de apuestas que hizo cada uno de ellos. Bernardo compró un cartón, Cristián dos cartones y Paula cuatro cartones. El grupo ganó \$ 14.000.000. ¿Cómo debieron repartir los \$ 14.000.000? Calcula con razones

La razón entre los números de los cartones es de **1 : 2 : 4**

$1 + 2 + 4 = 7 \rightarrow$  Se debe dividir la ganancia por 7

$\$14.000.000 : 7 = \$ 2.000.000$  Se reparte la ganancia en la razón **1 : 2 : 4**

Bernardo: **1 · \$ 2.000.000**

Cristián: **2 · \$ 2.000.000 = \$ 4.000.000**

Paula: **4 · \$ 2.000.000 = \$ 8.000.000**



c.- El curso 6<sup>a</sup> de 30 alumnos planificó un paseo al zoológico. El profesor jefe recibió cotizaciones de dos empresas para el viaje en bus.

Primera cotización: \$ 5.000 por alumno.

Segunda cotización: \$ 135.000 en total para el curso.

Una semana antes del paseo se decidió tomar la segunda cotización. En el día del paseo faltaban 5 alumnos. ¿Cuánto tuvo que pagar cada uno de los alumnos que participaron en el paseo de curso? Compara las cotizaciones

Precio por alumno de la primera cotización \$5.000

Número de alumnos en el paseo:  $30 - 5 = 25$

Se debe dividir el monto total de la 2<sup>a</sup> cotización por 25.

$\$135.000 : 25 = \$ 5.400$

Cada uno de los alumnos debe pagar \$ 5.400

Realmente se pagó \$ 400 más en comparación con la 1<sup>a</sup> cotización.

$\$135.000 : 30 = \$ 4.500$

Con 30 alumnos participantes cada uno de ellos hubiera pagado solamente \$ 4.500

Debido a la ausencia de 5 alumnos el monto por alumno subió por \$ 900

d.- En un almacén se venden todos los artículos con la oferta: *Lleve 3 y Pague 2*. El precio normal de un paquete de servilletas era de \$ 600.

a) ¿Cuánto se debe pagar por los 3 paquetes de servilletas?

b) ¿Cuál es el precio rebajado de un paquete de servilletas?

c) Con la misma oferta se junta 3 unidades de jabón en una bandeja y se la vende por \$ 900. Calcula el precio normal de 3 unidades

a) Precio rebajado de 3 paquetes (*Lleve 3, Pague 2*)  $2 \cdot \$ 600 = \$ 1.200$

b) Precio rebajado de cada paquete:  $\$ 1.200 : 3 = \$ 400$

Solución pictórica:

Quitar un precio   $600 \quad 600 \quad \cancel{600} \rightarrow 400 + 400 + 400 = 1.200$

c) Solución pictórica:

Agregar una unidad   $450 \quad 450 \quad \text{agregar un precio} \quad 450 + 450 + 450 = 1.350$

$\$900 : 2 = \$ 450 \quad 3 \cdot \$ 450 = \$ 1.350$  El precio normal sería \$ 1.350.

