

# **TELEBACHILLERATO COMUNITARIO 8084 PALMAREJO**

## **MATERIAL DIDÁCTICO:**

**(OPERACIONES BÁSICAS, LEY DE LOS SIGNOS Y JERARQUÍA DE  
OPERACIONES)**

## **ÁREA:**

**MATEMÁTICAS Y CIENCIAS EXPERIMENTALES**

## **ELABORADO:**

**MAESTRA BRIANDA ALEIDA QUIÑONEZ SERVIN.**

## **CENTRO DE TRABAJO:**

**PALMAREJO, CHÍNIPAS, CHIH.**

## INDICE

Portada.....	1
Objetivos.....	3
Aprendizajes esperados de los módulos y articulación.....	4
Operaciones Básicas.....	5
Ejercicios de operaciones básicas.....	6
Ley de los signos.....	10
Ejercicios de ley de los signos.....	12
Jerarquía de Operaciones.....	14
Ejercicios de Jerarquía de Operaciones.....	15
Apéndice.....	16
Bibliografía.....	20

## **OBJETIVO:**

Lograr que por medio de este material didáctico sea de apoyo tanto para los docentes y alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de Telebachillerato comunitarios a nivel nacional, en dónde consulten ejercicios básicos de Aritmética ( operaciones básicas, ley de los signos y jerarquía de operaciones) que son elementales para que los alumnos adquieran y desarrollen sus conocimientos y habilidades, para alcanzar los aprendizajes esperados en cada una de las unidades de los diferentes semestres mostrando la transversalidad que ahí en cada una, ya que debido al tiempo de contingencia sanitaria por causa de la pandemia por el virus SARS-CoV-2. Lo que nos ha obligado a adoptar medidas de protección sanitaria y social como la jornada nacional de “Sana distancia” y “Quédate en casa”. Que trajo consigo una serie de afectaciones en todos los sectores, uno de ellos es el educativo. En el que se cerraron las escuelas en todos los niveles educativos y se opta por una enseñanza a distancia, haciendo frente a uno de los retos más grandes que ha visto la comunidad educativa y la sociedad en los últimos años.

## Aprendizajes esperados por módulos:

Primer semestre	Tercer semestre	Quinto semestre
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretan y expresan algebraicamente propiedades de los fenómenos de su entorno cotidiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los alcances y limitaciones de los modelos atómicos con base en el contexto en el cual se desarrollaron, haciendo uso de la ecuación de la circunferencia y de la elipse según sus disposiciones y relaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcula las medidas de tendencia central, medidas de posición, medidas de dispersión y medidas de forma, como herramienta para el análisis de información recolectada en su comunidad acerca del uso de productos y servicios relacionados con la salud</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Significa y grafica algebraicamente, las soluciones de una ecuación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distingue las diferentes fases y etapas en las que puede dividirse la célula de los sistemas vivos, formulando patrones y sucesiones numéricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modela a través de la regresión lineal simple la relación de dos variables.</li> </ul>

## Articulación

Este documento está enfocado para una mejor y completa comprensión en los temas de operaciones básicas y sirva de apoyo didáctico a docentes y a los estudiantes con bajo aprovechamiento académico, y sirva para la inclusión de alumnos que tengan dificultades en el área de matemáticas, ya que puede ser aplicable a cada semestre para poder lograr los aprendizajes esperados y que cada alumno obtenga los conocimientos necesarios.

# OPERACIONES BÁSICAS.

Este tipo de operaciones son conocidas como **la adición (suma), sustracción (resta), multiplicación y división**, son operaciones básicas de las matemáticas. Los signos de conocidos como **+, -, x y ÷**, son símbolos aritméticos para indicar el estado de una operación matemática. Se definen como:

## Suma

Es la operación matemática que consiste en combinar o añadir dos números o más para obtener una cantidad final o total.

Ejemplo:  $12 + 8 = 20$

## Resta

Se trata de una operación de descomposición que consiste en, dada cierta cantidad, eliminar una parte de ella y el resultado se conoce como diferencia.

Ejemplo:  $15 - 8 = 7$

## Multiplicación





Es una operación aritmética de composición que consiste en sumar reiteradamente la primera cantidad tantas veces como indica la segunda.

Ejemplo:  $3 \times 7 = 21$

## División

Es una operación aritmética de descomposición que consiste en averiguar cuántas veces un número (el divisor) está contenido en otro número (el dividendo). Ejemplo:  $100 \div 5 = 20$ .

### ¿Qué operación realizar?

Palabras clave	Operación	Signo
Juntar, unir, añadir...	Suma	
Quitar, perder, gastar, separar...	Resta	
Juntar varias veces la misma cantidad...	Multiplicación	
Repartir...	División	



# Ejercicios de suma.

## Actividad 1

**1 a.**  $8 + 4 =$  \_\_\_\_\_

**1 b.**  $31 + 1 =$  \_\_\_\_\_

**2 a.**  $4 + 8 =$  \_\_\_\_\_

**2 b.**  $67 + 2 =$  \_\_\_\_\_

**3 a.**  $40 + 1 =$  \_\_\_\_\_

**3 b.**  $68 + 3 =$  \_\_\_\_\_

**4 a.**  $68 + 1 =$  \_\_\_\_\_

**4 b.**  $45 + 7 =$  \_\_\_\_\_

**5 a.**  $64 + 2 =$  \_\_\_\_\_

**5 b.**  $41 + 10 =$  \_\_\_\_\_

**6 a.**  $11 + 1 =$  \_\_\_\_\_

**6 b.**  $24 + 10 =$  \_\_\_\_\_

**7 a.**  $52 + 5 =$  \_\_\_\_\_

**7 b.**  $95 + 9 =$  \_\_\_\_\_

**8 a.**  $85 + 2 =$  \_\_\_\_\_

**8 b.**  $57 + 2 =$  \_\_\_\_\_

# Ejercicios de resta.

## Actividad 2

1 a.  $54 - 3 =$  \_\_\_\_\_

1 b.  $26 - 15 =$  \_\_\_\_\_

2 a.  $98 - 3 =$  \_\_\_\_\_

2 b.  $45 - 3 =$  \_\_\_\_\_

3 a.  $24 - 1 =$  \_\_\_\_\_

3 b.  $73 - 10 =$  \_\_\_\_\_

4 a.  $97 - 5 =$  \_\_\_\_\_

4 b.  $34 - 12 =$  \_\_\_\_\_

5 a.  $69 - 6 =$  \_\_\_\_\_

5 b.  $15 - 12 =$  \_\_\_\_\_

6 a.  $72 - 2 =$  \_\_\_\_\_

6 b.  $9 - 5 =$  \_\_\_\_\_

7 a.  $66 - 2 =$  \_\_\_\_\_

7 b.  $98 - 8 =$  \_\_\_\_\_

8 a.  $89 - 5 =$  \_\_\_\_\_

8 b.  $17 - 4 =$  \_\_\_\_\_

# Ejercicios de multiplicación.

## Actividad 3

1 a.  $9 \times 2 =$  \_\_\_\_\_

1 b.  $26 \times 1 =$  \_\_\_\_\_

2 a.  $70 \times 7 =$  \_\_\_\_\_

2 b.  $76 \times 3 =$  \_\_\_\_\_

3 a.  $85 \times 4 =$  \_\_\_\_\_

3 b.  $62 \times 6 =$  \_\_\_\_\_

4 a.  $89 \times 1 =$  \_\_\_\_\_

4 b.  $31 \times 10 =$  \_\_\_\_\_

5 a.  $40 \times 2 =$  \_\_\_\_\_

5 b.  $12 \times 5 =$  \_\_\_\_\_

6 a.  $60 \times 6 =$  \_\_\_\_\_

6 b.  $5 \times 3 =$  \_\_\_\_\_

7 a.  $71 \times 2 =$  \_\_\_\_\_

7 b.  $74 \times 9 =$  \_\_\_\_\_

8 a.  $56 \times 8 =$  \_\_\_\_\_

8 b.  $7 \times 3 =$  \_\_\_\_\_



# Ejercicios de división.

## Actividad 4

1 a.  $90 \div 3 =$  \_\_\_\_\_

1 b.  $98 \div 7 =$  \_\_\_\_\_

2 a.  $88 \div 4 =$  \_\_\_\_\_

2 b.  $81 \div 3 =$  \_\_\_\_\_

3 a.  $48 \div 4 =$  \_\_\_\_\_

3 b.  $54 \div 3 =$  \_\_\_\_\_

4 a.  $22 \div 1 =$  \_\_\_\_\_

4 b.  $32 \div 8 =$  \_\_\_\_\_

5 a.  $63 \div 3 =$  \_\_\_\_\_

5 b.  $40 \div 5 =$  \_\_\_\_\_

6 a.  $63 \div 7 =$  \_\_\_\_\_

6 b.  $4 \div 4 =$  \_\_\_\_\_

7 a.  $12 \div 1 =$  \_\_\_\_\_

7 b.  $25 \div 5 =$  \_\_\_\_\_

8 a.  $18 \div 6 =$  \_\_\_\_\_

8 b.  $29 \div 1 =$  \_\_\_\_\_

# Ley de los signos.

La ley de los signos es la ley que determina la forma en que van a actuar los signos en las operaciones matemáticas de suma, resta, multiplicación y división.

Estos signos son:

- **Signo +:** se lee “más” y precede al número, indicando que es positivo.
- **Signo - :** se lee “menos” y precede al número, indicando que es negativo.

Se considera que un número es positivo cuando es mayor a cero y negativo cuando es menor que cero. Debe de considerarse que el número que no tiene signo se toma como positivo.

Esta ley de los signos se aplica para obtener resultados correctos en cualquier operación matemática de suma, resta, multiplicación y división, que involucre signos positivos y negativos.

Si los signos son iguales el resultado debe ser positivo. En cambio si los signos son diferentes el resultado será negativo.

Se muestran la ley de los signos en: suma, resta, multiplicación y división.

$(+) \times (+) = +$ $(-) \times (-) = +$ $(+) \times (-) = -$ $(-) \times (+) = -$ <b>Multiplicación</b>	$(+) \div (+) = +$ $(-) \div (-) = +$ $(-) \div (+) = -$ $(+) \div (-) = -$ <b>División</b>
$(+) + (+) = +$ $(-) + (-) = -$ $(-) + (+) = SVM$ $(+) + (-) = SVM$ <b>Suma</b>	$(+) - (+) = -$ $(-) - (-) = +$ $(-) - (+) = SVM$ $(+) - (-) = SVM$ <b>Resta</b>
<p>En la suma y resta, el signo de valor mayor es el que define el signo.</p>	

## Ley de los signos para suma

- 1) En suma de números positivos con números positivos, el resultado es un número positivo.
- 2) De ser una suma de un número negativo con otro número negativo, el resultado es negativo.
- 3) Si se trata de un número positivo con un número negativo el signo en el resultado es del número entero de mayor valor.

### Ejemplos:

- 1)  $4 + 8 = 12$
- 2)  $(-5) + (-6) = -11$
- 3)  $-7 + 4 = -3$

## Ley de los signos para resta

En este caso la ley aplica en el mismo sentido de la suma, poniéndose en práctica las mismas reglas.

### Ejemplos:

- 1)  $(+6) - (+2) = +4$
- 2)  $(-7) - (-4) = -3$

## Ley de los signos para multiplicación y división

Para estas operaciones también existen diversas normas muy parecidas a la suma.

En el caso de multiplicar o dividir un signo positivo con otros positivo el resultado es positivo.

- De multiplicar o dividir un signo negativo con otro negativo el resultado será positivo.
- Por último si se multiplica o divide un signo negativo con uno positivo o viceversa siempre será negativos, sin tomar en cuenta el mayor valor del número.

### Ejemplos:

$$(+6) \div (+2) = +3$$

$$(-8) \div (-4) = +2$$

$$(+4) \div (-2) = -2$$

## EJERCICIOS DE SUMA:

1)  $(-6) + (-8) =$

2)  $(+5) + (+12) =$

3)  $(34) + (16) =$

4)  $(-12) + (-15) + (-6) =$

5)  $(-4) + (-8) + (-6) + (-2) =$

## EJERCICIOS DE RESTA:

1)  $-6 + 2 =$

2)  $18 - 4 =$

3)  $(+9) + (-3) =$

4)  $(+4) + (+5) - (3) =$

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

## EJERCICIOS DE MULTIPLICACIÓN:

1)  $(-4) (5) =$

5)  $(-2) (-0) =$

2)  $(-13) (-2) =$

3)  $(50) (-5) =$

## EJERCICIOS DE DIVISIÓN:

1)  $(54) \div (-3) =$

2)  $(200) \div (-40) =$

3)  $(80) \div (16) =$

4)  $(210) \div (-70) =$

5)  $(54) \div (1) =$

# JERARQUIA DE OPERACIONES:

La jerarquía de operaciones es el orden establecido que tiene que respetarse de acuerdo a la resolución de un cálculo aritmético que puede tener distintos símbolos, con la finalidad de obtener el resultado correcto. Los símbolos representan las acciones de suma, resta, multiplicación, división, potencias y raíces, así como los vistos para agrupación (paréntesis, corchetes y llaves).

## Reglas de la jerarquía de operaciones

- 1.- En primer lugar, se eliminan los signos de agrupación, como llaves, paréntesis y corchetes, si los hay, comenzando por los más internos. Si la operación no contiene signos de agrupación, pasar al siguiente nivel.
- 2.- Resolver los exponentes y las raíces.
- 3.- Efectuar las multiplicaciones y las divisiones.
- 4.- Por último, ejecutar las adiciones y sustracciones.

Si hay varias operaciones con la misma jerarquía, entonces se resuelven de izquierda a derecha. Como se puede ver, la jerarquía de operaciones consiste en una serie de convenciones, que busca eliminar ambigüedades para que todo el mundo obtenga igual resultado al efectuar una misma operación.

## PEDMAS

- Paréntesis
- Exponentes
- Multiplicaciones y divisiones
- Adiciones y sustracciones

Para eliminar un signo de agrupación, se debe multiplicar por el número o signo que le antecede, como se muestra a continuación. Se recomienda ver este video <https://www.youtube.com/watch?v=XV5PiV2-91U>

## Ejemplo:

$$1) -(5 - 3) = -5 + 3 = -2$$

$$2) 2(4 - 6) = 8 - 12 = -4$$

## Ejercicios:

$$1) -\{-4(-6 + 9)\} = -\{24 - 36\} =$$

$$2) -(5 - 7) - \{3 - [4(-11 + 7)]\} =$$

$$3) 6 \times 5 + 4 \times (-3) = 30 - 12 =$$

$$4) 32 - (-15) \div 5 + 3 \times 10 = 9 - (-15) \div 5 + 3 \times 10 = 9 - (-3) + 30 = 9 + 3 + 30 =$$

$$5) 4 \times [5 - (-3)2 + (8-5)] + 25 = 4 \times [5 - 9 + (8-5)] + 25 = 4 \times [5 - 9 + 3] + 25 = 4 \times [-1] + 25 =$$

# Apéndice

## Actividad 1

1 a.	12	1 b.	32
2 a.	12	2 b.	69
3 a.	41	3 b.	71
4 a.	69	4 b.	52
5 a.	66	5 b.	51
6 a.	12	6 b.	34
7 a.	57	7 b.	104
8 a.	87	8 b.	59

## Actividad 2

1 a.	51	1 b.	11
2 a.	95	2 b.	42
3 a.	23	3 b.	63
4 a.	92	4 b.	22
5 a.	63	5 b.	3



6 a. 70

6 b. 4

16

7 a. 64

7 b. 90

8 a. 84

8 b. 13

## Actividad 3

1 a. 18

1 b. 26

2 a. 490

2 b. 228

3 a. 340

3 b. 372

4 a. 89

4 b. 310

5 a. 80

5 b. 60

6 a. 360

6 b. 15

7 a. 142

7 b. 666

8 a. 448

8 b. 21

## Actividad 4

1 a. 30

1 b. 14

2 a. 22

2 b. 27

3 a. 12

3 b. 18

4 a. 22

4 b. 4

5 a. 21

5 b. 8

6 a. 9

6 b. 1

7 a. 12

7 b. 5

8 a. 3

8 b. 29

## Apéndice ley de los signos

### Suma:

1)  $(-6) + (-8) = -14$

2)  $(+5) + (+12) = 17$

3)  $(34) + (16) = 50$

4)  $(-12) + (-15) + (-6) = -33$

5)  $(-4) + (-8) + (-6) + (-2) = -20$

### Resta:

1)  $-6 + 2 = -4$

2)  $18 - 4 = 14$

3)  $(+9) + (-3) = 9 - 3 = 6$

4)  $(+4) + (+5) - (3) = +6$

5)  $(+5) - (-8) = (+5) + (+8) = 13$

### Multiplicación:

1)  $(-4)(5) = -20$

5)  $(-2)(-8) = 16$

2)  $(-13)(-2) = 26$

$$3) (50) (-5) = -250$$

$$4) (13) (13) = 169$$

## División:

$$1) (54) \div (-3) = -18$$

$$2) (200) \div (-40) = -5$$

$$3) (80) \div (16) = 5$$

$$4) (210) \div (70) = 3$$

$$5) (54) \div (1) = 54$$

## Jerarquía de operaciones:

$$1) - \{ - 4 (- 6 + 9) \} = - \{ 24 - 36 \} = - 24 + 36 = 12$$

$$\begin{aligned} 2) - (5 - 7) - \{ 3 - [4(- 11 + 7)] \} &= - (5 - 7) - \{ 3 - [- 44 + 24] \} \\ &= - 5 + 7 - \{ 3 + 44 - 28 \} \\ &= 2 - \{ 47 - 28 \} \\ &= 2 - 47 + 28 \\ &= - 17 \end{aligned}$$

$$3) 6 \times 5 + 4 \times (-3) = 30 - 12 = 18$$

$$4) 32 - (-15) \div 5 + 3 \times 10 = 32 - (-15) \div 5 + 3 \times 10 = 32 - (-3) + 30 = 32 + 3 + 30 = 65$$

$$5) 4 \times [5 - (-3)2 + (8-5)] + 25 = 4 \times [5 - 9 + (8-5)] + 25 = 4 \times [5 - 9 + 3] + 25 = 4 \times [- 1] + 25 = - 4 + 25 = 21$$

# BIBLIOGRAFÍA

[https://winner.fandom.com/es/wiki/Operaciones\\_b%C3%A1sicas\\_de\\_matem%C3%A1ticas](https://winner.fandom.com/es/wiki/Operaciones_b%C3%A1sicas_de_matem%C3%A1ticas)

[https://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/tabla-sumar.php?columns=0&col=2&row=8&min1=0&max1=7&step1=1&list1=&min2=1&max2=7&step2=1&list2=&min3=0&max3=7&step3=1&list3=&font=Default&FontSize=16pt&pad=32&ptitle=&Submit=Submit&min6=&max6=&step6=&list6=&switch\\_v1v2=1](https://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/tabla-sumar.php?columns=0&col=2&row=8&min1=0&max1=7&step1=1&list1=&min2=1&max2=7&step2=1&list2=&min3=0&max3=7&step3=1&list3=&font=Default&FontSize=16pt&pad=32&ptitle=&Submit=Submit&min6=&max6=&step6=&list6=&switch_v1v2=1)

<https://signodeinterrogacion.com/wp-content/uploads/2017/03/Ley-de-los-signos-de-matem%C3%A1tica2.jpg>

<https://signodeinterrogacion.com/ley-de-los-signos-matematica/>

[http://www.cbtis50.edu.mx/cuaderno%20de%20trabajo%20matem%C3%A1ticas%20sabatino%20agos\\_ene%2019.pdf](http://www.cbtis50.edu.mx/cuaderno%20de%20trabajo%20matem%C3%A1ticas%20sabatino%20agos_ene%2019.pdf)

<https://significado.com/jerarquia-de-operaciones/>

<https://www.youtube.com/watch?v=XV5PiV2-91U>

