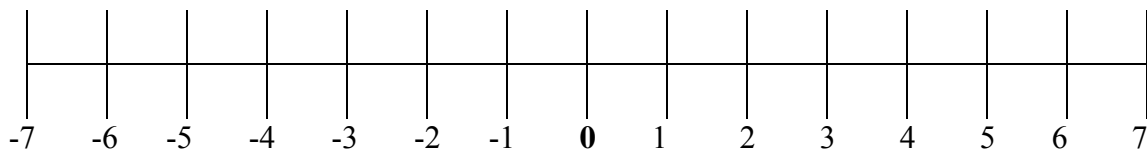




1.- Los números enteros

Son los números enteros positivos y negativos, incluido el cero. Un número entero a es menor que otro b si la representación de a sobre la recta numérica está a la izquierda de la b . Se escribe $a < b$.



2.- Opuesto de un número entero

El opuesto de un número entero es el valor al que hay que sumar dicho número para obtener cero. Poniéndolo matemáticamente $a + (-a) = 0$.

Ejemplo:

$$5, \text{ su opuesto es } -5, \text{ ya que: } 5 + (-5) = 0$$

3.- Valor absoluto

El valor absoluto de un número entero, es el número natural que se obtiene al quitarle el signo. Expresándolo matemáticamente: $|a| = a$.

Ejemplo:

$$|-9| = 9, |4| = 4$$

4.- Regla de los signos

Dice que la multiplicación de dos signos iguales me da positivos y si la multiplicación de dos signos distintos es negativo.

Signo	Signo	Resultado
+	+	+
+	-	-
-	+	-
-	-	+

5.- Suma de números enteros

Para sumar números con el mismo signo, se suman sus valores y se pone el signo de los mismos.

Ejemplos:

$$5 + 8 = 13 \qquad (-3) + (-9) = -12$$

Para sumar números con distinto signo, se restan sus valores y se pone el signo del mayor.

Ejemplos:

$$(-8) + 5 = -3 \qquad (-3) + 9 = 6$$

6.- Resta de números enteros

Para restar dos números enteros se suma al primero el opuesto del segundo.

Ejemplos:

$$(-8) - (-9) = -8 + 9 = 1 \qquad (-3) - 7 = -10$$

7.- Combinaciones de sumas y restas de números enteros

Las sumas y restas combinadas de números enteros se resuelven siguiendo los siguientes pasos:

1. Reducir primero los signos de las operaciones cuando aparecen dos seguidos.
2. Se suman todos los valores positivos y luego se suman todos los negativos.
3. Restamos la suma de los positivos menos la suma de los negativos y se pone el signo del mayor valor, bien el positivo o el negativo.

Ejemplo: Resuelve: $4 + (-5) - 6 - (-3) + 8$

Primero reducimos los signos de las operaciones cuando aparecen dos seguidos, y en el caso anterior tenemos el caso del (-5) y del (-3) .

$$4 + (-5) - 6 - (-3) = 4 - 5 - 6 + 3 + 8$$

Sumamos todos los positivos: $4 + 3 + 8 = 15$, y sumamos todos los negativos: $-5 - 6 = -11$

$$4 + (-5) - 6 - (-3) = 4 - 5 - 6 + 3 + 8 = 15 - 11 =$$

Restamos y ponemos el signo del mayor, en este caso es positivo y obtenemos:

$$4 + (-5) - 6 - (-3) = 4 - 5 - 6 + 3 + 8 = 15 - 11 = 4$$

8.- Multiplicación de números enteros

Para multiplicar dos números enteros, debemos multiplicar sus valores absolutos y sus signos aplicando la regla de los signos.

Ejemplos:

$$4 \times (-4) = (-16) \qquad (-6) \times 2 = (-12) \qquad (-10) \times (-2) = 20 \qquad 18 \times 3 = 54$$

9.- División de números enteros

Para dividir dos números enteros, debemos dividir sus valores absolutos y sus signos aplicando la regla de los signos.

Ejemplos:

$$4 : (-4) = (-1) \qquad (-6) : 2 = (-3) \qquad (-10) : (-2) = 5 \qquad 18 : 3 = 6$$

10.- Propiedad distributiva

El producto de un número entero por una suma(resta) es igual a la suma(resta) de los productos de dicho número por cada sumando.

$$a \cdot (b \pm c) = a \cdot b \pm a \cdot c$$

11.- Extraer factor común

Consiste en escribir en forma de producto una suma en la que todos los sumandos poseen un factor común.

$$a \cdot b \pm a \cdot c = a \cdot (b \pm c)$$

12.- Prioridad de operaciones

Para operar con números enteros debemos seguir los siguientes pasos:

1º Resolver las operaciones que están entre paréntesis, corchetes y potencias.

2º Resolver las multiplicaciones y divisiones.

3º Resolver las sumas y las restas.

En caso que tengan la misma prioridad, se opera de izquierda a derecha.

12.- Potencias

Una potencia es una forma abreviada de escribir una multiplicación de factores iguales. La base es el factor que se repite y el exponente es el número de veces que se repite.

$$a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a$$

Si la base es positiva, el resultado será siempre positivo.

Si la base es negativa, el resultado será positivo si el exponente es par y negativo si el exponente es impar.

13.- Potencia de un producto y un cociente

Potencia de un producto: $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$

Potencia de un cociente: $(a : b)^n = a^n : b^n$

Ejemplos:

$$(2 \cdot 3)^6 = 2^6 \cdot 3^6 \qquad (9 : 3)^6 = 9^6 : 3^6$$

14.- Producto y cociente de potencia

Si tienen la misma base:

$$\text{Multiplicación: } a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$\text{División: } a^n : a^m = a^{n-m}$$

Si tienen el mismo exponente:

$$\text{Multiplicación: } a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$$

$$\text{División: } a^n : b^n = (a : b)^n$$

Ejemplos:

$$2^5 \cdot 2^3 = 2^{5+3} = 2^8 \qquad 2^5 : 2^3 = 2^{5-3} = 2^2 \qquad 2^5 \cdot 2^{31} = 2^{5+31} = 2^{36} \qquad 2^5 \cdot 8^5 = (2 \cdot 8)^5 = 16^5 \qquad 8^3 : 2^3 = (8 : 2)^3 = 4^3$$

15.- Potencia de una potencia

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

Ejemplo:

$$(2^3)^4 = 2^{3 \cdot 4} = 2^{12}$$

15.- Potencia de exponente negativo

$$a^{-b} = \frac{1}{a^b}$$

Ejemplo:

$$3^{-5} = \frac{1}{3^5}$$