

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANDRÉS BELLO DE SOTOMAYOR "Dios, Ciencia y Responsabilidad" 2020	
Números enteros y operaciones de suma y resta	Asignatura: Matemáticas	Nota
	Fecha:	
	Docente: Wilmer Peña O.	

El conjunto de los números enteros, los cuales denotaremos por $\mathbb{Z}$, es el conjunto dado por

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

Con estos números se pueden realizar diversas operaciones como sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, potencias, raíces, etc.

En esta guía mostraremos como realizar las operaciones básicas de suma y resta.

Suma y Resta

Para sumar y/o restar dos enteros debemos tener en cuenta los signos de los números que queremos operar y aplicar las siguientes indicaciones:

1. Si los números tienen el mismo signo, ya sea ambos positivos o ambos negativos, debemos realizar la **suma** entre ellos sin tener en cuenta su signo y al resultado le colocamos el signo que ellos tienen.

Ejemplo 1. Si queremos resolver $5 + 10$, observamos que ambos tiene el mismo signo, son positivos, entonces los sumamos y el resultado sería 15 y a este resultado se le coloca el signo que ellos tienen, es decir, positivo. Así,

$$5 + 10 = 15$$

Veamos un ejemplo con números negativos.

Ejemplo 2. Resolver $-5 - 10$.

En este caso ambos tiene igual signo, son negativos, entonces los sumamos sin tener en cuenta estos signos, es decir, $5 + 10 = 15$ y a este resultado se le coloca el signo que ellos tienen, es decir, negativo. Así,

$$-5 - 10 = -15$$

2. Si los números tienen distinto signo, es decir, uno positivo y el otro negativo, debemos realizar la **resta** entre ellos teniendo en cuenta que al número mayor le restaremos el número menor, y al resultado que se obtenga le colocaremos el signo del número que sea mayor.

Ejemplo 3. Resolver $-10 + 5$

Como ambos tienen distinto signo, el número 10 es negativo y el número 5 es positivo, entonces debemos realizar la resta entre ellos (el mayor menos el menor) $10 - 5 = 5$ y a este resultado le colocaremos el signo del mayor, es decir, el signo del 10, negativo, ya que $10 > 5$. Así,

$$-10 + 5 = -5$$

Veamos un ejemplo más.

Ejemplo 4. Resolver $20 - 15$.

Observamos que ambos tiene distinto signo, en este caso, el número 20 es positivo y el número 15 es negativo, entonces debemos realizar la resta entre ellos (el mayor menos el menor) $20 - 15 = 5$ y a este resultado le colocaremos el signo del mayor, es decir, el signo del 20, positivo, ya que $20 > 15$. Así,

$$20 - 15 = 5$$

A continuación se plantea un ejercicio en el cual debes completar los espacios para dar solución al problema.

Ejercicio 1. Resolver $-25 + 15$

En este caso debemos aplicar la indicación número _____, ya que los números tienen signos _____, el 25 tiene signo _____ y el 15 signo _____. Por lo tanto, debemos restarlos, el _____ menos el _____, es decir, $25 - 15 = \underline{\hspace{1cm}}$ y a este resultado le colocaremos el signo del número _____, es decir, _____, ya que $25 > 15$. Así,

$$-25 + 15 = -10$$

Para que puedas aprender lo expuesto anteriormente debes realizar cada una de las siguientes actividades en tu cuaderno de ejercicios:

Ejercicios:

1. Observa cada caso e indica si la solución que se muestra es correcta o incorrecta y explica por qué.

a. $-5 - 5 = -10$

e. $-15 - 13 = -28$

b. $-2 + 10 = -8$

f. $16 + 13 = -29$

c. $12 + 10 = 22$

g. $18 - 25 = -6$

d. $30 - 10 = -8$

h. $29 + 17 = 46$

2. Resuelve cada una de las operaciones siguientes.

a. $12 + 14 =$

e. $30 - 25 =$

b. $-15 - 34 =$

f. $-35 - 45 =$

c. $-20 + 60 =$

g. $10 - 100 =$

d. $65 - 36 =$

h. $18 + 32 =$

Después de comprender la suma y/o resta de dos enteros, podemos resolver operaciones con más de dos números enteros como por ejemplo $12 - 4 + 5 - 10 - 8$.

Una forma sencilla de dar solución a estos casos es, primero sumar los enteros positivos, luego, sumar los enteros negativos, y finalizar restando estos resultados; (suma de los positivos) menos (suma de los negativos). Veamos algunos ejemplos.

Ejemplo 5. Resolver $12 - 4 + 5 - 10 - 8$

Primero hacemos la suma de los enteros positivos: $12 + 5 = 17$

Luego, la suma de los enteros negativos: $4 + 10 + 8 = 22$

Finalizamos restando estos resultados: $17 - 22 = -5$

Este proceso se puede escribir así: $12 - 4 + 5 - 10 - 8 = (12 + 5) - (4 + 10 + 8) = 17 - 22 = -5$

Ejemplo 6. Resolver $20 - 4 + 5 - 2 - 1 + 9$

Resumiendo el proceso: $20 - 4 + 5 - 2 - 1 + 9 = (20 + 5 + 9) - (4 + 2 + 1) = 34 - 7 = 27$

Ejercicios:

1. Completa los espacios en blanco, según corresponda.

a. $45 + 3 - 5 + 6 - 10 = (\quad) - (5 + 10) = 54 - 15 = 39$

b. $10 + 24 - 100 = (10 + 24) - (\quad) = 34 - 100 = -66$

c. $15 + 23 - 10 + 4 - 15 - 25 = (\quad) - (\quad) = 42 - 50 = -8$

d. $-10 - 5 - 4 - 2 = (0) - (\quad) = 0 - \quad = -21$

e. $-4 + 3 + 1 + 6 + 7 = (\quad) - (\quad) = \quad - \quad =$

2. Realiza las operaciones indicadas.

a. $-5 - 9 - 5 + 30 + 34 =$

b. $55 + 5 - 45 + 3 - 2 =$

c. $30 + 35 - 70 + 10 =$

d. $3 + 6 + 9 + 34 + 12 =$

e. $-3 - 6 - 8 - 7 - 1 - 2 =$

f. $-2 - 3 - 4 + 5 + 6 + 7 =$

g. $10 + 5 + 3 - 4 - 3 + 100 =$

h. $-4 + 5 + 6 - 12 - 5 - 10 - 10 =$