



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO	CÓDIGO: FGA
NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750	Versión 1
	Fecha 22/05/2012
	Pag 1



Periodo	Uno	Fecha:	MES	DÍA	AÑO	2020
Educador:	GLENIZ GARCIA OSORIO		Área: MATEMATICAS			
Grado:	Clei 3		Grupo: A			

Fecha máxima de entrega	5 DE MARZO 2021 - ANTES DE 10 PM
Ten presente	<ul style="list-style-type: none">➤ Los ejercicios deben quedar en el cuaderno de matemáticas.➤ Debe estar ordenado, con la letra y números del estudiante.➤ Solución de los ejercicios con los procedimientos adecuados para llegar a la respuesta. (análisis principalmente procedimiento)➤ SE DEBE COLOCAR EL ENUNCIADO DE CADA EJERCICIO y luego solucionarlo.➤ Se realizarán unas actividades en quizziz y cuestionario de google hasta el 5 de marzo, estos se publicarán en el classroom con límite de tiempo.
Recuerda	<p>Correo Gleniz García profeglenmath@gmail.com</p> <ul style="list-style-type: none">• Mandar las fotos de la actividad AL CLASSROOM, preferiblemente que estas fotos estén en un documento de Word o pdf con su respectivo orden.• Las fotos deben tener buena calidad en su imagen, se sugiere que no quede con sombras (ya que algunas personas les queda muy borrosa y no se aprecia bien los procesos) <p>En caso de fraude mismas fotos o mismo trabajo será anulado y su nota será un 1.0 sin posibilidad de recuperar la nota</p>

Les comparto el código para que se suscriban al classroom

Código	fq73w46	https://classroom.google.com/c/MjcxOTczMjg4MDY5?cjc=fq73w46 Código directo de inscripción
Enlace de las clases	https://meet.google.com/uxd-jupk-vbo	

LOS NUMEROS ENTEROS \mathbb{Z}

Los **números enteros** son el conjunto de números formado por todos los números naturales (números positivos) por el cero y por los números negativos (esos que son más pequeños que cero y tienen un signo menos delante). Este conjunto numérico se designa mediante la letra Z, proveniente del vocablo alemán *zahlen* ("números").

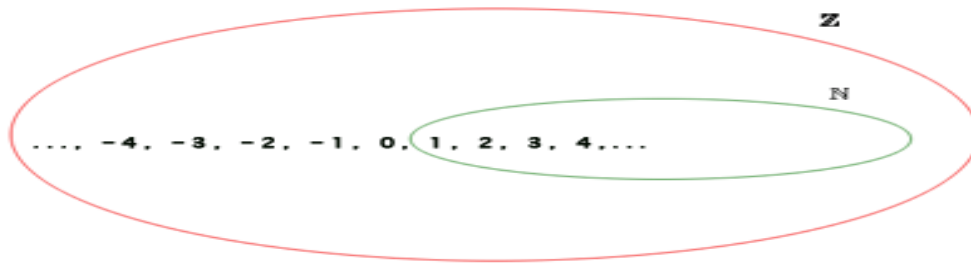
En otras palabras, **Los números enteros son cualquier número que corresponda al conjunto de los números naturales más sus opuestos incluyendo el número cero (0).**

Los **números naturales**: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ... así **hasta el infinito** (∞): Son los números positivos, ya que podrían escribirse como +1, +2, +3, +4, +5. El signo positivo no es necesario escribirlo.



- El **cero**: 0 (No es ni positivo ni negativo, es neutro)
- Y **los números negativos**: -1, -2, -3, -4, -5, -6, -7... así hasta el **menos infinito** ($-\infty$): Son los números negativos. El signo negativo si es necesario escribirlo.

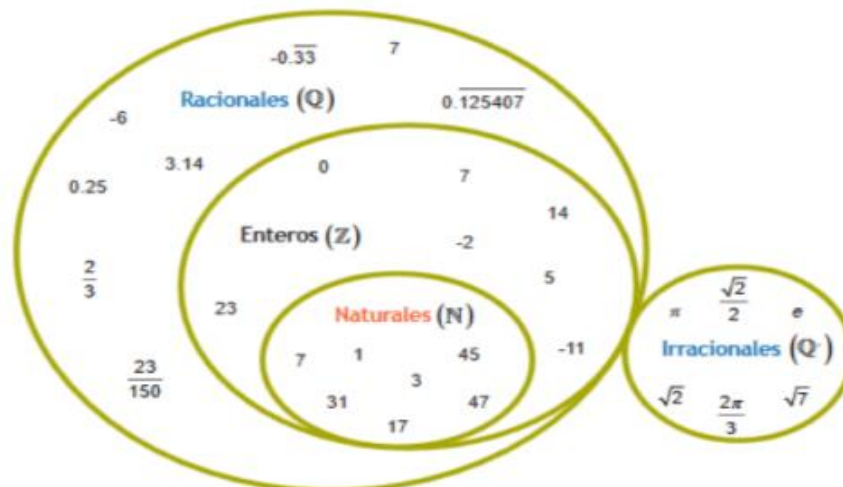
El conjunto de los números naturales, está contenido en los números enteros, así que, en otras palabras, **los números naturales son un subconjunto de los números enteros**.



Situación dentro de los números reales

Como los números naturales, racionales, irracionales y complejos, los números enteros también pertenecen a los números reales.

El siguiente esquema muestra su posición dentro de los **números reales**.





Representación

Los números enteros se representan mediante la letra \mathbb{Z}

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

Conjunto de los números enteros

Para recordar los números enteros tenemos que pensar como si hubiera un espejo situado en el número cero (0). Tal y como se puede ver en el esquema anterior, los números naturales (marcados en color verde) se reflejan en el espejo y aparecen con signo negativo (marcados en color amarillo).

Entonces, es lógico que encontremos los números naturales en el conjunto de los números enteros porque forman parte de este conjunto.

La incorporación de los números enteros a los números naturales permite agrandar el espectro de cosas cuantificables, abarcando cifras negativas que sirven para llevar el registro de las ausencias o las pérdidas, o incluso para ciertas magnitudes como la temperatura, que emplea valores sobre y bajo cero.

Características de los números enteros

Los números enteros **se representan en una recta numérica**, teniendo el cero en medio y los números positivos (\mathbb{Z}^+) hacia la derecha y los negativos (\mathbb{Z}^-) a la izquierda, ambos lados extendiéndose hasta el infinito.



De esta manera, los enteros positivos son mayores hacia la derecha, mientras que **los negativos son cada vez más pequeños a medida que avanzamos a la izquierda**.

Valor Absoluto

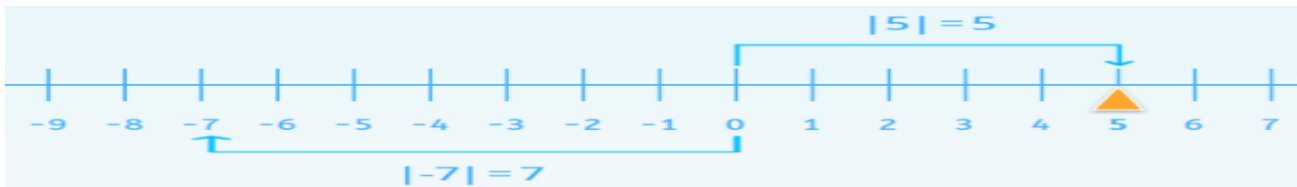
El valor absoluto de un número entero **se representa encerrando al número y al signo entre dos barras verticales ($|z|$), es equivalente a la distancia entre su ubicación dentro de la recta numérica y el cero, independientemente de su signo.**



En otras palabras el **valor absoluto** de un número es el número que resulta de **quitarle su signo**, positivo o negativo, al número.

Video de explicación

<https://www.youtube.com/watch?v=F4ArsJPU0cM&t=10s>



$$\begin{array}{lll} |-3| = 3 & |2| = 2 & |+2| = 2 \\ |-5| = 5 & |4| = 4 & |+4| = 4 \\ |-n| = n & |m| = m & |+m| = m \end{array}$$

Comparación de los Números Enteros

Por un lado, tenemos los números positivos:

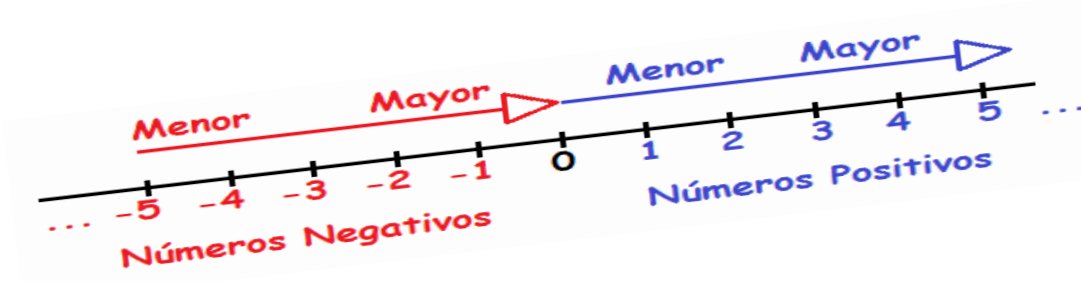
- Éstos números, como hemos comentado antes, están **representados de izquierda a derecha** y su valor absoluto aumenta también en ese sentido.
- El **sentido de la ordenación** coincide con el de su representación, es decir, **de izquierda a derecha están ordenados de menor a mayor**:

Con los números negativos **hay que estar muy atentos**, ya que su ordenación va en sentido contrario a la de su representación:

- Conforme el valor absoluto de un número negativo va aumentando, se va convirtiendo más negativo. Esto quiere decir que **cuanto más alto es el valor absoluto de un número negativo, más pequeños es**. Entonces, el número que esté más a la izquierda es menor.

$$-23 < -2 \quad (\text{menos 23 es menor que menos 2})$$

- Por tanto, **los números negativos también están ordenados de menor a mayor** (su representación es de derecha a izquierda).



Si tenemos que comparar los números negativos y los positivos, ten en cuenta que **la ordenación va siempre de izquierda a derecha**, es decir, **los números son menores cuanto más a la izquierda están y son mayores cuanto más a la derecha están.** Por tanto:

- Siempre **los números negativos son menores que los números positivos.**
- Los números negativos son menores que cero.
- Los números positivos son mayores que cero.

Propiedades de los números enteros

Los números enteros **pueden sumarse, restarse, multiplicarse o dividirse** tal y como los números naturales, pero siempre obedeciendo a las normas que determinan el signo resultante, de la siguiente manera:

- **Suma.** Para determinar la suma de dos enteros, debe prestarse atención a sus signos, según lo siguiente:
 - ✓ Si ambos son positivos o uno de los dos es cero, simplemente se deben sumar sus valores absolutos y se conserva el signo positivo. Por ejemplo: $(1) + (3) = 4$.
 - ✓ Si ambos signos son negativos o uno de los dos es cero, simplemente se deben sumar sus valores absolutos y se conserva el signo negativo. Por ejemplo: $(-1) + (-1) = -2$.
 - ✓ Si tienen signos diferentes, en cambio, deberá restarse el valor absoluto del menor al del mayor, y se conservará en el resultado el signo del mayor. Por ejemplo: $(-4) + (5) = 1$.
- **Resta.** La resta de números enteros atiende también al signo, dependiendo de cuál sea mayor y cuál menor en cuanto a valor absoluto, obedeciendo a la regla de que dos signos iguales juntos se convierten en el contrario:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO

NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750

CÓDIGO: FGA

Versión 1

Fecha 22/05/2012

Página 1



✓ *Resta de dos números positivos con resultado positivo:*

$$(10) - (5) = 5 \quad \text{otra manera de representación } \{10 - 5 = 5\}$$

✓ *Resta de dos números positivos con resultado negativo:*

$$(5) - (10) = -5 \quad \text{otra manera de representación } \{5 - 10 = -5\}$$

✓ *Resta de dos números negativos con resultado negativo:*

$$(-5) - (-2) = (-5) + 2 = -3 \quad \text{otra manera de representación } \{-5 - (-2) = -5 + 2 = -3\}$$

✓ *Resta de dos números negativos con resultado positivo:*

$$(-2) - (-3) = (-2) + 3 = 1 \quad \text{otra manera de representación } \{-2 - (-3) = -2 + 3 = 1\}$$

✓ *Resta de dos números de distinto signo y resultado negativo:*

$$(-7) - (+6) = -13 \quad \text{otra manera de representación } \{-7 - (6) = -7 - 6 = -13\}$$

✓ *Resta de dos números de distinto signo y resultado positivo:*

$$(2) - (-3) = 5 \quad \text{otra manera de representación } \{2 - (-3) = 2 + 3 = 5\}$$

Te comparto unos videos donde explico el proceso de suma de enteros:

<https://www.youtube.com/watch?v=rPBaFEIbrow&t=1s>

<https://www.youtube.com/watch?v=ODfCZ6YW5aQ&t=29s>

Taller

Nota 1

1. Realiza la recta numérica y ubica en ella los siguientes números enteros: **-3, 6, 1, -7, 4, -6, 8.**
2. Expresa en valor absoluto (Escribirlo en valor absoluto) y dar su respuesta:

- 2 , 5 , -K , -23 , 48 , B , 36 , - 82 , - 4.

Matemáticas - Periodo 1 - Semana 1 – 2 – 3

Correo: profeglenmath@gmail.com YouTube: [profe glenmath](https://www.youtube.com/profe_glenmath)



3. Encuentra el resultado de los siguientes valores absolutos:

a) $|-6| = \dots$

b) $|+6| = \dots$

c) $|-2| = \dots$

d) $|+9| = \dots$

e) $|-11| = \dots$

f) $|+10| = \dots$

4. Copia y coloca el signo $<$ o el signo $>$ según corresponda.

a) $8 \dots 3$

b) $-8 \dots 3$

c) $8 \dots -3$

d) $-2 \dots -5$

e) $2 \dots -5$

f) $-2 \dots 5$

5. Ordena de menor a mayor.

a) $+5, -3, -7, 0, +1, +6, -12, -5$

b) $-6, -3, -9, 0, -1, -5, -12, -4$

Nota 2

1. Realiza las siguientes operaciones (recomendación, realízalo mentalmente despacio varias veces para que refuerces el aprendizaje e ir obteniendo agilidad).

1. $5 - 4 - 5 + 3 + 6 =$	2. $- 9 - 2 + 4 + 6 - 5 =$
3. $- 4 + 6 + 3 - 2 - 6 + 2 - 4 =$	4. $- 6 + 8 + 6 - 5 + 3 + 2 + 6 - 4 - 6 =$
5. $- 4 - 6 - 3 + 5 + 6 - 3 + 5 - 3 + 1 + 6 - 3 - 3 =$	6. $- 5 - 3 + 5 - 7 + 4 - 3 + 8 - 4 - 1 + 6 + 3 + 4 - 2 =$

2. **CUADROS MÁGICOS** 3X3 con los números enteros. A continuación, encontrarás un cuadrado mágico. Consiste en colocar los números que se encuentran en la parte inferior en un círculo blanco en una tabla de 3x3, de manera que la suma de los números de cada fila, columna y diagonal dé siempre el mismo resultado.

Suma de cada línea = 6

	6	-1
0		
5		

-2 2 4 3 1

Suma de cada línea = 0

2		-2
-3		-1

3 4 -4 0 1

Suma de cada línea = -9

-2	-7	0
	-3	

-6 -1 -5 -4 1