



INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABRAHAM REYES
GUÍA DE TRABAJO DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS
PERIODO I
GRADO 7

DOCENTE; Lina Marcela Bedoya Ramírez.
(Nota; la primera letra de este correo es una e minúscula)

Correo; lmbedoyara@gmail.com (Nota; la primera WhatsApp: 3127260849)

METODOLOGÍA: Para desarrollar las actividades propuestas en esta guía debes leer cuidadosamente las explicaciones en la teoría, Si tienes acceso a internet puedes ver los videos sugeridos y asistir a las asesorías programadas. Copiar la teoría y las preguntas de las actividades al cuaderno y luego resolverlas. Todo debe ser con puño y letra del estudiante, luego tomarle foto al cuaderno y anexarlas en un documento de Word, que contenga los datos completos del estudiante como nombre y el apellido completo, correo electrónico, teléfono o WhatsApp y especificar el grado y el grupo, es decir si es de 7°1, de 7°2 , de 7°3 y enviarlo al correo del docente. Si no es posible anexar las fotos a un documento, favor enviarlas en un solo correo, no en varios y con los respectivos datos.

Nota; si se encuentra fotos repetidas de otro estudiante, se considerará fraude su nota será de 0.0, y se empezará proceso disciplinario.

Si el estudiante no cuenta con internet, debe realizar la guía en hojas de block, tamaño carta con una portada bien presentada y llevarla en la fecha correspondiente a la institución.

Nota; No llevar cuadernos al colegio, ya que es muy complicado su transporte.

Esta Guía se desarrollará durante todo el **1er** periodo

Fecha límite de entrega 19 de marzo

Finalizando el periodo se realizará una evaluación de desempeño llamada **Prueba de periodo**. Esta evaluación se resolverá virtualmente por medio de la plataforma master 2000 por lo que el estudiante debe tener muy claro desde el inicio de su matrícula el usuario y la contraseña para acceder a ella.

Recuerda también realizar la **construcción del saber** y entregarla al director de grupo o al docente encargado, pues esta nota se tendrá en cuenta en todas las áreas. Y equivale a un 16%. De la materia.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:
NÚMEROS ENTEROS.

- ✓ Concepto de número entero y Representación de los números enteros en la recta numérica
- ✓ Números Opuestos, valor absoluto y orden de los números enteros
- ✓ Adición y sustracción de números enteros
- ✓ Multiplicación y división de números enteros

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER: Aprovecha al máximo los espacios de clase, bajo criterios de responsabilidad, puntualidad y productividad.

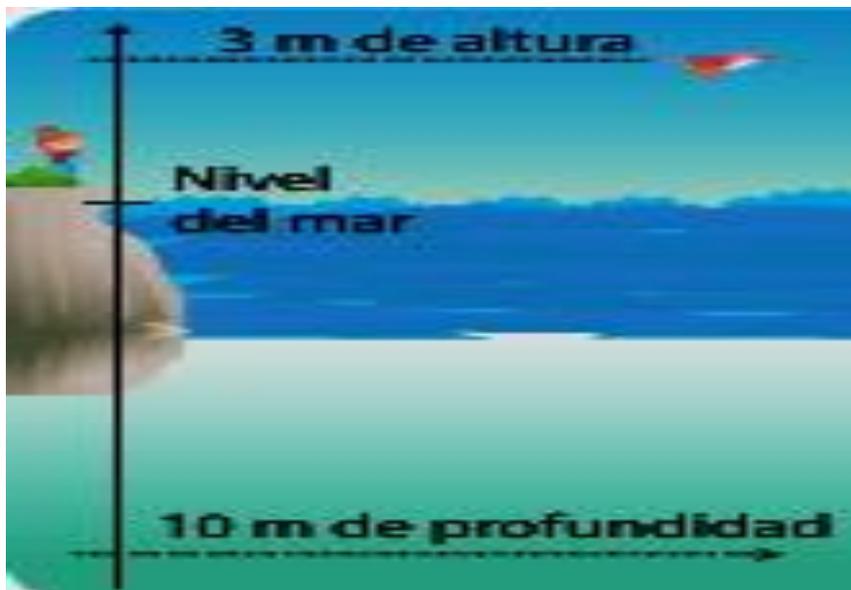
SABER: Diferencia las propiedades y operaciones de los números enteros a partir de su aplicación en situaciones cotidianas.

HACER; Resuelve problemas que involucran las operaciones básicas en el conjunto de los números enteros

NÚMEROS ENTEROS

CONCEPTO

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



Julián observa un ave desde un terreno que se encuentra al nivel del mar como se muestra en la imagen.

¿Cuántos metros de diferencia hay entre la altura desde donde se encuentra el ave y la profundidad del arrecife de coral?

Si se le resta a la altura desde donde se encuentra el ave la profundidad del arrecife, se tiene la expresión $3 - (-10)$.

Esta expresión no se puede resolver en el conjunto de los números naturales. Sin embargo en el conjunto de los números enteros $3 - (-10) = 13$, lo que significa que el arrecife se encuentra 13 metros con respecto a la altura que ha alcanzado el ave.

El conjunto de todos los números enteros se representa por la letra

$\mathbb{Z} = \{ \dots, -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, \dots \}$ letra inicial del vocablo alemán *Zahlen* («números», pronunciado [ˈtsa:lən]).

Este conjunto está formado por los enteros negativos, el cero y los enteros positivos.

El conjunto de los números enteros permite representar temperaturas bajo cero, pérdidas y ganancias, años en diferentes épocas, altitud y en general cualquier situación en la que haya un punto de referencia.

Por otra parte es importante tener en cuenta que el cero es el único número entero que no es positivo ni negativo

EJEMPLO

Escribir el número entero que representa cada situación dada:

- El punto más elevado de América del Sur es el cerro Aconcagua, cuya altura es 6.959 metros
- La pérdida obtenida al vender una mercancía en \$2598, si fue comprada en \$3000
- El meridiano 75 al oeste de Greenwich donde quedan localizados algunos países, como por ejemplo, Colombia, Perú y Chile

Solución

Las situaciones dadas se simbolizan así:

- a. +6.959 b. -402 c. -75 meridiano

Otras situaciones

Veamos cómo se representan otras situaciones

- El haber o el tener se representa con +
- Los grados centígrados sobre cero se representan con + y bajo cero con –
- El camino a la derecha se representa con + y a la izquierda con –
- El tiempo transcurrido después de Cristo (DC) con + y antes de Cristo (A.C) con –
- Un poste introducido en el suelo con –
- La latitud norte con +
- La latitud sur con –

Ejemplos resueltos

① Representa con un número entero la cantidad que se expresa en cada situación descrita.

- Un buzo se sumergió una profundidad de 100 metros bajo el nivel del mar.
Como el buzo se sumerge 100 metros bajo el nivel del mar, entonces, el número entero que representa la situación es -100 .
- Bogotá está a 2.600 metros sobre el nivel del mar.
En este caso, como Bogotá se encuentra 2.600 metros sobre el nivel del mar, entonces, el número entero que representa su altitud es $+2.600$.
- El punto de fusión de una sustancia química es de 189°C bajo cero.
Como el punto de fusión de la sustancia está por debajo de los 0°C , entonces, el número entero que representa la situación es -189 .

2) **Determinar el número entero que representa el piso donde se encuentra cada uno de los objetos, teniendo como punto de referencia el suelo de la calle.**

a. El carro y la bicicleta.

Como el punto de referencia es el suelo de la calle, este se representa con el cero. Así, el carro y la bicicleta se encuentran por debajo de cero, en los parqueaderos 1 y 2 respectivamente. Por tanto, la posición del carro se representa con el número -1 y la de la bicicleta con el número -2 .

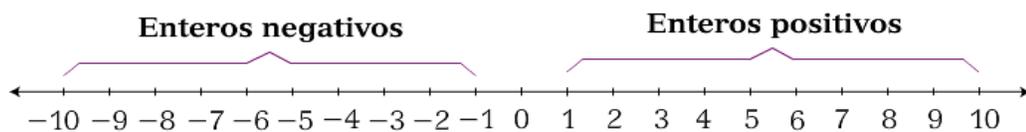


REPRESENTACIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS EN LA RECTA NUMÉRICA

Los números enteros se pueden representar gráficamente sobre una recta numérica, en la cual se ubica inicialmente el punto que representa al número 0. A partir de este punto y a lo largo de toda la recta, se hacen divisiones, separadas, unas de otras por espacios exactamente iguales, y a cada marca se le asigna un número entero.

Pasos:

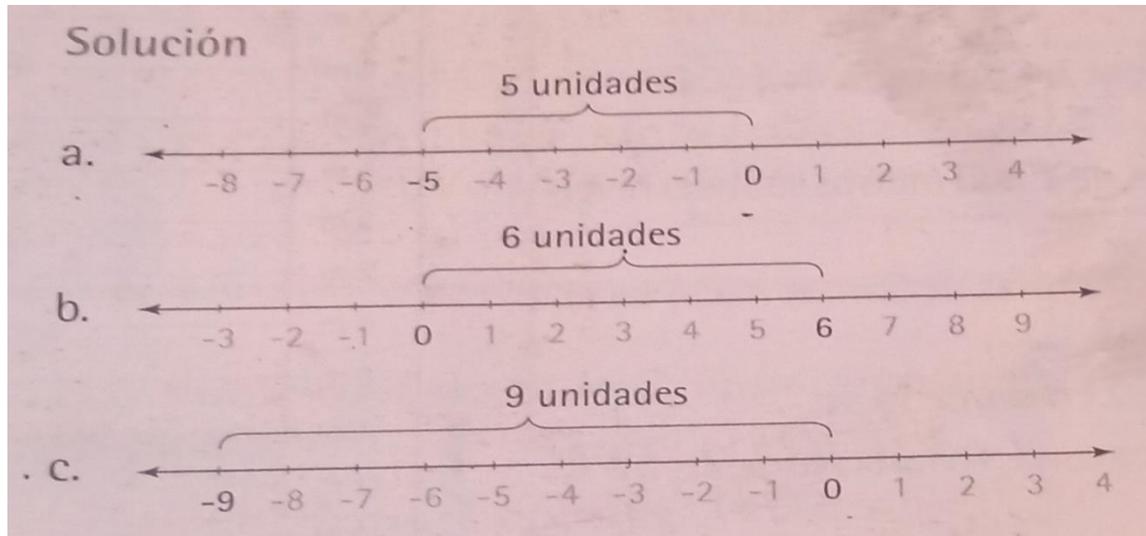
- **Primero**, se fija un punto sobre la recta al que se le hace corresponder el cero.
- **Segundo**, se dibujan marcas, a la derecha y a la izquierda del cero, de tal forma que el espacio entre dos marcas consecutivas siempre sea el mismo.
- **Finalmente**, a cada marca se le asigna un número entero; a la derecha del cero se ubican los enteros positivos y a la izquierda, los enteros negativos, así:



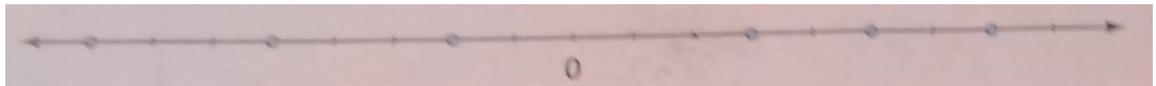
Es importante tener en cuenta que a cada número entero le corresponde un único punto de la recta y viceversa, a cada punto le corresponde solo un número entero.

Ejemplo

1. Representar en la recta numérica los siguientes números enteros
 - a. -5
 - b. 6
 - c. -9



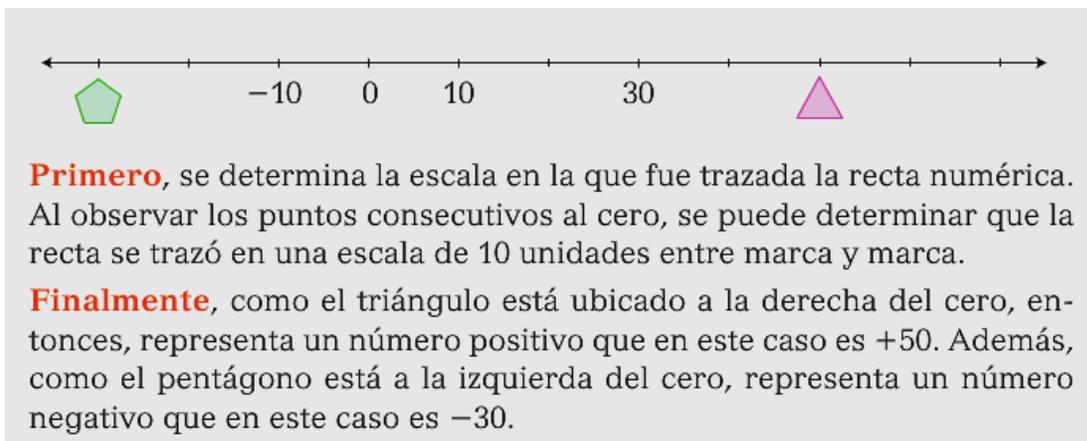
2. Determina los números enteros representados en la recta numérica



Solución

De izquierda a derecha los números representados son;
-8, -5, -2, +3, +5 y +7

3. Escribir el número entero que representan las figuras en la siguiente recta numérica



Si tienes acceso a internet puedes observar los siguientes videos

<https://www.youtube.com/watch?v=tUHkz02dIU8>

<https://www.youtube.com/watch?v=eiFVq1p3LJ8>

https://www.youtube.com/watch?v=R6mT0on_qRU

ACTIVIDAD 1.

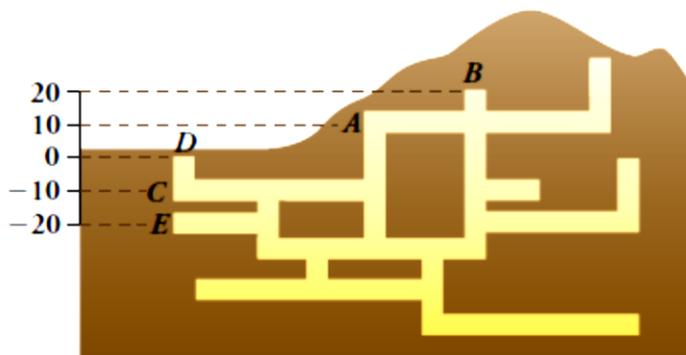
1. Escriba el número entero que representa cada situación.
 - A. La altura del monte Everest sobre el nivel del mar es 8.884 m.
 - B. La temperatura en la madrugada era de 2°C bajo cero
 - C. La tienda está cinco pisos arriba
 - D. El lago Victoria en África, tiene una profundidad de 82 m.
 - E. Hace 9 meses que no llueve
 - F. Ganó 30 puntos
 - G. Una deuda de \$80.000
 - H. Un submarino se encuentra a 2000 metros de profundidad
 - I. El gran maestro Pitágoras nació en el año 585 antes de cristo
 - J. Susana ganó \$500000 en un negocio.



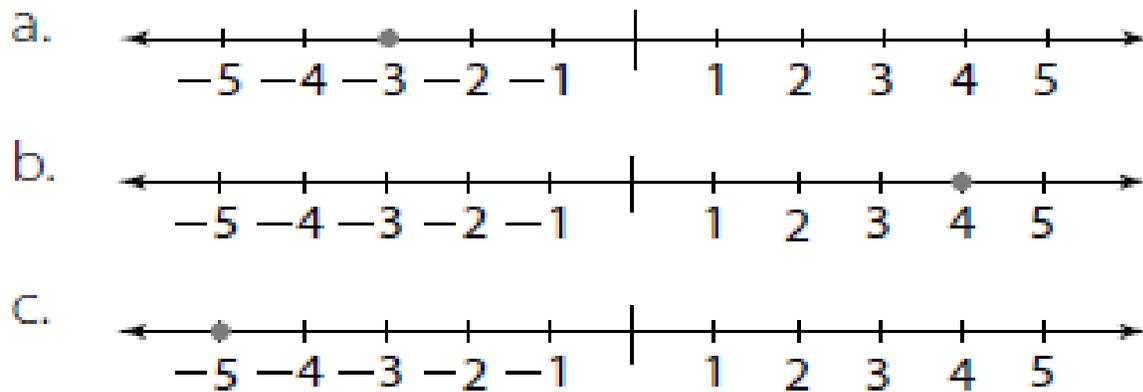
2. Colorea con rojo las expresiones que se asocian con números positivos y con verde las que se asocian con números negativos.

aumenta	tengo	resta	disminuye
menos que	bajo	debe	sobre
	más que	añade	

3. Indica el nivel al que se encuentra cada punto.

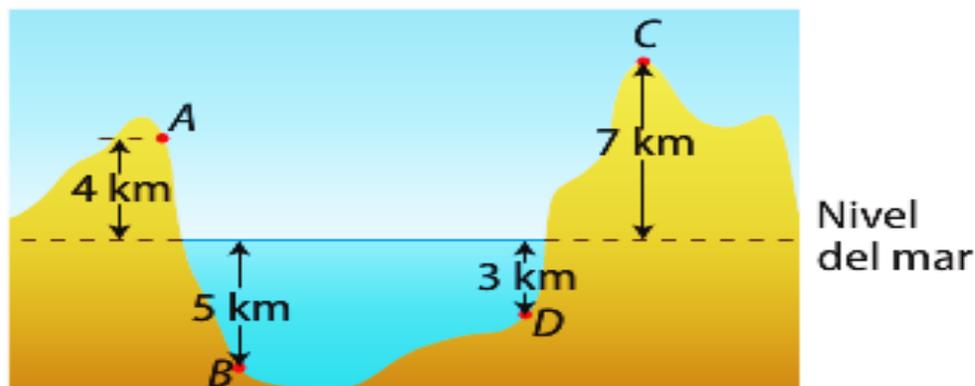


4. Identifica el número entero que se encuentra en cada recta



5.

Observa la posición de los puntos A , B , C y D en la siguiente figura, con respecto al nivel del mar. Luego, resuelve.

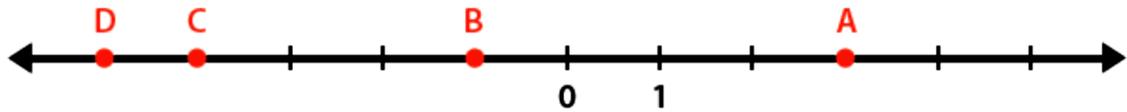


- Representa los números enteros que indican la posición de los puntos en la recta numérica.

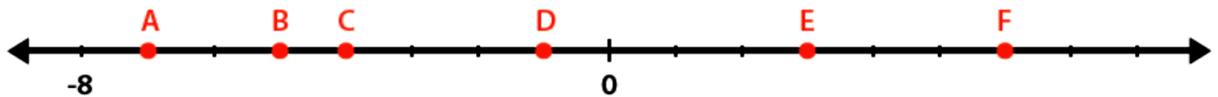
6.

- La altura del punto A aumenta 1 km, mientras que la del punto C disminuye 5 km. Por otra parte, la profundidad del punto B disminuye 4 km, mientras que la del punto D aumenta 3 km. Realiza una representación de los números enteros que indican la nueva posición de los cuatro puntos.
-

7. Escriba el número entero que corresponde a cada letra en la recta.



8. Escriba los números enteros que corresponden a los puntos A, B, C, D, E y F señalados sobre la recta numérica:



9. Representa cada conjunto de números en una recta numérica

- $-7, -2, 0, 2, -1, -4$
- $10, -10, 20, -30, 30, -20$
- $-2, 4, 6, -4, 2, -6$
- $5, 15, -10, -5, -15, 10$
- $-6, 18, -12, 6, -18, 12, 24$

10. Observa la tabla que muestra los años correspondientes a algunos hechos históricos

Acontecimiento	Año
Descubrimiento de América	1492
Batalla de Maratón	490 a. C.
Publicación del Quijote	1605
Inicio de la segunda guerra Púnica	218 a. C.

Escribe como números enteros los años relacionados en la tabla. Luego, represéntalos en la recta numérica.

VALOR ABSOLUTO Y ORDEN EN LOS NÚMEROS ENTEROS

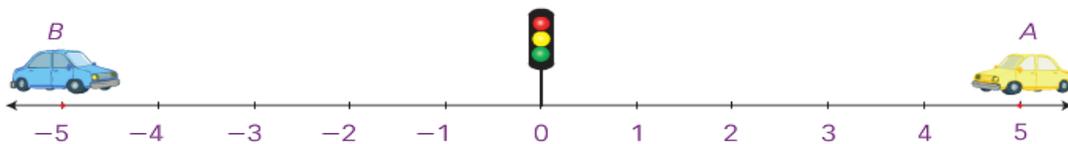
Números opuestos

Situación de aprendizaje

Dos automóviles A y B se hallan en línea recta a 5 kilómetros de un semáforo, de tal forma que A se encuentra hacia el este y B hacia el oeste. Si se representa la posición de los automóviles en una recta numérica, de modo que el semáforo esté ubicado en el punto cero, ¿qué números enteros representan la posición de los dos automóviles?

Para esta situación se tiene que el automóvil A está 5 km hacia el este, por esta razón se ubica a la derecha en la recta numérica y el número que representa su posición es 5.

Luego, como el automóvil B se encuentra 5 km hacia el oeste, se ubica a la izquierda en la recta numérica, con lo cual su posición corresponde al número -5 , como se muestra a continuación.



Dos números enteros se llaman **opuestos** si están a la misma distancia de cero y tienen diferente signo. Es decir, el opuesto de a es $-a$.

Así, por ejemplo, los números -5 y 5 , -100 y 100 son números opuestos porque están ubicados a la misma distancia del cero en la recta numérica, pero tienen signos diferentes.

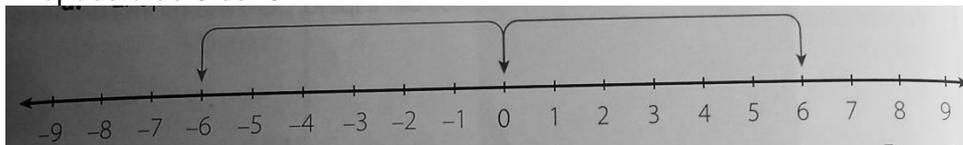
Veamos otros ejemplos;

Hallemos el opuesto de:

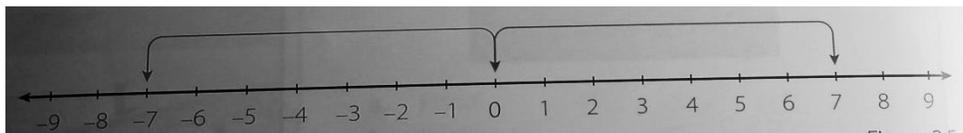
- a. 6 b. -7 c. la suma de 15 y 26

Solución

- a. El opuesto de 6 es -6



- b. El opuesto de -7 es 7



- c. Como la suma de 15 y 26 es 41, entonces el opuesto de esta suma es -41 .

DISTANCIA ENTRE DOS NÚMEROS ENTEROS

Si ubicamos dos números enteros en la recta, podemos hallar la distancia que hay entre ellos.

La **distancia entre dos números enteros** es el número de unidades que los separa cuando están ubicados sobre una recta

Ejemplos

Encontremos la distancia indicada en cada caso

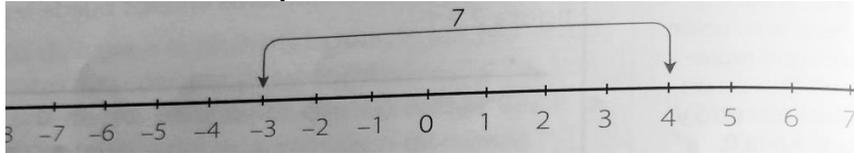
a. Entre -3 y 4

b. Entre -13 y -1

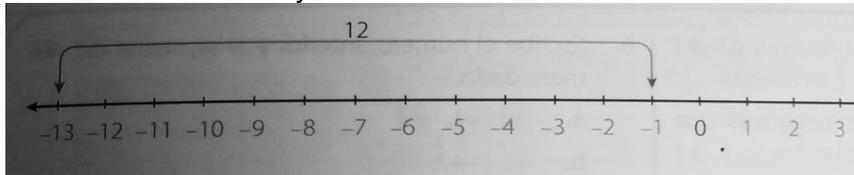
c. Entre 5 y 12

Solución

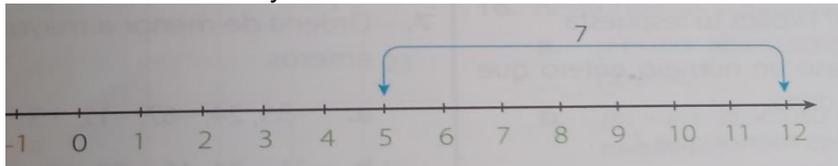
a. La distancia entre -3 y 4 es 7 unidades



b. La distancia entre -13 y -1 es 12 unidades



c. La distancia entre 5 y 12 es 7 unidades



VALOR ABSOLUTO

El valor absoluto de cualquier número entero es la distancia que hay en unidades de ese número hasta el cero

El valor absoluto es siempre positivo y se expresa escribiendo el número entre barras **| a |**

Por ejemplo, el valor absoluto de 5 es igual al valor absoluto de -5 y es igual a 5, es decir, $|5| = |-5| = 5$, ya que 5 y -5 están a la misma distancia de 0.

Veamos otros ejemplos

Calculemos las siguientes expresiones

a. $|-15|$

b. $|12|$

c. $6 + |-15| - |12|$

Solución

a. La distancia entre -15 y 0 es 15, por tanto, $|-15| = 15$

b. La distancia entre 12 y 0 es 12, por tanto, $|12| = 12$

c. $6 + |-15| - |12| = 6 + 15 - 12 = 9$

ORDEN EN LOS NÚMEROS ENTEROS

Para ordenar números enteros, los representamos en la recta numérica y aplicamos el siguiente criterio

El **mayor** entre dos números enteros, es el que está más a la derecha en la recta numérica

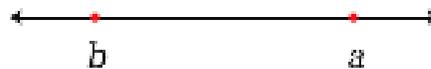
Recordemos los símbolos;

$a > b$ significa que a es mayor que b

$a < b$ significa que a es menor que

Al comparar dos números enteros a y b , entre ellos se cumple una y solo una de las siguientes relaciones:

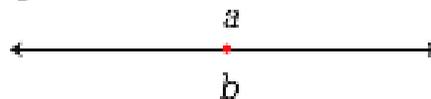
- $a > b$, a es mayor que b , si al representarlos en la recta numérica a se encuentra a la derecha de b .



- $a < b$, a es menor que b , si al representarlos en la recta numérica a se encuentra ubicado a la izquierda de b .



- $a = b$, a es igual a b , si al representarlos en la recta numérica a y b les corresponde el mismo punto.



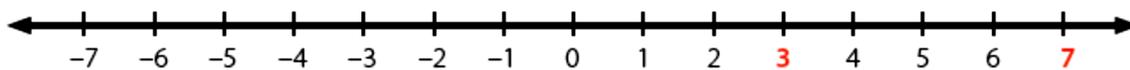
Ejemplos

1. Como podemos ver en la recta, el conjunto de los números enteros es un conjunto ordenado.

Si tenemos dos números enteros en la recta numérica, el que está a la izquierda es el menor. Por ejemplo 3 y 7, 3 está a la izquierda de 7 luego:

$$3 < 7$$

Si 3 está a la izquierda de 7 en la recta numérica, entonces 3 es menor que 7:

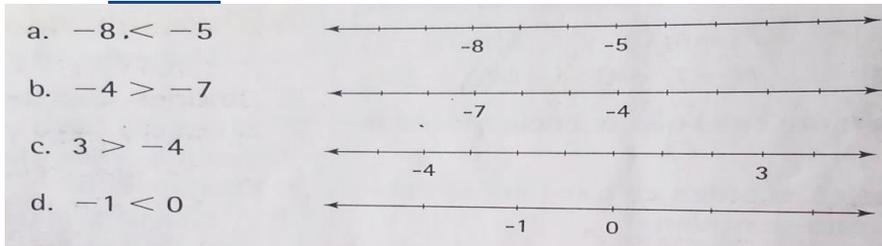


$$3 < 7$$

2. Escribir los signos $<$, $>$, $=$ para relacionar cada par de números

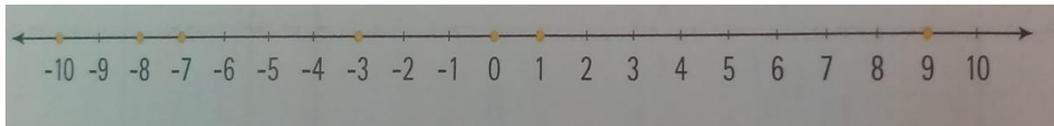
- a. -8 ___ -5 c. 3 ___ -4
b. -4 ___ -7 d. -1 ___ 0

Solución



3. Ordenar de mayor a menor los números enteros -8 , 9 , -7 , -10 , 0 , -3 y 1

Solución Al representar los números enteros dados en la recta numérica y leer de izquierda a derecha, el orden es



$$-10 < -8 < -7 < -3 < 0 < 1 < 9$$

4. .

En la imagen se muestra la profundidad a la que se encuentran una tortuga, un tiburón y un buzo con respecto al nivel del mar. Ordenar las profundidades en forma ascendente.

Primero, se debe escribir el número entero que representa cada profundidad. Así, el buzo está a -6 metros, la tortuga a -4 y el tiburón a -11 .

Finalmente, como se debe ordenar en forma ascendente, quiere decir que es de menor a mayor. Por tanto, el orden de las profundidades es:

$$-11 < -6 < -4$$



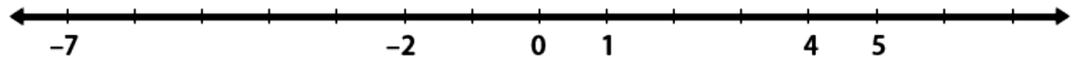
Si tienes acceso a internet observa los siguientes videos

<https://www.youtube.com/watch?v=hFxLPRhdxI4>

<https://www.youtube.com/watch?v=gBStyRbUzbl>

ACTIVIDAD 2

- Determine el opuesto de:
 - 450
 - 1967
 - x
 - 32
- Escriba en la recta numérica el opuesto de cada número que encuentra allí.

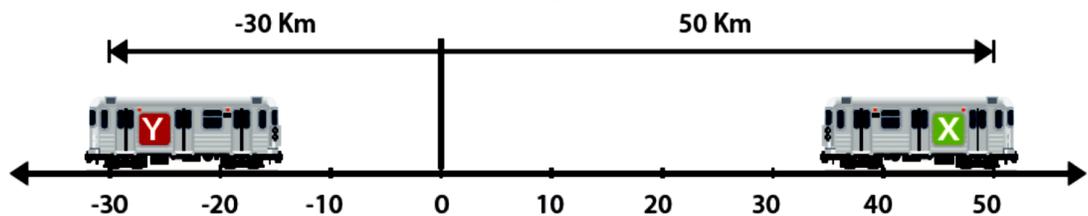


- Determine el opuesto de los siguientes números:

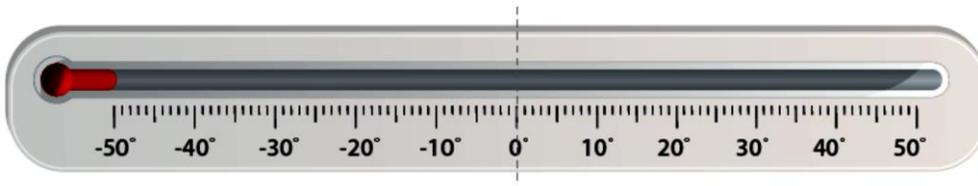
Número	Opuesto
7	
-7	
-4	
-x	
$-(-98)$	
-98	

- RESUELVE:

- Dos trenes parten desde un mismo punto, pero en sentidos opuestos por una carrilera recta, como lo ilustra la gráfica. Si al cabo de cierto tiempo, el tren X ha recorrido 50 km y el tren Y ha recorrido 30 km, determine la distancia a la que se encuentran en ese momento. mostrar el proceso.



- En un día de febrero, una ciudad de Estados Unidos registró una temperatura mínima de 9° bajo cero y una temperatura máxima de 13°C . ¿De cuántos grados fue el incremento en la temperatura? Utilice la escala del termómetro mostrado para dar su respuesta y muestre el proceso.



5. Complete;

a. $|-5| =$

b. $| \quad | = 54$

c. $|-16| =$

d. $|-231| =$

e. $| -(-10) | =$

f. $-| -10 | =$

6. En cada una de las siguientes situaciones, escriba el número entero correspondiente y su valor absoluto.

- a. Juan tiene un sobregiro de \$ 70.000 en el banco.
- b. La temperatura es de 20° bajo cero.
- c. 22 días antes de graduarme.
- d. Gané \$200.000

7. Ordena cada conjunto de números enteros en forma ascendente, es decir de menor a mayor utilizando el símbolo <

- a. -5, 6, 7, -9, 10, -13, 12, -21
- b. 24, -15, 18, -21, -20, 16, 30
- c. -100, 99, -98, -101, 102, 99
- d. 261, -126, -621, -612, -216
- e. -750, -805, 705, 507, -75, 85, -57

8. Ordena cada conjunto de números de forma descendente, es decir de mayor a menor utilizando el símbolo >

- a. 1, 0, -2, -7, 5, -4, 10, -12
- b. 7, -8, -2, 0, -4, 10, -12
- c. 9, 10, 5, -5, -11, -3, -5, 8
- d. -315, 351, -135, -153, 313, -313
- e. 999, -1000, -998, -1001, 998, -999
- f. -23000, 960000, 165230, 750000, 650000

9. Escriba en el espacio indicado el símbolo (<) o (>):

-123	<input type="text"/>	-36
-420	<input type="text"/>	356
-715	<input type="text"/>	-716
361	<input type="text"/>	-125
-75	<input type="text"/>	0
1273	<input type="text"/>	0

10.

Determina si las afirmaciones son verdaderas o falsas. Luego, explica tu respuesta mediante un ejemplo numérico.

- Si un número es positivo, entonces, su valor absoluto y su opuesto coinciden.
- Si un número es negativo, entonces, el opuesto de su opuesto es negativo.
- Si un número es positivo, entonces, el opuesto del opuesto de su opuesto, es también positivo.
- El valor absoluto del opuesto del opuesto de un número es positivo.
- Si un número es negativo, entonces, su opuesto y su valor absoluto son diferentes.

SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS

En la adición de números enteros, se pueden presentar dos casos, veamos;

- Para sumar dos números enteros de igual signo, se suman sus valores absolutos y al resultado se le antepone el signo común.
- Para sumar dos números enteros de diferente signo, se restan sus valores absolutos (del mayor, el menor) y al resultado se le antepone el signo del número que tenga mayor valor absoluto.

EJEMPLO

CUANDO TIENEN SIGNOS IGUALES

a. $30 + 24$

Solución

Observemos que aunque 30 no tiene signo, se asume que es positivo (+) por lo que ambos tienen el mismo signo, entonces sumamos sus valores absolutos $|30| + |24| = 30 + 24 = 54$. El resultado de la suma es positivo.

b. $(-18) + (-22)$

Solución

Como los dos números tienen el mismo signo, se suman sus valores absolutos así; $| -18 | + | -22 | = 18 + 22 = 40$ y al resultado se le antepone el signo común, que en este caso es – por tanto $(-18) + (-22) = -40$

CUANDO TIENEN SIGNOS DIFERENTES

a. $75 + (-15)$

Solución

Como los sumandos son de signo diferentes, restamos los valores absolutos de la siguiente manera $|75| - |-15| = 75 - 15 = 60$. Como el signo del número de mayor valor absoluto es positivo (75), el resultado es positivo así; $75 + (-15) = 60$

b. $40 - 85$

Solución

Como los sumando son de signo diferentes, restamos los valores absolutos del mayor al menor valor absoluto

$| -85 | - | 40 | = 85 - 40 = 45$ como el signo del número de mayor valor absoluto es negativo, el resultado es negativo

$40 - 85 = -45$

RESTA DE NÚMEROS ENTEROS

La resta de dos números enteros equivale a la suma del minuendo con el opuesto del sustraendo, es decir, si a y b son números enteros, entonces $a - b = a + (-b)$

Podemos concluir entonces;

- Si dos números enteros tienen el mismo signo, simplemente sumamos los números y al resultado le colocamos el signo que se repite

Así,

a. $7 + 5 = 12$

b. $-8 - 9 = -17$

- Si dos números tienen signos diferentes, restamos los números y al resultado le colocamos el signo del más grande

Así;

a. $9 - 10 = -1$

b. $-20 + 7 = -13$

c. $-30 + 35 = 5$

Veamos otros ejemplos;

1) Hallar la diferencia entre 10 y -7 .

$$10 - (-7)$$

Se plantea la resta.

$$= 10 + 7$$

Se suma el minuendo 10, con el opuesto del sustraendo -7 .

$$= 17$$

Se efectúa la suma.

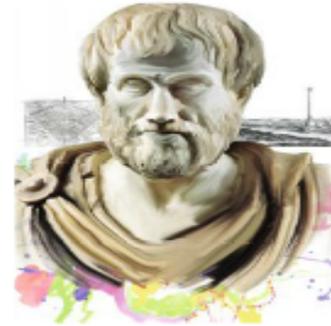
Por tanto, la diferencia entre 10 y -7 es igual a 17.

- 2) El filósofo griego Aristóteles nació en el año 384 a. C. y murió en el año 322 a. C. ¿Cuántos años vivió Aristóteles?

Primero, se representan los años con números enteros. Como ambos años son antes de Cristo, se representan con números negativos -384 y -322 .

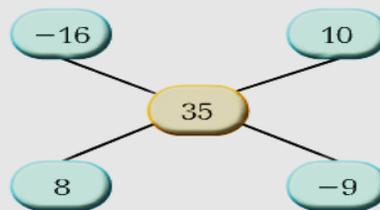
Segundo, para hallar la diferencia se resta al número mayor el número menor.

$$\begin{aligned} & -322 - (-384) && \text{Se plantea la resta.} \\ & = -322 + 384 && \text{Se suma el minuendo con el opuesto del sustraendo.} \\ & = 62 && \text{Se efectúa la suma.} \end{aligned}$$



Por tanto, Aristóteles vivió aproximadamente 62 años.

- 3) En el diagrama, ¿cuál es la diferencia entre la suma de los números de las esquinas y el número que está en el centro?



Primero, se calcula la suma de los números que están en las esquinas.

$$\begin{aligned} & (-16) + (10) + (8) + (-9) && \text{Se plantea la suma.} \\ & = [(-16) + (10)] + [(8) + (-9)] && \text{Se asocian los sumandos en corchetes.} \\ & = (-6) + (-1) && \text{Se efectúa la suma en cada corchete.} \\ & = -7 && \text{Se calcula el resultado total.} \end{aligned}$$

Segundo, se le resta este resultado al número del centro que es 35.

$$\begin{aligned} & 35 - (-7) && \text{Se plantea la resta.} \\ & = 35 + 7 = 42 && \text{Se suma el minuendo con el opuesto del sustraendo.} \end{aligned}$$

Por tanto, el resultado final es 42.

5. REALIZAR LAS SIGUIENTES OPERACIONES

- A. $(-5) + 8 - 4$ B. $12 + 24 - 35$

Solución:

Para sumar tres o más números enteros, se suman los dos primeros, este resultado se suma con el tercero y así sucesivamente

- A. $(-5) + 8 + (-4)$

Resolvemos primero $-5 + 8$, como tienen signos contrarios los restamos y al resultado le colocamos el signo del más grande

$$-5 + 8 = 3$$

Se continúa la operación con este resultado y el siguiente número así;

$3 - 4$, como siguen teniendo signos contrarios se vuelven a restar al resultado le colocamos el signo del más grande

$$3 - 4 = -1$$

- B. $12 + 24 - 35$

Resolvemos primero $12 + 24 = 36$, luego

$$36 - 35 = 1$$

Si tienes acceso a internet observa los siguientes videos

https://www.youtube.com/watch?v=YShb0_6qSco

<https://www.youtube.com/watch?v=SRPkdb0vJzU>

ACTIVIDAD 3

1. Resuelva las siguientes sumas:

- A. $9 + 3 =$
- B. $(-10) + (-5) =$
- C. $(-8) + (-2) =$
- D. $(-1) + (-4) =$
- E. $(-7) + 4 =$

- F. $5 + 2 =$
- G. $-12 + 3$
- H. $-72 + 22$
- I. $-20 + 20$
- J. $-6 + 10$

2. Resuelva las siguientes restas:

- A. $2 - 3 =$
- B. $(-10) - (-5) =$
- C. $(-7) - (-2) =$

- D. $(-1) - (-4) =$
- E. $(-7) + 4 =$
- F. $-17 - (-3)$

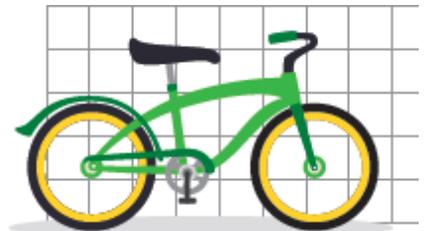
3. Realiza las siguientes operaciones

- a. $-7 - 5 - 3 - 6$
- b. $-2 + 7 - 6 + 8$
- c. $-8 + 10 - 2 + 4$
- d. $4 + 6 - 3 - 8$
- e. $-5 - 7 + 12 - 3$
- f. $-9 - 6 + 7 - 1$
- g. $-28 - 2 + 15 - 7$

- h. $-49 + 57 + 78 - 35$
- i. $-129 + 267 + 487 - 234$
- j. $-549 + 127 - 289 - 478$



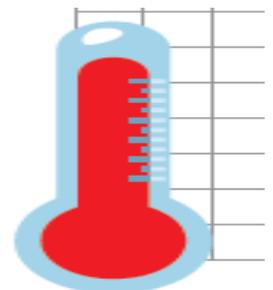
4. Tres amigas decidieron hacer una colecta de dinero para un paseo ecológico. La primera aporta \$35.000, la segunda \$28.000 y la tercera \$49.000. Si el transporte cuesta en total \$36.000, ¿cuánto dinero tienen para el resto de sus gastos del paseo? Obligatorio hacer el proceso de la operación.



5. Pedro tiene \$45.000 ahorrados en su cuenta. Quiere comprar una bicicleta que le cuesta \$140.000 pesos. Para pagar el monto que le hace falta, quiere pedir un préstamo. ¿Cuánto dinero debe pedir prestado? Obligatorio hacer el proceso de la operación.



6. En la Antártida se han registrado temperaturas que oscilan entre -80°C en el interior y 63°C en la costa. ¿Cuál es la diferencia de temperatura entre el interior y la costa de la Antártida? Obligatorio hacer el proceso de la operación.



7. Un día, la ciudad de Istmina registra una temperatura de 15°C al amanecer. Al mediodía, la temperatura aumenta 17°C y a las 6 pm, desciende 8°C . ¿Qué temperatura se registra a las 6 pm? Obligatorio hacer el proceso de la operación.

8. Halla el término que hace falta

1 $13 - 22 = \square$

2 $14 + \square = 21$

3 $23 - \square = 19$

4 $50 + \square = 41$

5 $23 + \square = -6$

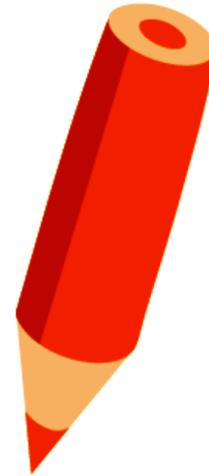
6 $\square + 25 = -80$

7 $-65 - (\square) = -83$

8 $\square - (-900) = 1.238$

9 $-50 - (\square) = -100$

10 $-12 = 22 - \square$



9. Escriba si cada uno de los siguientes enunciados es falso (F) o verdadero (V). Justifique su respuesta con ejemplos.

La suma de dos enteros positivos siempre es positiva.

La resta de dos enteros negativos siempre es negativa.

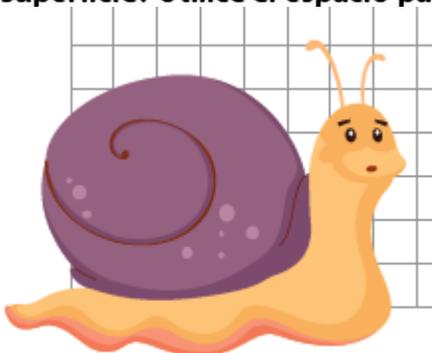
La resta de dos enteros negativos puede ser positiva.

La resta de dos enteros positivos siempre es positiva.

10.

Desafío matemático

Un caracol se encuentra en el fondo de un pozo de 6 metros de profundidad. Cada día recorre 2 metros hacia arriba y por la noche desciende un metro. ¿Cuántos días tardará en llegar a la superficie? Utilice el espacio para hacer el proceso.



MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

PARA MULTIPLICAR NÚMEROS ENTEROS:

1. Se multiplican sus valores absolutos.
2. El resultado es positivo si ambos números enteros tienen el mismo signo, mientras que el resultado es negativo si los números enteros tienen diferente signo. Es decir se aplica la siguiente ley de signos

Ley de los signos:

$$(+)\times(+)=+$$

$$(-)\times(-)=+$$

$$(+)\times(-)=-$$

$$(-)\times(+)= -$$

Nota; En matemáticas no se permiten dos signos seguidos juntos, estos deben estar separados por un paréntesis por eso no podemos escribir por ejemplo $-+6$, la forma correcta es $-(+6)$ o tampoco debemos escribir 5×-7 , la forma correcta es $5 \times (-7)$

Ejemplos:

a. $(-5) \times 4 =$

Solución; Multiplicamos los signos aplicando la LEY DE SIGNOS es decir $(-) \times (+) = -$ y este es el signo que le colocamos al resultado, y luego multiplicamos 5×4

$$(-5) \times 4 = -20$$

b. $-8 \times (-3) =$

Solución; $(-) \times (-) = +$ y $8 \times 3 = 24$, entonces

$$-8 \times (-3) = +24 = 24$$

c. $10 \times (-6) =$

Solución; $(+) \times (-) = -$ y $10 \times 6 = 60$, entonces

$$10 \times (-6) = -60$$

PARA DIVIDIR NÚMEROS ENTEROS:

1. Se halla el cociente de sus valores absolutos.
2. Al resultado se le coloca el signo según la ley de los signos.

Ejemplo:

a. $(-26) \div 2 =$

Solución ; Aplicamos ley de signos $(-) \times (+) = -$ y resolvemos $26 \div 2 = 13$, entonces

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

ACTIVIDAD 4

1. Resuelva las siguientes multiplicaciones:

A. $(-8) \times (-5) =$

B. $7 \times 6 =$

C. $(-10) \times 4 =$

D. $(-4) \times (5) =$

E. $(-3) \times (-3) \times 4 =$

F. $8 \times (-6) \times (-7) =$

G. $(-9) \times (-2) \times (-3) =$

H. $7 \times (-3) \times (-4) \times (-2) =$

I. $27 \times (-12) \times (-5) =$

J. $33 \times (-66) \times 7 =$

2. Escriba qué condiciones son necesarias para que el producto de dos factores sea:

A. Positivo: _____

B. Negativo: _____

C. Cero: _____

3. Escriba los términos que hacen verdadera la igualdad.

a. $(2) \times (24) = \square$

b. $\square \times (-8) = -64$

c. $\square \times (-3) \times \square = 9$

d. $(-9) \times (-9) = \square$

e. $3 \times \square = 30$

f. $\square \times \square \times \square = 64$

4. Responda las siguientes preguntas:

A. ¿Qué número entero multiplicado por 4 es igual a -1 ? _____

B. ¿Cuál es el número entero que multiplicado por (-1) es igual a 1? _____

C. ¿Cuál es el signo del producto de cinco enteros negativos? _____

D. ¿Qué número entero distinto de 0 multiplicado por 0 es 0? _____

5. Resuelva las siguientes divisiones:

1 $(-26) \div 2 =$ _____

2 $35 \div (-7) =$ _____

3 $(-24) \div (-6) =$ _____

4 $(-15) \div 3 =$ _____

5 $\frac{-40}{8} =$ _____

6 $\frac{-45}{3} =$ _____

6. Resuelva las siguientes operaciones:

1 $\frac{(-12) \times (-2)}{4} =$ _____

3 $\frac{7 \times (-8) \times 2}{3 \times (-2)} =$ _____

2 $\frac{8 \times (-5)}{(-20)} =$ _____

4 $\frac{(-9) \times 9 \times (-9)}{(-9) \times (-9)} =$ _____

Si tienes acceso a internet observa los siguientes videos

<https://www.youtube.com/watch?v=-6bObJhKAgs>

<https://www.youtube.com/watch?v=Ui5oRZKG74E>

Bibliografía

Aritmética y Geometría II. Ed Santillana

Avanza matemáticas 7. Ed. Norma

Aulas sin fronteras 7. Ed M.E.N