

Estimada familia:

Esta semana su niño está explorando la suma con enteros. El conjunto de enteros incluye todos los números enteros positivos y sus opuestos. Pueden ser positivos, negativos o cero.

Enteros: 1, -4, 0, 107, -200

No enteros: $-\frac{1}{3}$, 2.35, -0.75, $\frac{7}{5}$

Estos son algunos ejemplos de situaciones en las que quizás sea necesario sumar enteros:

- Hace -8°F y la temperatura aumenta en 15°F . ¿Cuál es la temperatura ahora?
- Un sendero comienza a 150 pies bajo el nivel del mar y aumenta su altitud en 600 pies. ¿Cuál es la altitud final?

Se pueden sumar enteros de la misma manera que se suman números enteros positivos. Si se suma un entero a su opuesto, el total es 0. Los enteros -4 y 4 son opuestos.

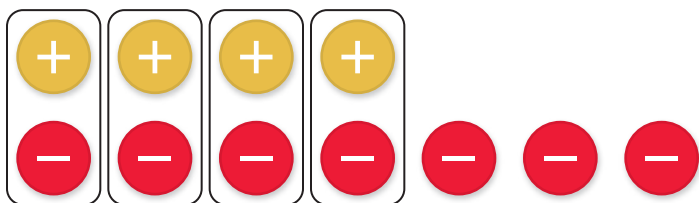
$$4 + (-4) = 0 \quad (-4) + 4 = 0$$

Los opuestos, como 4 y -4, forman **pares cero** porque su suma es 0.

Su niño representará problemas de suma como el siguiente.

¿Cuánto es $4 + (-7)$?

- **UNA MANERA** de representar la suma con enteros negativos es con fichas de enteros.



- **OTRA MANERA** es usar una recta numérica. Muévanse hacia la izquierda para sumar un número negativo.



Ambos modelos muestran que $4 + (-7) = -3$.



Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca de la suma con enteros negativos.

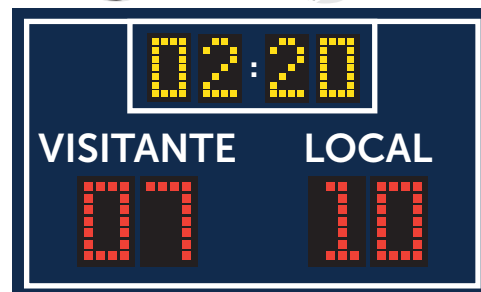
Actividad Pensar acerca de los números positivos y negativos a tu alrededor

➤ **Hagan esta actividad juntos para investigar los números positivos y negativos en el mundo real.**

¿Alguna vez practicaron un deporte de equipo y se preguntaron cuál fue su desempeño en el juego? En el básquetbol esto se mide con una estadística que se llama más-menos.

Para hallar el más-menos de un jugador, hallen cuántos puntos anotó el equipo de ese jugador mientras el jugador estuvo en el juego. Luego hallen cuántos puntos anotó el otro equipo durante el mismo tiempo, y escriban esto como un número negativo. Luego sumen los dos números.

Por lo tanto, si su equipo anota 10 puntos mientras están en el juego y el otro equipo anota menos de 10, su más-menos es positivo. Pero si el otro equipo anota más de 10 puntos, su más-menos es negativo.



? ¿En qué otras situaciones combinan números positivos y negativos en el mundo que los rodea?

Estimada familia:

Esta semana su niño está explorando la resta con enteros negativos.

Su niño ya ha visto que restar un número y sumar el opuesto de ese número tienen el mismo resultado.

$$\begin{array}{l} \text{Problema de resta: } 7 - 3 = 4 \\ \text{Problema de suma: } 7 + (-3) = 4 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 7 - 3 = 4 \\ 7 + (-3) = 4 \end{array}} \right\} \text{ mismo resultado}$$

Ahora su niño verá cómo usar este dato para restar enteros negativos. El opuesto de un entero negativo es un entero positivo. Por lo tanto, restar un número negativo y sumar un número positivo tienen el mismo resultado.

$$\begin{array}{l} \text{Problema de resta: } 7 - (-3) = 10 \\ \text{Problema de suma: } 7 + 3 = 10 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 7 - (-3) = 10 \\ 7 + 3 = 10 \end{array}} \right\} \text{ mismo resultado}$$

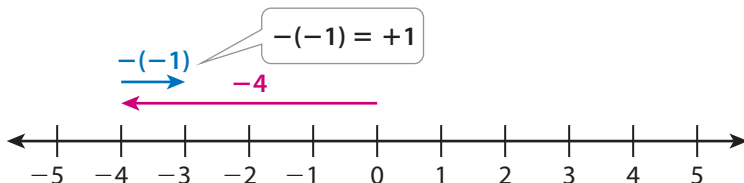
Su niño representará problemas de resta con enteros negativos.

¿Cuánto es $(-4) - (-1)$?

► **UNA MANERA** de representar la resta con enteros negativos es con fichas de enteros.



► **OTRA MANERA** es usar una recta numérica. Para mostrar la suma de un número negativo en una recta numérica, dibujen una flecha que apunte hacia la izquierda. Para mostrar la resta de un número negativo en una recta numérica, dibujen una flecha que apunte hacia la derecha.



Ambos modelos muestran que $(-4) - (-1) = -3$.



Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca de la resta con enteros negativos.

Actividad Explorar la resta con enteros negativos

➤ **Hagan esta actividad juntos para explorar la resta con enteros negativos.**

¿Qué notan en las dos ecuaciones en cada conjunto?
¿En qué se parecen las ecuaciones? ¿En qué se diferencian?

CONJUNTO 1

$$(-6) - (-1) = -5$$
$$(-1) - (-6) = 5$$

CONJUNTO 2

$$(-7) - 3 = -10$$
$$(-7) + (-3) = -10$$

CONJUNTO 3

$$(-4) - (-12) = 8$$
$$(-12) + 8 = -4$$



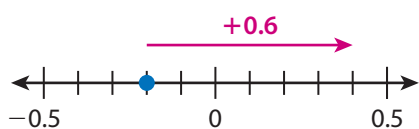
¿Notan algo que se parezca en dos de los conjuntos? ¿Y en todos los conjuntos?

Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo a sumar y restar decimales y fracciones positivos y negativos.

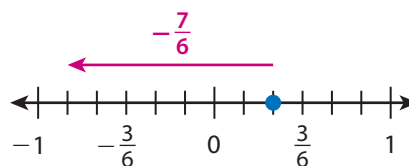
Su niño ya aprendió a sumar y restar enteros. Las estrategias para sumar y restar decimales y fracciones positivos y negativos se parecen a las de sumar y restar enteros.

Suma



$$-0.2 + 0.6 = 0.4$$

Resta



$$\frac{2}{6} - \frac{7}{6} = -\frac{5}{6}$$

Su niño resolverá problemas como el siguiente.

Un manatí nada a -5.6 pies en relación con el nivel del mar. Luego nada hacia abajo 3.8 pies. ¿Cuál es la nueva elevación del manatí?

- **UNA MANERA** de hallar la nueva elevación del manatí es usar una recta numérica.



- **OTRA MANERA** es volver a escribir un problema de resta como problema de suma.

$$\begin{aligned} -5.6 - 3.8 &= -5.6 + (-3.8) \\ &= [-5 + (-3)] + [-0.6 + (-0.8)] \\ &= -8 + (-1.4) \\ &= -9.4 \end{aligned}$$

Ambas maneras muestran que la nueva elevación del manatí es de -9.4 pies.



Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca de los números positivos y negativos.

Actividad Pensar en los números positivos y negativos a tu alrededor

- **Hagan esta actividad juntos para investigar los números positivos y negativos en el mundo real.**

La temperatura más calurosa registrada en los Estados Unidos fue en California en 1913. ¡Fue de 134.1°F !

En 1971, en un asentamiento en Alaska la temperatura llegó a -79.8°F . Esa es la temperatura más fría registrada en los Estados Unidos.

¡La diferencia entre la temperatura más calurosa y la más fría es de $134.1 - (-79.8)$, o 213.9°F !



¿En dónde más ven fracciones y decimales positivos y negativos a su alrededor?

A large rectangular area filled with a light blue grid pattern, intended for students to write their answers or show their work.

Estimada familia:

Esta semana su niño está explorando la multiplicación con enteros negativos. Abajo hay algunos ejemplos de multiplicación con enteros positivos y negativos que quizás les resulten conocidos.

- Pueden pagar una factura con retiros de dinero de su cuenta bancaria cada mes. Para hallar el cambio en su cuenta durante varios meses, pueden multiplicar la cantidad para el pago (negativa) por el número de meses (positivo).
- La tasa de cambio de profundidad de un submarino se puede medir en pies por segundo. Cuando se sumerge a una mayor profundidad, esta tasa es negativa. Se puede multiplicar la tasa (negativa) por la cantidad de tiempo que se mueve (positiva) para hallar su cambio de profundidad.

Su niño representará problemas de multiplicación con enteros negativos como el siguiente.

¿Cuánto es $5 \cdot (-3)$?

- **UNA MANERA** de representar la multiplicación con enteros negativos es con la suma repetida.

Piensen en $5 \cdot (-3)$ como hallar la suma de 5 grupos de -3 .

$$(-3) + (-3) + (-3) + (-3) + (-3) = -15$$

- **OTRA MANERA** es usar una recta numérica.

Cada flecha representa la suma de un grupo de -3 .



Ambos modelos muestran que $5 \cdot (-3) = -15$.



Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca de la multiplicación con enteros negativos.

Actividad Ver patrones en la multiplicación con enteros negativos

➤ Hagan esta actividad juntos para buscar patrones en la multiplicación con enteros negativos.

¿Qué notan acerca de los factores y los productos en cada conjunto?

¿En qué se parecen las ecuaciones? ¿En qué se diferencian?

CONJUNTO 1

$$5 \cdot 7 = 35$$

$$5 \cdot (-7) = -35$$

$$-5 \cdot 7 = -35$$

$$-5 \cdot (-7) = 35$$

CONJUNTO 2

$$9 \cdot (-3) = -27$$

$$-3 \cdot 9 = -27$$

CONJUNTO 3

$$4 \cdot 2 = 8$$

$$4 \cdot 1 = 4$$

$$4 \cdot 0 = 0$$

$$4 \cdot (-1) = -4$$

$$4 \cdot (-2) = -8$$



¿Notan alguna semejanza entre dos de los conjuntos? ¿Y entre los tres?

Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo a multiplicar y dividir con números racionales negativos.

Su niño ya ha aprendido a multiplicar y dividir enteros y **números racionales** positivos. Ahora su niño multiplicará y dividirá con todos los tipos de números racionales, incluidos fracciones y decimales negativos.

Todos los números racionales se pueden escribir en la forma $\frac{a}{b}$, donde a y b son enteros y b no es 0. Multiplicar o dividir números racionales se parece a multiplicar o dividir enteros.

- El **producto de dos números positivos** siempre es **positivo**.
- El **producto de dos números negativos** siempre es **positivo**.
- El **producto de un número positivo y un número negativo** siempre es **negativo**.

Su niño resolverá problemas como el siguiente.

La costa en una playa local retrocede la misma cantidad cada año.

Durante 5 años, el ancho de la playa cambia $-12\frac{1}{4}$ pies. ¿Cuál es el cambio anual de la costa?

► **UNA MANERA** de hallar el cambio anual de la costa es dividir fracciones.

$$\begin{aligned} -12\frac{1}{4} \div 5 &= -\frac{49}{4} \div \frac{5}{1} \\ &= -\frac{49}{4} \cdot \frac{1}{5} \\ &= -\frac{49}{20} \\ &= -2\frac{9}{20} \end{aligned}$$

► **OTRA MANERA** es dividir decimales.

$$\begin{aligned} -12\frac{1}{4} \div 5 &= -12.25 \div 5 \\ &= -2.45 \end{aligned}$$

Ambos métodos muestran que el cambio anual de la costa es de $-2\frac{9}{20}$, o -2.45 , pies. Esto significa que la costa retrocede un promedio de 2.45 pies cada año.



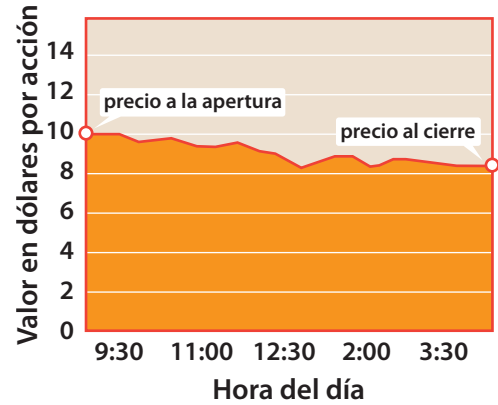
Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca de los números racionales.

Actividad Pensar en la multiplicación y la división con números racionales

➤ **Hagan esta actividad juntos para investigar la multiplicación y la división con números racionales.**

¿Alguna vez quisieron tener una parte de su compañía favorita? Las acciones permiten poseer una parte, o tener una participación, de una compañía.

Cada día, el precio de las acciones cambia según el desempeño de las compañías. Supongan que tienen 6 acciones de una compañía. En un día determinado, el cambio de valor de una acción es de -1.64 . Esto significa que el cambio de valor de lo que ustedes poseen es $6(-1.64) = -9.84$. Por lo tanto, su acción de la compañía vale \$9.84 menos.



? ¿En dónde más podrían multiplicar o dividir con números racionales en el mundo que los rodea?