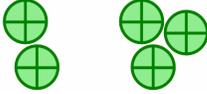
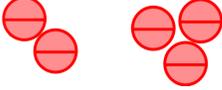
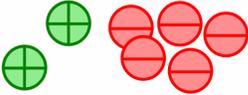
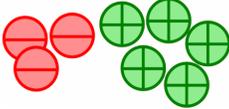
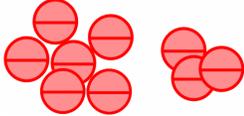
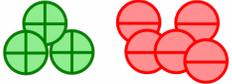
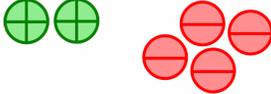
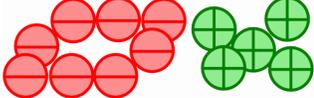


Sumar números enteros 1: fichas

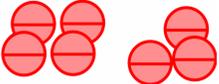
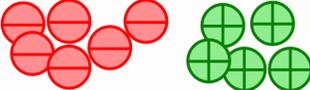
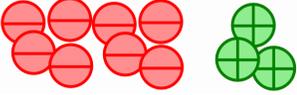
Se puede modelar la suma de números enteros utilizando **fichas**. Utilizaremos fichas verdes con un signo “+” para representar positivos y fichas rojas con un signo “-” para representar negativos.

 <p>Aquí tenemos la suma $2 + 3$. Hay un grupo de 2 positivos y otro de 3 positivos.</p>	 <p>Este dibujo muestra la suma $(-2) + (-3)$. <i>Sumamos</i> negativos y negativos. En total, hay cinco negativos, entonces la suma es -5.</p>	 $+ + - = 0$ $1 + (-1) = 0$ <p>Una ficha positiva y una ficha negativa <i>eliminan</i> una a la otra. En otras palabras, ¡su suma es cero!</p>
 $2 + (-2) = 0$ <p>Dos negativos y dos positivos también eliminan uno al otro. Su suma es cero.</p>	 $3 + (-1) = 2$ <p>Aquí, se cancela un par de “positivo-negativo”, y nos quedan 2 positivos.</p>	 $(-4) + 3 = -1$ <p>Ahora, hay más negativos que positivos. Forma pares con tres de cada uno, y todavía queda un negativo.</p>

1. Refiere a los dibujos y suma. Recuerda que se elimina cada par de “positivo-negativo”.

 <p>a. $2 + (-5) = \underline{\quad}$</p>	 <p>b. $(-3) + 5 = \underline{\quad}$</p>	 <p>c. $(-6) + (-3) = \underline{\quad}$</p>
 <p>d. $3 + (-5) = \underline{\quad}$</p>	 <p>e. $2 + (-4) = \underline{\quad}$</p>	 <p>f. $(-8) + 5 = \underline{\quad}$</p>

2. Escribe sumas (ecuaciones) que corresponden con los dibujos.

 <p>a.</p>	 <p>b.</p>	 <p>c.</p>
 <p>d.</p>	 <p>e.</p>	 <p>f.</p>

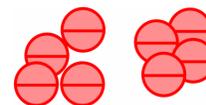
Una nota sobre notación

Podemos escribir un signo menos elevado para indicar un número negativo: -4 .

O podemos escribirlo con un signo menos y paréntesis: (-4) .

Aun podemos escribirlo sin los paréntesis si el significado es claro: -4 .

Entonces, $-4 + -4 = -8$ es lo mismo que $(-4) + (-4) = (-8)$, lo cual es lo mismo que $-4 + (-4) = -8$.



Deberías escribir los paréntesis si tienes $+$ y $-$, o dos signos $-$, uno al lado del otro.

Entonces, no escribas “ $8 + -4$ ”; sino escribe “ $8 + (-4)$.” Y no escribas “ $3 - -3$ ”; sino escribe “ $3 - (-3)$.”

3. Piensa en las fichas. Suma.

a. $7 + (-8) =$ $(-7) + 8 =$	b. $(-7) + (-8) =$ $7 + 8 =$	c. $5 + (-7) =$ $7 + (-5) =$	d. $50 + (-20) =$ $10 + (-40) =$
e. $-2 + -4 =$ $-6 + 6 =$	f. $10 + -1 =$ $-10 + -1 =$	g. $-8 + 2 =$ $-8 + -2 =$	h. $-9 + -1 =$ $9 + -1 =$

4. Reescribe estas oraciones utilizando símbolos, y resuelve las sumas resultantes.

a. La suma de siete positivos y cinco negativos.

b. Suma -3 y -11 .

c. Se suman 100 positivos y 15 negativos.

5. Escribe una suma para cada situación, y resuelve.

a. Tu cuenta corriente tiene un descubierto de \$50. (Esto significa que tu cuenta es negativa). Luego realizas un depósito de \$60. ¿Cuánto saldo tiene tu cuenta ahora?

b. Anita le debe \$20 a su mamá. Luego, ella pide prestado \$15 más de su mamá. ¿Cuánto “saldo” tiene Anita ahora?

6. Considera las cuatro expresiones $2 + 6$, $(-2) + (-6)$, $(-2) + 6$ y $2 + (-6)$. Escribe estas expresiones en orden de la expresión que tiene el valor **menor** a la expresión que tiene el valor **mayor**.

7. Encuentra el número que falta en las ecuaciones.

a. $-3 + \underline{\hspace{2cm}} = -7$	b. $-3 + \underline{\hspace{2cm}} = 3$	c. $3 + \underline{\hspace{2cm}} = (-7)$
d. $\underline{\hspace{2cm}} + (-15) = -22$	e. $2 + \underline{\hspace{2cm}} = -5$	f. $\underline{\hspace{2cm}} + (-5) = 0$

Comparar saltos en la recta numérica y fichas

Podemos pensar en $-5 + (-3)$ como cinco negativos y tres negativos, con un total de 8 negativos o -8 . También sabemos que $-5 - 3$ es como comenzar en -5 y saltar tres pasos hacia la izquierda en la recta numérica, terminando con -8 .

Ya que ambos tienen la misma respuesta, las dos expresiones $-5 + (-3)$ y $-5 - 3$ son iguales:

$$-5 + (-3) = -5 - 3$$

Es como si el “+ -” en el medio se convirtiera en un sólo signo $-$. ¡Esto, de verdad, es un *atajo*!

De forma similar, $2 + (-7)$ es lo mismo que $2 - 7$. O piensa en tener 2 fichas positivas y 7 fichas negativas, con un total de 5 fichas negativas, o piensa en estar en 2 y tomar 7 pasos a la izquierda, terminando en -5 .

Cuando resolviendo problemas con números enteros, puede que pienses en saltos en la recta numérica o en fichas, cualquier que sea más fácil.

8. Compara cómo se modela $-7 + 4$ en la recta numérica y con fichas.

- a. En la recta numérica, $-7 + 4$ es como comenzar en _____, y mover _____ pasos a la _____, terminando en _____.
- b. Con fichas, $-7 + 4$ es como _____ negativos y _____ positivos sumados. Podemos formar _____ pares de negativo-positivo que eliminan uno al otro, y quedan _____ negativos.

9. Suma.

a. $4 + (-10) =$ $-6 + 8 =$	b. $-8 + (-8) =$ $7 + (-8) =$	c. $-5 + (-7) =$ $12 + (-5) =$	d. $11 + (-2) =$ $-10 + 20 =$
--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

10. a. Encuentra el valor de la expresión $x + (-4)$ para cuatro valores de x diferentes. Puedes escoger los valores.

b. ¿Para qué valor de x tiene la expresión $x + (-4)$ el valor de 0?

11. Resuelve los problemas, y observa los patrones.

a. $3 - 2 =$ $3 - 3 =$ $3 - 4 =$ $3 - 5 =$ $3 - 6 =$	b. $-7 - 0 =$ $-7 - 1 =$ $-7 - 2 =$ $-7 - 3 =$ $-7 - 4 =$	c. $-5 + 0 =$ $-5 + 1 =$ $-5 + 2 =$ $-5 + 3 =$ $-5 + 4 =$	d. $-6 + 6 =$ $-6 + 7 =$ $-6 + 8 =$ $-6 + 9 =$ $-6 + 10 =$
--	---	---	--