

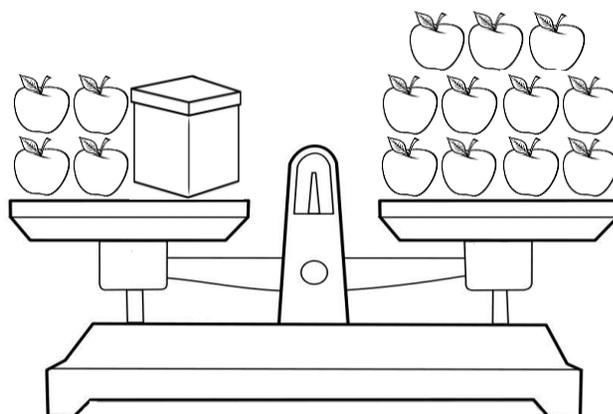
Unidad 2

Operaciones con Números Enteros

Tema 4

Ecuaciones con situaciones aditivas

Todas las manzanas pesan igual y la balanza está en equilibrio, es decir, el peso del platillo izquierdo es igual al peso del platillo derecho. ¿Cuántas manzanas hay en la caja del platillo izquierdo? (Ignora el peso de la caja vacía).



En la situación anterior, se presenta un enunciado con una interrogación, lo que obliga a escribir una expresión matemática con una cantidad desconocida (incógnita) que representa el valor que se pregunta.

$$4 \text{ manzanas} + \text{caja} = 11 \text{ manzanas}$$
$$4 \text{ manzana} + x \text{ manzanas} = 11 \text{ manzanas}$$
$$4 + x = 11$$

Expresiones como esta última reciben el nombre de **ecuaciones**. En la ecuación anterior, la incógnita x vale 7 manzanas, pues:

$$4 \text{ manzanas} + 7 \text{ manzanas} = 11 \text{ manzanas}$$



Incógnita x

Son ecuaciones aditivas porque sus términos forman una adición.

Conceptualiza: Una ecuación es una igualdad en la que hay una o más cantidades desconocidas, llamadas incógnitas. Las incógnitas representan el valor de las cantidades desconocidas para que la igualdad sea verdadera.

Solucionar una ecuación es encontrar el valor de la incógnita o las incógnitas. Para esto se utiliza el método de **TRANSPOSICION DE TERMINOS**, que consiste en dejar sola la incógnita en un lado de la igualdad y los demás términos transponerlos al otro lado de la igualdad con signo contrario, para luego hacer operaciones y hallar dicho valor.

Ejemplo:

María giró un cheque por \$ 240.000 y quedó con un saldo en rojo de \$ 25.000. ¿Cuánto dinero tenía?



Representemos:

- Si x es la cantidad de dinero que tenía María, entonces: $x - 240.000 = -25.000$
- Resolvemos la ecuación:

$$x - 240.000 = -25.000$$

$$x = -25.000 + 240.000$$

$$x = 215.000$$

- Así concluimos que María tenía \$ 215.000 antes de girar el cheque.

Taller

1. Resuelve las ecuaciones

a. $(-12) + x = 7$

b. $y - (-5) = 6$

c. $m - 7 = 11$

d. $z + 12 = (-3)$

e. $n + 5 = (-8)$

f. $2 + v = -10$

g. $-41 + u = -21$

2. Une con una flecha cada ecuación a su solución

a. $-13 + x = -8$

- 8

b. $-8 + x = -7$

+ 5

c. $x - (-13) = 5$

+ 1

d. $5 + x = 13$

+ 3

e. $-15 + x = -12$

+ 8

3. Resuelve las ecuaciones

a. $x + 47 = -29$

b. $-18 + y = 76$

c. $x - 481 = 329$

d. $t + (-3425) = -216$

e. $b + 169 = 421$

f. $c - 416 = -416$

g. $-69 + d = 41$

4. Entre Bogotá y Medellín hay 410 km. Pedro está en La Dorada, a 170 km de Medellín; ¿A qué distancia está de Bogotá?

5. Llena este "cuadro mágico", de modo que la suma de las filas, de las columnas y de las diagonales sea igual.

	11	4
	6	
8		

6. Plantea ecuaciones que modelen las siguientes situaciones y, luego, resuélvelas:

a. ¿Cuál es el número que adicionado a 45 da como resultado 92?

b. ¿Qué número, al adicionarlo a (-39), da como resultado (-77)?

c. A 145 se le adiciona un número y se obtiene -36. ¿Cuál es el número?

d. Santiago quiere comprar una chaqueta de \$ 145.000. Si tiene ahorrados \$ 139.000, ¿cuánto dinero le falta para comprarla?

e. Hace 15 años, Ricardo estuvo en Francia. Si ahora tiene 31 años, ¿qué edad tenía en ese entonces?

f. Sara invirtió \$ 1'500.000 en un negocio. Si al final del negocio, tenía \$ 2'987.000, ¿de cuánto fue la ganancia?

g. Dentro de 22 años, Juan cumplirá 37. ¿Cuántos años tiene ahora?

h. Eratóstenes fue el primero en medir la longitud de la circunferencia de la Tierra. Nació en el año 275 a. de C. y murió en el año 194 a. de C. ¿Cuántos años vivió?

i. De los 245 escalones que hay que subir para llegar a la cúpula de una catedral, a Lucía le faltan 128. ¿Cuántos escalones ha subido?

7. Utiliza una ecuación que permita encontrar el número desconocido en cada literal

a. Un número menos 18 es (-4). ¿Cuál es el número?

b. La suma de un número con 1200 es (-51). ¿Cuál es el número?