



Resolvamos problemas con números racionales

Usemos las cuatro operaciones con números con signo para resolver problemas.

14.1 Cuáles tres van juntos: Ecuaciones

¿Cuáles tres van juntas? ¿Por qué van juntas?

A

$$\frac{1}{2}x = -50$$

B

$$x + 90 = -100$$

C

$$-60t = 30$$

D

$$-0.01 = -0.001x$$

14.2

Margen de victoria

El margen de victoria indica por cuántos puntos un equipo deportivo ganó un partido.

1. Estos son los márgenes de victoria de un equipo de fútbol americano durante la temporada.

55 1 56 52 23 4 -3 24 -1 6 34 22

- a. ¿Cuántos partidos perdió el equipo? ¿Cómo lo sabes?
- b. ¿Cuál fue su margen de victoria promedio durante la temporada?

2. Estos son los márgenes de victoria de otro equipo de fútbol americano durante la temporada.

26 8 -29 3 -4 -32 -14 -14 -6 3 24 -22

¿Cuál fue el margen de victoria promedio de este equipo en la temporada?

3. ¿Cuál de los equipos tuvo un margen de victoria promedio mayor? ¿Por cuánto?



14.3

Energía solar

Una familia tiene paneles solares en su techo para ayudar a generar electricidad.



1. Calcula el consumo neto de electricidad de la familia en cada uno de estos días:
 - a. Un día nublado, la familia usa 32.4 kWh de electricidad y sus paneles solares generan 9.2 kWh.
 - b. Un día soleado, la familia usa 36.1 kWh de electricidad y sus paneles solares generan 45.7 kWh.
2. Cuando los paneles solares generan más electricidad de la que puede usar la familia, la compañía de energía les paga la electricidad extra que regresa a la red eléctrica. Esta es su factura de electricidad de un mes:

Cantidad usada:	520.0 kWh	\$83.20
Cantidad generada:	-143.5 kWh	-\$11.48
Cantidad que deben pagar:		\$71.72

- a. ¿Cuánto dinero tiene que pagar la familia por cada kWh de electricidad que usan?
- b. ¿Cuánto dinero recibe la familia por cada kWh que generan?

3. La familia añade una batería de respaldo a su sistema de paneles solares. Este es su uso de energía en un nuevo mes. Calcula la cantidad que deben pagar a la compañía de energía ese mes.

Cantidad usada:	164.5 kWh	
Cantidad generada:	-203.0 kWh	
Cantidad que deben pagar:		

¿Estás listo para más?

Mientras que la mayoría de las habitaciones en un edificio tienen todas el mismo nivel de presión de aire, los hospitales usan “habitaciones con presión positiva” y “habitaciones con presión negativa”. ¿Qué crees que significa tener presión negativa en esta situación? ¿Cuáles podrían ser algunos de los usos de estas habitaciones?

Resumen de la lección 14

Podemos usar las reglas aritméticas con números racionales para resolver problemas.

En general: $a - b = a + -b$.

Si $a - b = x$, entonces $x + b = a$. Podemos sumar $-b$ a ambos lados de la segunda ecuación para obtener $x = a + -b$.

Recuerda: la *distancia* entre dos números es independiente del orden, mientras que la *diferencia* depende del orden.

Y al multiplicar o dividir:

- Un número positivo multiplicado o dividido por un número negativo siempre da como resultado un número negativo.
- Un número negativo multiplicado o dividido por un número positivo siempre da como resultado un número negativo.
- Un número negativo multiplicado o dividido por un número negativo siempre da como resultado un número positivo.

