

Herramientas y temas *Curso 2 de Inspiring Connections en español, Preludio*

En primer plano: Espacios para el aprendizaje

A lo largo del curso escolar, se trabajará en equipos en diversos entornos: en mesas, en superficies verticales no permanentes (SVNP) y con dispositivos electrónicos. Todos los días, usarán su Cuaderno matemático y un dispositivo electrónico para consultar el plan de estudios. En el Cuaderno matemático podrán anotar ideas, hacer dibujos y gráficas, resolver problemas, escribir soluciones, y tomar notas para recordarlas más tarde. Usarán su dispositivo electrónico para ver problemas, mirar imágenes, entrar a enlaces y más.

El panorama completo

La metodología de CPM se basa en los siguientes principios.

- Cualquier estudiante puede comprender las matemáticas de manera profunda.
- Aprender matemáticas requiere de tiempo, esfuerzo y apoyo.
- Se logra una comprensión más profunda de las matemáticas al conversar sobre el material en clase y trabajar en equipos.
- Logran un mayor entendimiento y observan más conexiones cuando experimentan las matemáticas en diferentes contextos y con diversos problemas.
- Los temas deben trabajarse y retomarse a lo largo del tiempo.

¿Necesita ayuda?

Los recuadros de Métodos y significados se incluyen en el Cuaderno matemático como referencia.

- 0.1.2: Multiplicando fracciones
- 0.1.3: Evaluando expresiones algebraicas
- 0.1.4: Área de polígonos
- 0.1.5: Tasa unitaria
- 0.1.6: Diagramas de caja

¡Le damos la bienvenida al Curso 2 de Inspiring Connections en español!

El *Curso 2 de Inspiring Connections en español* es un curso de matemáticas basado en investigaciones con una estrategia centrada en las personas estudiantes y basada en problemas.

Temas actuales

En el Preludio, el alumnado desarrollará las competencias necesarias para tener éxito en este curso. Estas competencias incluyen colaborar, comunicar ideas matemáticas, dar y recibir retroalimentación productiva, practicar una mentalidad académica, y pensar como persona que hace matemáticas.

Colaboración

Una función importante del Preludio es desarrollar una base para relaciones de colaboración. El grupo reflexionará sobre cómo cada quien muestra respeto, se comunica y participa en conversaciones, y verá acuerdos de trabajo en el salón.



Estándares para la práctica matemática

Se animará al alumnado a que use su repertorio lingüístico completo para desarrollar su identidad matemática y trabajar en los Estándares para la práctica de las matemáticas:

1. Encontrar el sentido de los problemas y perseverar para resolverlos.
2. Razonar de forma abstracta y cuantitativa.
3. Crear argumentos viables y criticar el razonamiento de otras personas.
4. Representar cosas mediante las matemáticas.
5. Usar herramientas adecuadas de manera estratégica.
6. Prestar atención a la precisión.
7. Buscar y usar estructuras.
8. Buscar y expresar regularidad en el razonamiento repetitivo.

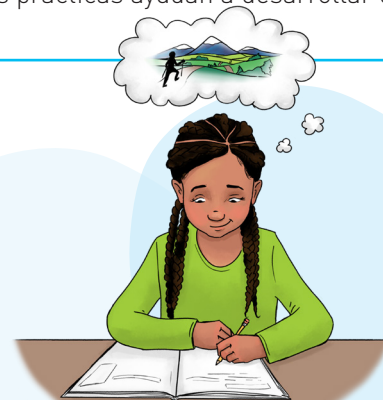


Mentalidad académica positiva

Los apoyos en el Preludio incluyen preguntas de reflexión, oportunidades para promover diversas perspectivas y recordatorios para concentrarse en el proceso de aprendizaje repetitivo. Además de crear un entorno de salón de clases en el que el alumnado pueda prosperar, estas prácticas ayudan a desarrollar una mentalidad académica positiva.

¡Pruebe esto en casa!

A lo largo de este curso, estudiantes escribirán reflexiones de aprendizaje y de metas en sus diarios. Pídale a su estudiante que le muestre estos diarios y háblele de los beneficios de escribir sus propios pensamientos.



En primer plano: Charlas exploratorias

A lo largo de *Inspiring Connections en español*, se participará en charlas exploratorias, donde se incentivará a compartir ideas y hacer una lluvia de ideas sobre problemas, incluso si los métodos iniciales son correctos. Es habitual que el alumnado sienta que equivocarse en matemáticas es algo malo, cuando en realidad es algo valioso y una de las formas de desarrollar una comprensión conceptual más profunda con el tiempo. Algunas de las formas en que se incentivan las charlas exploratorias en el curso son por medio de las Charlas de números y las Charlas de puntos, donde las personas hacen observaciones sobre un problema abierto en el que hay varias formas de llegar a la respuesta correcta.

El panorama completo

Partiendo de

Entender las tasas unitarias
Operaciones con decimales
Razonar sobre razones

Trabajando en

Relaciones proporcionales
Operaciones con números enteros
Gráficas de relaciones proporcionales

Avanzando hacia

Representar gráficamente relaciones proporcionales
Operaciones con números irracionales

¿Necesita ayuda?

Los recuadros de Métodos y significados se incluyen en el Cuaderno matemático como referencia.

- 1.1.2: Histogramas
- 1.1.3: Medidas de tendencia central
- 1.1.4: Cuartiles y rango intercuartil (RIC)
- 1.1.5: Razones equivalentes
- 1.2.2: Números enteros
- 1.2.4: Suma y resta de números enteros
- 1.2.5: Conectando sumas y restas de números enteros

Temas actuales

En este capítulo, el alumnado escribirá razones equivalentes y practicará suma y resta de números enteros. También responderá preguntas basadas en gráficas de relaciones proporcionales del mundo real.

Proporciones y relaciones proporcionales (Sección 1.1)

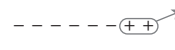
Una razón es una comparación entre dos cantidades. Si dos razones pueden reducirse al mismo valor, son equivalentes. Por ejemplo, si una receta requiere 2 tazas de harina por cada 1 taza de agua, una razón equivalente sería 4 tazas de harina por cada 2 tazas de agua, y 1 taza de harina por cada $\frac{1}{2}$ taza de agua. Las razones pueden escribirse como fracciones, como las razones equivalentes que se muestran.

$$\frac{10}{28} = \frac{5}{14} = \frac{15}{42} = \frac{20}{56} = \frac{30}{84} = \frac{35}{98}$$

Operaciones con números enteros (Sección 1.2)

La suma y la resta de números enteros son operaciones relacionadas. Por ejemplo, sumar un número entero negativo tiene el mismo resultado que restar un número entero positivo. Esto puede representarse visualmente con fichas de números enteros. Quitar dos fichas positivas produce una diferencia de -8 .

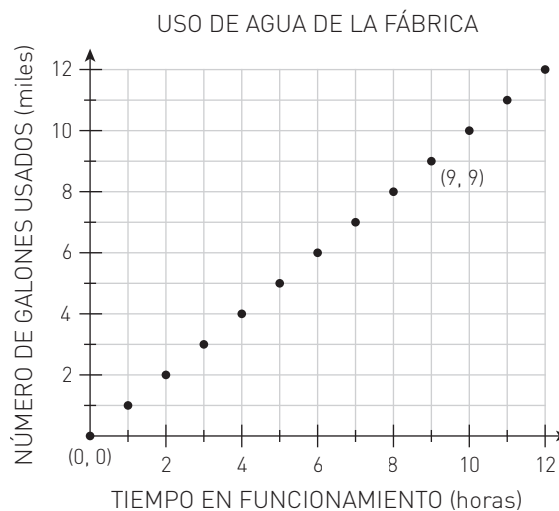
$$-6 - 2 = -6 + (-2) = -8$$



Proporciones y gráficas (Sección 1.3)

Las gráficas de relaciones proporcionales pueden revelar información sobre un contexto y usarse para resolver problemas. Por ejemplo, de la gráfica que se muestra, se puede concluir que:

- La fábrica usa 9,000 galones de agua por cada 9 horas de operación.
- La fábrica usa 0 galones de agua cuando no está en operación.



¡Pruebe esto en casa!

Use objetos de la casa, como dos fichas de juego o frijoles de colores diferentes, para representar fichas de números enteros positivos y negativos. Pídale a su estudiante que le muestre cómo resolver algunos problemas de suma y resta usando estos objetos.



En primer plano: Aprendizaje colaborativo

A lo largo del curso, su estudiante participará en actividades de aprendizaje colaborativo. Las experiencias de aprendizaje que son activas, sociales y dirigidas por el alumnado dan lugar a un pensamiento de orden superior y mayor retención de información. Al trabajar en equipo, se puede mejorar la autoestima y el sentido de responsabilidad.

El panorama completo

Partiendo de

Interpretar fracciones como una división
Interpretar razones
Representar figuras en 3D

Trabajando en

Fracciones y decimales
Probabilidad de eventos
Proporcionalidad de figuras
Secciones transversales y volumen

Avanzando hacia

Identificar números irracionales
Probabilidad compuesta
Volumen de prismas y pirámides

¿Necesita ayuda?

Los recuadros de Métodos y significados se incluyen en el Cuaderno matemático como referencia.

2.1.3: Fracción $\leftrightarrow$ Decimal $\leftrightarrow$

Porcentaje

2.2.2: Vocabulario y definiciones de probabilidad

2.2.4: Probabilidad teórica vs. probabilidad experimental

2.3.5: Factor de escala

2.4.1: Resolviendo proporciones

2.4.2: Polígonos, prismas y pirámides

Temas actuales

En este capítulo, el alumnado convertirá fracciones a decimales, determinará la probabilidad de eventos individuales, determinará si dos figuras geométricas son proporcionales, reconocerá secciones transversales de sólidos y calculará el volumen de prismas rectangulares y triangulares.

Conversiones de fracciones y decimales (Sección 2.1)

En esta sección, aprenderán a convertir entre fracciones y decimales.

Para convertir una fracción en un decimal, se debe dividir el numerador por el denominador.

$$\frac{3}{8} = 3 \div 8 = 0.375$$

Para convertir un decimal en una fracción, se deben usar los dígitos como numerador. Se debe usar el valor posicional del decimal como el denominador.

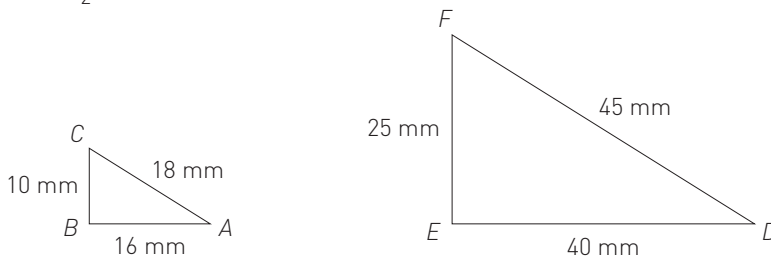
$$0.2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

Probabilidad (Sección 2.2)

La probabilidad de un evento es la posibilidad de que suceda. Las probabilidades pueden representarse como fracciones, decimales y porcentajes. Por ejemplo, si una bolsa contiene 49 canicas en total y 12 son rojas, la probabilidad de sacar una canica roja de la bolsa es de $P(\text{roja}) = \frac{12}{49} \approx 0.244 \approx 24.4\%$.

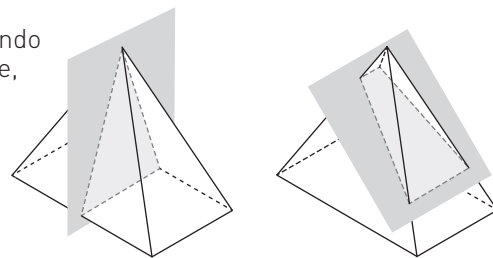
Diagramas a escala (Sección 2.3)

Dos figuras geométricas son proporcionales si todos los ángulos correspondientes son iguales. Además, la razón de cada par de longitudes de lados correspondientes es la misma. Dado que la razón de cada par de ángulos correspondientes es la misma y que cada par de lados correspondientes tiene una razón de $\frac{5}{2}$, los triángulos que se muestran son proporcionales.



Secciones transversales (Sección 2.4)

Las secciones transversales de figuras tridimensionales pueden obtenerse "cortando" la figura. Por ejemplo, cuando una pirámide se corta horizontalmente, la forma de la sección transversal es la misma que la de la base de la pirámide. Hacer un corte vertical o diagonal puede producir secciones transversales con formas diferentes.



¡Pruebe esto en casa!

Con su estudiante, intenten predecir la forma de la sección transversal de diferentes objetos cortados de manera vertical, horizontal o diagonal, y luego pongan a prueba su predicción. Por ejemplo, una manzana cortada de manera vertical podría tener una forma más ovalada, pero cortada de manera horizontal, podría ser circular.



En primer plano: Superficies verticales no permanentes

En *Inspiring Connections en español*, se ofrecerán oportunidades para mostrar la comprensión de las matemáticas de diversas formas. A veces se trabajará en equipos para resolver problemas en superficies verticales no permanentes (SVNP), que proporcionan un espacio para intentar diferentes métodos de solución. Cuando las personas saben que su trabajo no es permanente, es más probable que prueben nuevas formas de resolver y estén dispuestas a articular ideas incompletas. Trabajar en SVNP también les permite levantarse de sus asientos y moverse, lo que ayuda a mantener la concentración.

El panorama completo

Partiendo de

Usar razones para resolver problemas
Describir forma, centro y dispersión

Trabajando en

Identificar relaciones proporcionales
Muestreo

Avanzando hacia

Representar gráficamente relaciones proporcionales
Hacer inferencias sobre poblaciones

¿Necesita ayuda?

Los recuadros de Métodos y significados se incluyen en el Cuaderno matemático como referencia.

3.1.5: Escribiendo la escala de los ejes

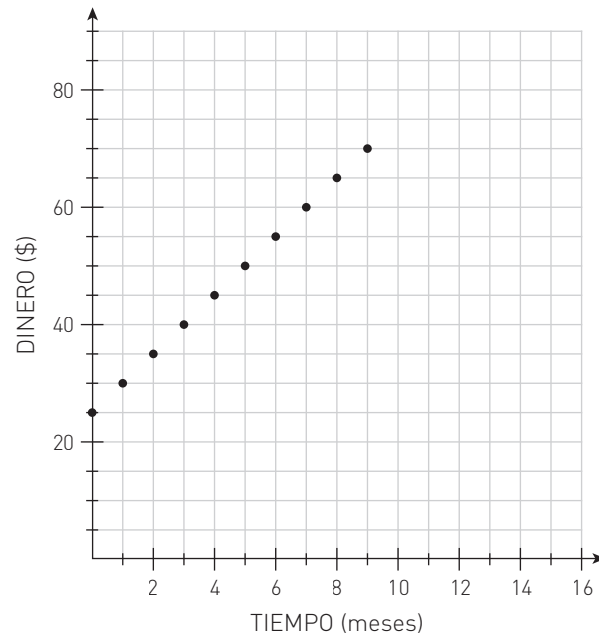
3.2.4: Muestras al azar y muestras representativas

Temas actuales

En este capítulo, se identificarán relaciones proporcionales representadas en palabras, ecuaciones, tablas y gráficas. También se usarán simulaciones de probabilidad para hacer predicciones sobre una población y se identificará cuándo una muestra representa o no a una población.

Relaciones proporcionales (Sección 3.1)

Las relaciones proporcionales contienen el par xy $(0, 0)$ y tienen una tasa constante de cambio. La gráfica que se muestra no representa una relación proporcional porque, aunque los valores cambian a una tasa constante, no pasa por el punto $(0, 0)$. Sin embargo, la tabla sí representa una relación proporcional dado que contiene $(0, 0)$ y los valores aumentan a una tasa constante.



Tiempo (meses)	0	1	2	3	4
Dinero (\$)	0	6.75	13.50	20.25	27

Datos y estadísticas: Usando muestras para hacer predicciones (Sección 3.2)

Si se encuestara a quienes viven en el barrio sobre si quieren un huerto comunitario financiado por la ciudad, ¿reflejarían esas respuestas la opinión de toda la ciudad? A veces es más fácil hacerle una pregunta a un grupo pequeño de la población en lugar de plantearse a cada integrante. Que los resultados de una encuesta representen con precisión las opiniones de una población puede depender de a quiénes se les haya hecho la pregunta y de los métodos usados para hacerla.

¡Pruebe esto en casa!

Cree una encuesta con su estudiante que puedan hacerles a amistades, residentes del barrio o familiares. Trabajen en equipo para interpretar los resultados.



Herramientas y temas

Curso 2 de Inspiring Connections
en español, Capítulo 4

En primer plano: Ventanas y espejos

El aprendizaje de matemáticas en *Inspiring Connections en español* es una ventana y un espejo. Es un "espejo" porque el alumnado puede ver elementos de sus propias identidades en las lecciones, incluyendo sus intereses personales, pasatiempos, culturas e idiomas. Es una "ventana" porque aprenden sobre las identidades e intereses de las demás personas en su clase y comunidad. A lo largo del curso, estas ventanas y espejos se usan para ayudarles a mantener el interés en el aprendizaje de matemáticas y ver la relevancia de las matemáticas en su propia vida.

El panorama completo

Partiendo de

Razones equivalentes
Área y perímetro de polígonos especiales

Trabajando en

Relaciones proporcionales
Área y circunferencia de círculos

Avanzando hacia

Relaciones lineales
Volumen y área superficial de prismas

¿Necesita ayuda?

Los recuadros de Métodos y significados se incluyen en el Cuaderno matemático como referencia.

4.1.7: Relaciones proporcionales

4.2.2: Vocabulario sobre círculos

4.2.4: Circunferencia y área de los círculos

Temas actuales

En este capítulo, se harán gráficas, se escribirán ecuaciones y se resolverán problemas con relaciones proporcionales. También se aplicarán las fórmulas para el área y la circunferencia de círculos para resolver problemas.

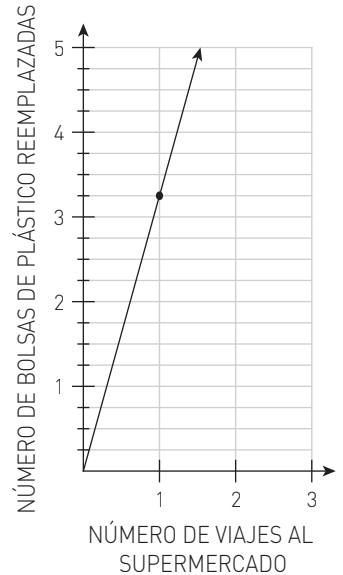
Representaciones múltiples de relaciones proporcionales (Sección 4.1)

Las relaciones proporcionales tienen una tasa constante de cambio e incluyen el punto (0, 0). Hay muchas representaciones de relaciones proporcionales: gráficas, tablas, ecuaciones y descripciones escritas.

Considere el ejemplo:

Una bolsa reutilizable reemplaza 3.25 bolsas de plástico por cada viaje al supermercado. La gráfica y la tabla que se muestran representan la misma información, igual que la ecuación $y = 3.25x$.

x	1	2	3	4	5
y	3.25	6.5	9.75	13	16.25



Circunferencia y área de un círculo (Sección 4.2)

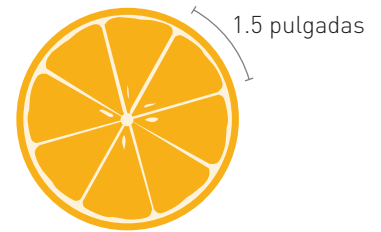
El alumnado aprende las fórmulas del área y la circunferencia de un círculo. Si A es el área, C es la circunferencia, y r es el radio, entonces $A = \pi \cdot r^2$ y $C = \pi(2r)$.

Considere el ejemplo:

¿Cuál es el área de la sección transversal de la naranja que se muestra?

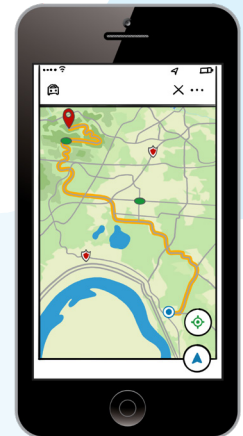
La naranja tiene 8 segmentos iguales, por lo que la circunferencia total es $8 \cdot 1.5 = 12$ pulgadas. El radio puede calcularse manipulando la fórmula de la circunferencia, lo que da lugar a $r = \frac{12}{2\pi} \approx 1.9$ pulgadas.

Entonces, $A = \pi \cdot (1.9)^2 \approx 11.34$ pulgadas cuadradas.



¡Pruebe esto en casa!

Pídale a su estudiante que piense en relaciones proporcionales que se asocien al transporte, como la velocidad del autobús, cuántas millas se recorren por viaje a la tienda y más. Pídale que explique cómo sabe que la relación es o no proporcional.



En primer plano: Creando conjuntamente preguntas

Se anima al alumnado a tener curiosidad y preguntar por qué los conceptos matemáticos funcionan de la forma en que lo hacen. A lo largo del curso, participan en lecciones en las que se les pide que creen preguntas conjuntamente. Hacer esto da vuelta un problema matemático de manera que se da un conjunto de información y las personas producen preguntas matemáticas que podrían hacerse sobre la información. Esta forma de dar vuelta un problema les permite pensar en profundidad sobre conceptos nuevos y producir ideas originales que agregan valor al debate en clase. La próxima vez que vea una infografía o conjunto de números interesantes en línea, pregúntele a su estudiante, “¿Qué preguntas matemáticas podríamos hacer sobre esto?”.

El panorama completo

Partiendo de

Probabilidad de un evento
Sumar y restar números enteros

Trabajando en

Probabilidad compuesta
Multiplicar y dividir números enteros

Avanzando hacia

Probabilidad condicional
Probabilidad e independencia
Números irracionales

¿Necesita ayuda?

Los recuadros de Métodos y significados se incluyen en el Cuaderno matemático como referencia.

5.1.5: Modelos de probabilidad para eventos múltiples

5.1.6: Probabilidad de eventos compuestos

5.2.3: Multiplicando números enteros

Temas actuales

En este capítulo, se determinará la probabilidad de eventos compuestos, donde dos o más eventos se producen consecutivamente. Se representarán eventos compuestos de manera visual con listas, tablas, modelos de área y diagramas de árbol. También se multiplicarán y dividirán números enteros y se representarán las operaciones en una recta numérica. El alumnado podrá determinar si multiplicar o dividir dos números enteros producirá una solución negativa o positiva.

Probabilidad (Sección 5.1)

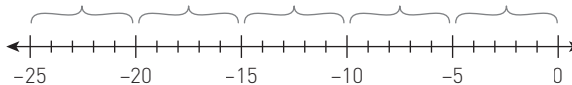
Si lanza una moneda dos veces, ¿cuál es la probabilidad de que salga cara 1 vez y cruz 1 vez? Esto puede representarse con un modelo de área, donde cada lanzamiento de la moneda es un evento individual con dos resultados.

Observe que hay dos formas de obtener cara 1 vez y cruz 1 vez, por lo que las probabilidades de cada uno de esos eventos se suman para obtener $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$.

		MONEDA 2	
		CARA	CRUZ
		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
CARA	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
	$\frac{1}{2}$		
CRUZ	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
	$\frac{1}{2}$		

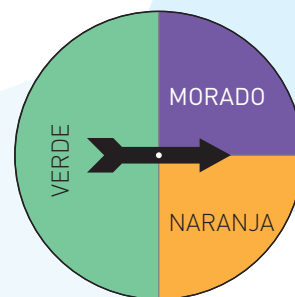
Operaciones con números enteros (Sección 5.2)

Multiplicar y dividir números enteros puede hacer que el signo del producto o el cociente sea positivo o negativo. Hay formas visuales de representar la multiplicación o división de números enteros que pueden ayudar a determinar el signo del resultado. Por ejemplo, $-25 \div 5$ puede representarse como la combinación de 5 grupos de -5 en una recta numérica, de manera que $-25 \div 5 = -5$. El mismo modelo visual también puede representar $(-5)(5) = -25$.



¡Pruebe esto en casa!

Se explorará la probabilidad en muchos contextos, como con una ruleta, como se muestra. Con su estudiante, busquen ejemplos de probabilidad en su vida cotidiana. Por ejemplo, ¿cuáles son las probabilidades de que llueva mañana? O ¿qué tan probable es que salga cara al lanzar una moneda?



En primer plano: Charlas de datos

La capacidad de interpretar datos, hacer inferencias y sacar conclusiones es necesaria para desarrollar competencias de razonamiento y determinar si los datos usados para hacer las afirmaciones realmente las apoyan. Una forma en que desarrollan competencias para analizar e interpretar datos es mediante charlas de datos, donde se muestra una infografía relevante y se les pide que intenten entender las tendencias o predicciones.

El panorama completo

Partiendo de

Representar gráficamente conjuntos de datos
Crear expresiones

Trabajando en

Recopilar y representar gráficamente conjuntos de datos
Comparar conjuntos de datos
Expresiones equivalentes

Avanzando hacia

Desviación estándar
Resolver ecuaciones
Resolver sistemas de ecuaciones

¿Necesita ayuda?

Los recuadros de Métodos y significados se incluyen en el Cuaderno matemático como referencia.

6.1.1: Describiendo distribuciones de datos

6.1.5: Comparando distribuciones

6.2.1: Nombrando fichas algebraicas

6.2.2: Propiedades matemáticas

6.2.3: Reduciendo términos semejantes

6.2.4: Inverso aditivo e identidad aditiva

6.3.2: Propiedad distributiva

6.3.3: Definiendo una variable

¡Pruebe esto en casa!

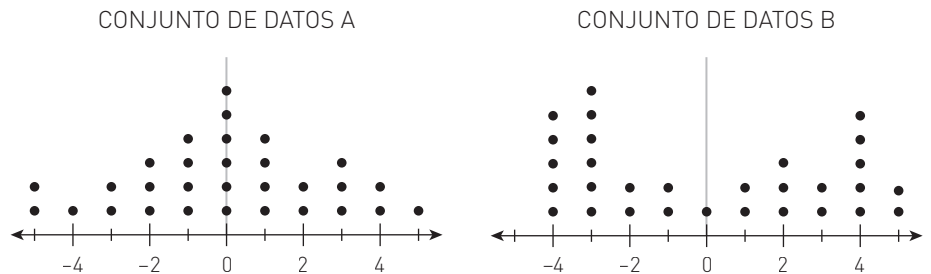
Reúna datos con su estudiante. Por ejemplo, cuánto tiempo pasa cada familiar viendo televisión a la semana (en horas), o qué tan tarde o temprano llega el autobús (en minutos). Luego representen los datos como un diagrama de puntos con stickers creando una recta numérica y poniendo un sticker sobre cada número de los datos que recopilaron.

Temas actuales

En este capítulo, se compararán conjuntos de datos que están representados de manera visual. También se seguirán creando expresiones y se seguirán reescribiendo en formas diferentes. Abajo se presentan algunos ejemplos.

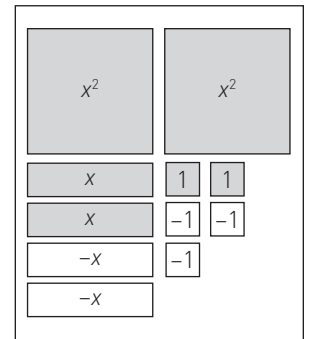
Distribuciones de datos (Sección 6.1)

En esta sección, el alumnado practicará la interpretación de datos comparando más de un conjunto de datos. Por ejemplo, los dos conjuntos de datos que se muestran tienen la misma *media*, 0. Sin embargo, ese valor no transmite qué tan dispersos están los puntos en cada conjunto de datos. Mirando los dos diagramas, los puntos en el conjunto de datos A parecen estar más agrupados alrededor de la media que los puntos en el conjunto de datos B.



Expresiones numéricas y algebraicas (Sección 6.2)

El alumnado creará expresiones equivalentes. Representará expresiones usando fichas algebraicas y mostrará que dos expresiones son equivalentes. Por ejemplo, las fichas algebraicas que se muestran pueden representarse como $2x + 4 - 2x - 3$. Expresiones como $1 + (-1)$ y $(-x) + x$ crean *pares cero*. Quitando *pares cero* de fichas algebraicas, la expresión original $(2x + 4 + (-2x) + (-3))$ puede reescribirse como 1.



Expresiones equivalentes (Sección 6.3)

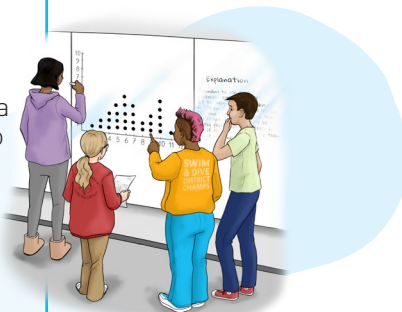
En esta sección, continuarán trabajando con expresiones equivalentes escribiéndolas en forma expandida y factorizada, usando la *propiedad distributiva* para reagrupar términos en una expresión. La propiedad distributiva puede verificarse con fichas algebraicas, como se muestra. Las fichas pueden agruparse en 4 conjuntos de $(x + 3)$, o $4(x + 3)$, o pueden agruparse como $4x + 12$.

x	1	1	1
x	1	1	1
x	1	1	1
x	1	1	1

 $=$

x	1	1	1
x	1	1	1
x	1	1	1
x	1	1	1

$4(x + 3)$ $4x + 12$



Herramientas y temas Curso 2 de Inspiring Connections en español, Capítulo 7

En primer plano: Repertorio lingüístico

¿Cuántos idiomas se hablan en el hogar de su estudiante? ¿Habla a veces con su estudiante sobre lo que está aprendiendo en la escuela en varios idiomas? Hay investigaciones que muestran que activar el repertorio lingüístico completo, incluyendo formas de comunicación no verbales, tiene beneficios en todas las asignaturas de la escuela, incluyendo matemáticas. Para quienes hablan varios idiomas, puede ser útil pensar en las palabras del vocabulario y sus equivalentes en otros idiomas, además del español.

El panorama completo

Partiendo de

Resolver ecuaciones

Trabajando en

Cálculos de interés simple
Calcular impuestos, propinas y comisiones

Avanzando hacia

Interés compuesto

¿Necesita ayuda?

Los recuadros de Métodos y significados se incluyen en el Cuaderno matemático como referencia.

7.2.3: Relaciones parte a entero

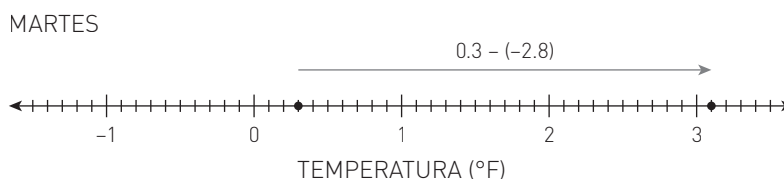
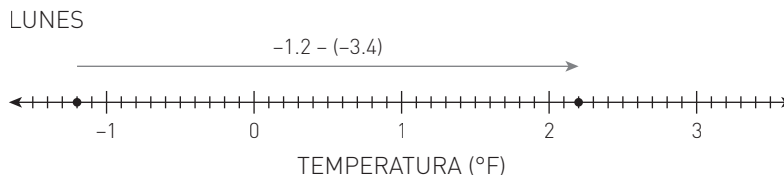
7.3.3: Incremento o disminución porcentual

Temas actuales

En este capítulo, se practicará suma y resta de números racionales. También se resolverán problemas de porcentaje que impliquen interés simple, impuestos, propinas y comisiones.

Operaciones con números racionales (Sección 7.1)

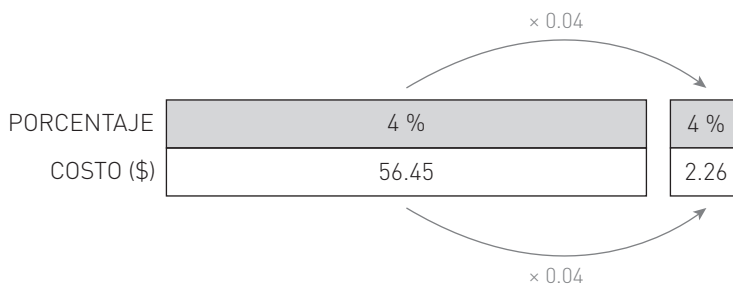
El alumnado sigue trabajando con números racionales sumando y restando con rectas numéricas. Por ejemplo, los cambios en la temperatura en dos días diferentes pueden representarse como una resta en rectas numéricas, como se muestra.



Cambio porcentual (Sección 7.2)

Resuelven problemas de varios pasos con razones y porcentajes, como el cálculo del impuesto sobre las ventas, propinas, comisiones y tasas de interés en compras. Crean porcentajes de valores usando modelos visuales y aprenden a resolver problemas de porcentaje aritméticamente.

Imagine que va de compras y tiene un total de \$56.45. ¿Cuál será el costo final si el impuesto sobre las ventas es de 4 %? El diagrama de cinta muestra cómo representar esto de manera visual.



¡Pruebe esto en casa!

Con su estudiante, investiguen el porcentaje de rendimiento anual (APY) de diversas cuentas bancarias y calculen cuánto dinero ganarían en interés dejando una cantidad de dinero sin tocar durante 3 meses, 6 meses o 1 año.



Porcentajes del mundo real (Sección 7.3)

Esta sección continúa el trabajo de la Sección 7.2 haciendo que usen porcentajes en situaciones del mundo real para determinar sobreprecios y descuentos, cambios porcentuales y errores porcentuales.

Producto	Precio por mayor (\$)	Sobreprecio	Precio inicial (\$)	Días desde la última venta	Precio actual (\$)
Tenis	48	46 %	70.08	70	70.08
Joyas	25.75	123 %	57.42	107	51.68
Sombrero	26	34 %	34.84	2	34.84

Herramientas y temas *Curso 2 de Inspiring Connections en español, Capítulo 8*

En primer plano: Dificultades productivas

¿Puede imaginarse si solo nos dedicáramos a campos de estudio en los que tuviéramos éxito a la primera? ¿Qué pasaría si las personas atletas decidieran darse por vencidas después de su primera sesión de entrenamiento difícil? Las lecciones en este curso están diseñadas para promover dificultades productivas. No es malo tener dificultades: es parte del proceso de aprendizaje. ¡La clave es asegurarse de que las dificultades sean productivas!

El panorama completo

Partiendo de

Multiplicar y dividir fracciones
Escribir expresiones de una variable

Trabajando en

Multiplicar y dividir números racionales
Resolver ecuaciones y desigualdades en una variable

Avanzando hacia

Expresiones racionales
Resolver sistemas de ecuaciones y desigualdades

¿Necesita ayuda?

Los recuadros de Métodos y significados se incluyen en el Cuaderno matemático como referencia.

8.1.3: Números mixtos y fracciones mayores que 1

8.1.5: División de fracciones

8.2.1: Símbolos de desigualdad

8.3.2: Usando un Tapete para ecuaciones

8.3.3: Verificando una solución

8.3.4: Resolviendo problemas con una Tabla de adivina y verifica

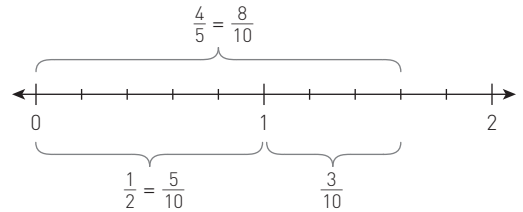
8.3.6: Resolviendo desigualdades y representando gráficamente desigualdades en una recta numérica

Temas actuales

En este capítulo, el alumnado practicará multiplicación y división de números racionales. También resolverá ecuaciones y desigualdades algebraicamente y comparando expresiones mediante un modelo visual.

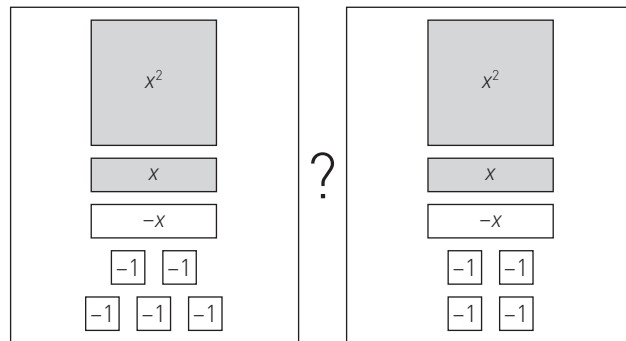
Multiplicación y división de números racionales (Sección 8.1)

El alumnado continuará trabajando con números racionales multiplicando y dividiendo con rectas numéricas. El problema $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2}$ puede representarse en una recta numérica, como se muestra.



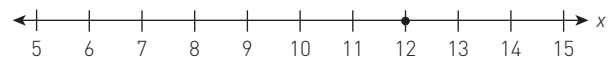
Trabajando con expresiones (Sección 8.2)

Compararán expresiones visualmente y determinarán si una expresión es menor que, mayor que o igual a otra expresión dada. En el ejemplo, el lado izquierdo del Tapete para comparación de expresiones está representado por $x^2 + x + (-x) + (-5)$; y la expresión derecha es $x^2 + x + (-x) + (-4)$. ¿Cuál es mayor? Las expresiones en cada tapete pueden reducirse a -5 a la izquierda y -4 a la derecha. Dado que $-5 < -4$, la relación entre las expresiones originales puede escribirse como la desigualdad $x^2 + x + (-x) + (-5) < x^2 + x + (-x) + (-4)$.



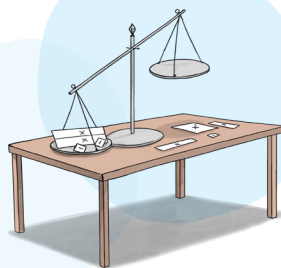
Escribiendo y resolviendo ecuaciones y desigualdades (Sección 8.3)

Para resolver y graficar una desigualdad con una variable, tratan el problema como si fuera una ecuación y determinan el valor de la variable. Esta solución se denomina punto crítico. Por ejemplo, para resolver $x - 4 \geq 8$, primero se resuelve $x - 4 = 8$. La solución $x = 12$ es el punto crítico de la desigualdad $x - 4 \geq 8$. Para hacer una gráfica de la desigualdad, primero pondrán a prueba otro punto para ver si la desigualdad es verdadera. Si es verdadera, la flecha apunta hacia el punto. Si no es verdadera, la flecha apunta en la dirección opuesta.



¡Pruebe esto en casa!

Trabajar con desigualdades es similar a usar una balanza. Para ilustrar esto, busque varios objetos livianos y un objeto pesado, y pregúntele a su estudiante si el peso combinado de los objetos livianos es mayor o menor que el peso del objeto pesado.



$$\begin{array}{l} x = 8 \\ \downarrow \\ x - 4 \geq 8 \\ 8 - 4 \geq 8 \\ 4 \geq 8 \\ \text{falsa} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x = 15 \\ \downarrow \\ x - 4 \geq 8 \\ 15 - 4 \geq 8 \\ 11 \geq 8 \\ \text{verdadera} \end{array}$$



Herramientas y temas

Curso 2 de Inspiring Connections
en español, Capítulo 9

En primer plano: Razonamiento espacial

¿Ha intentado alguna vez pasar un mueble grande por una puerta estrecha? ¿Ha mirado alguna vez una habitación y calculado cuánta pintura necesita para cubrir todas las paredes? Lo más probable es que su cerebro haya practicado el razonamiento espacial, que es una competencia importante en el desarrollo del razonamiento geométrico. La capacidad de visualizar algo en la mente es útil para tomar muchas decisiones en la vida y está relacionada con muchas áreas de la geometría.

El panorama completo

Partiendo de

Clasificar ángulos
Clasificar triángulos
Área de polígonos

Trabajando en

Relaciones entre los ángulos
Construir triángulos
Volumen y área superficial de prismas

Avanzando hacia

Relaciones entre pares de ángulos
Teoremas de congruencia de triángulos
Volumen y área superficial de conos y esferas

¿Necesita ayuda?

Los recuadros de Métodos y significados se incluyen en el Cuaderno matemático como referencia.

8.1.3: Números mixtos y fracciones mayores que 1

9.1.2: Ángulos

9.1.3: Relaciones entre los ángulos

9.2.2: Desigualdad de triángulos

9.3.3: Medición en diferentes dimensiones

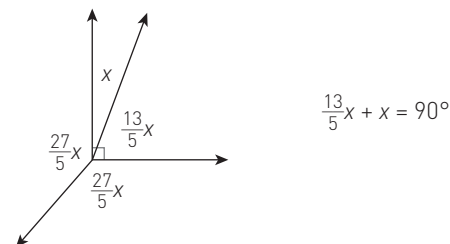
9.3.4: Volumen de un prisma

Temas actuales

En este capítulo, el alumnado determinará el valor de las medidas de los ángulos que faltan usando información sobre las relaciones entre los ángulos en un diagrama determinado. También construirá triángulos a mano y con tecnología, y resolverá problemas del mundo real relacionados con el volumen y el área superficial.

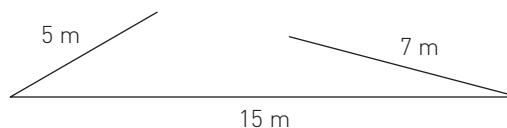
Relaciones entre los ángulos (Sección 9.1)

En esta sección, usarán lo que saben sobre las relaciones entre los ángulos, expresiones y ecuaciones para resolver problemas como el que se muestra. En la representación visual, el ángulo marcado como x y el ángulo marcado como $\frac{13}{5}x$ son ángulos complementarios, es decir que suman 90° . Resolviendo la ecuación que se muestra, la medida de x es igual a 25° .



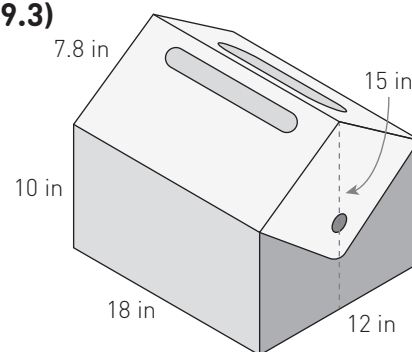
Creación de triángulos (Sección 9.2)

En esta sección, desarrollan algunas ideas sobre triángulos. Exploran las condiciones en las que conjuntos de ángulos o lados pueden formar uno, varios o ningún triángulo. Esto sienta las bases para la congruencia y semejanza de triángulos, el teorema de la suma de ángulos de los triángulos y el teorema del triángulo rectángulo en el próximo curso y, con el tiempo, demostraciones geométricas.



Volumen y área superficial (Sección 9.3)

Esta sección combina los conceptos geométricos de área, área superficial y volumen. Las personas continúan desarrollando sus investigaciones de secciones transversales bidimensionales de prismas y pirámides del Capítulo 2. Calculan el área de estas secciones transversales y resuelven problemas matemáticos y del mundo real que involucran área superficial y volumen de objetos tridimensionales.



¡Pruebe esto en casa!

Busque un producto envasado en su alacena y pregúntele a su estudiante cuántos de ese producto necesitaría para llenar toda la alacena.

