

Enfoque básico

- Multiplicación: introducción a las operaciones básicas del nueve y resolución de problemas
- División: introducción a las operaciones básicas del ocho, del uno y del cero
- Datos: trabajo con gráficas de muchos a uno, gráficas de barras y gráficas de puntos

Multiplicación

- En este módulo, los alumnos continúan aprendiendo varias operaciones de multiplicación y división, y ampliando sus conocimientos acerca de las operaciones básicas del diez, del nueve, del ocho y del uno, basándose en lo que ya han aprendido sobre la multiplicación con estos números.
- De la gama de estrategias que se puede utilizar para las operaciones básicas del nueve, la estrategia más útil consiste en comenzar con una operación básica del diez y **disminuir** a partir de ésta. Los alumnos comienzan con las operaciones básicas del 10, las cuales les son más conocidas, para resolver las operaciones básicas del nueve, las cuales les son menos conocidas.
- Por ejemplo, una matriz de puntos con 10 filas y 6 columnas en cada fila tiene 60 puntos. Cuando una fila está cubierta o doblada hacia atrás (véase más abajo) quedan 9 filas de 6. La matriz doblada hacia atrás indica $60 - 6 = 54$, entonces $9 \times 6 = 54$. Identificar estas relaciones ayuda a comprender el significado de los números y a fomentar el razonamiento.

6.1 Multiplicación: Introduciendo las operaciones básicas del nueve

Conoce ¿Qué sabes acerca de esta matriz?

¿Cómo puedes calcular el número total de puntos?
Escribe una ecuación para describir la matriz.

¿Qué sabes acerca de esta matriz?

¿Cómo puedes utilizar la primera matriz para calcular el número total de puntos en esta matriz?

Sé que 10 seises son 60, entonces 9 seises son 6 menos. Eso es 54.

En esta lección, los alumnos utilizan las operaciones básicas más conocidas para resolver las operaciones básicas menos conocidas.

6.2 Multiplicación: Reforzando las operaciones básicas del nueve

Conoce Observa estas operaciones básicas del nueve. $9 \times 3 = 27$ $9 \times 4 = 36$ $9 \times 5 = 45$

¿Qué notas en cada producto?

¿Qué sucede cuando sumas los dos dígitos de cada producto?

Cuando trabajas con las operaciones básicas del nueve, los dígitos de cada producto suman 9.

Sé que mi operación básica del nueve es incorrecta si los dígitos el producto no suman 9.

Escribe tres operaciones básicas del nueve más. Luego comprueba que los dígitos en cada producto sumen 9.

\times =

\times =

\times =

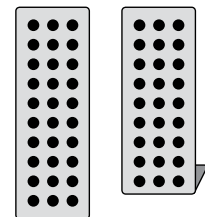
En esta lección, los alumnos exploran patrones para reforzar las operaciones básicas del nueve.

Ideas para el hogar

- Practiquen las operaciones básicas del diez y del nueve juntas. Motive a su niño(a) a que le explique por qué saber las operaciones básicas del diez hace que las del nueve sean más fáciles de resolver: “Sé que 5×10 son 50, y $50 - 5$ son 45, entonces 9×5 son 45”.
- Creen matrices con *pennies* para ilustrar $10 \times \underline{\quad}$ y luego cubran una fila para ilustrar $9 \times \underline{\quad}$.
- Aliente la autocorrección con los patrones de las operaciones básicas del nueve. Diga: “Cuando los dígitos del total se suman, ¿el resultado es 9?”. En 51, $5 + 1$ es igual a 6, por lo que 51 no puede ser un múltiplo de 9.

Glosario

- Esta matriz modela la estrategia de disminución para $10 \times 3 - 3 = 27$.



Videos útiles

Vea estos videos cortos para observar estas ideas en acción.

www.bit.ly/OI_8

www.bit.ly/OI_5

División

- Los alumnos relacionan lo aprendido acerca de la multiplicación para desarrollar estrategias para dividir entre ocho. Dado que el uso de dobles es conveniente en la multiplicación, resulta lógico utilizar la estrategia de dividir a la mitad en las operaciones de división. *Pensar en la multiplicación* es otra estrategia útil.

Corey utilizó la estrategia de dividir a la mitad.

Kayla pensó en las operaciones básicas de multiplicación relacionadas.

$2 \times \square = 32$

$4 \times \square = 32$

$8 \times \square = 32$

¿Cuántas tarjetas hay en cada grupo?

- La división entre cero puede ser un reto porque no sigue el patrón de otras operaciones básicas. Por ejemplo, $0 \div A = 0$, independientemente del número distinto de 0 que utilicemos para A; $0 \div 2$, $0 \div 17$, y $0 \div 198$ serán iguales a 0. Si comenzamos con nada y dividimos nada en grupos, tenemos nada en cada grupo.
- En matemáticas se dice que la división por 0 es *indefinida*. En otras palabras, simplemente no se puede resolver. Por ejemplo, con $6 \div 2$, pensamos $2 \times ? = 6$. El número que falta es 3, entonces $6 \div 2 = 3$. Siguiendo el mismo razonamiento con $6 \div 0$, buscamos un número que haga $0 \times ? = 6$, pero ningún número puede hacer esto. Cada vez que multiplicamos por 0 la respuesta siempre es 0.

6.8 División: Introduciendo las operaciones básicas del cero

Conoce Para dividir entre cero, es más fácil pensar en la operación básica de multiplicación relacionada.

Piensa cómo dividirías 0 entre un número.

¿Qué pasa cuando divides 0 entre un número?

observa $0 \div 6 = \square$

piensa $6 \times \square = 0$

La respuesta tiene que ser 0.

Datos

- La recopilación de datos y su visualización en gráficas es una forma de abordar visualmente preguntas como: *¿cuántos?*, *¿cuánto cuesta?*, *¿qué tipo?* Los alumnos aprenden formas de organizar los datos y mostrarlos en tablas y gráficas. Las lecciones de este módulo se centran en la creación e interpretación de **gráficas de muchos a uno**, **gráficas de barras** y **gráficas de puntos**.

6.9 Datos: Trabajando con pictogramas de muchos a uno

Conoce ¿Qué notas en esta gráfica?

Ventas de pizzas = 10 pizzas

Tipo de pizza	Ventas de pizzas									
Queso										
Pepperoni										

¿Qué representa ? ¿Qué representa ?

En esta lección, se presentan gráficas de muchos a uno, donde una imagen representa diez observaciones.

Ideas para el hogar

- Observen los datos que se indican en gráficas en el periódico, en sitios web o en revistas. Interpreten las gráficas juntos y haga preguntas que se puedan responder al observar las gráficas.

Glosario

- Una **gráfica** indica las relaciones entre dos o más cosas utilizando **barras**, **líneas** o **puntos**, o **imágenes**.

