

Enfoque básico

- Multiplicación: uso de la estrategia de productos parciales y resolución de problemas
- Longitud: exploración de la relación entre millas, yardas, pies y pulgadas
- Ángulos: uso del transportador e identificación de ángulos agudos, rectos y obtusos

Multiplicación

- Los alumnos multiplican un número de un dígito por números de varios dígitos, utilizando la **estrategia de productos parciales**. Los números de varios dígitos se descomponen en partes según su valor posicional, para simplificar la multiplicación mediante un modelo de matriz. Cada parte se multiplica (como con el **área**) y luego se suma, lo que da como resultado el producto total. Abajo se ilustra la estrategia de productos parciales para 176×4 .

6.2 Multiplicación: Utilizando la estrategia de productos parciales (números de tres dígitos)

Conoce Comparar las dimensiones de estas dos tiras de papel.

¿Cuál tira tiene mayor área?
¿Cómo lo sabes?
¿Cómo podrías calcular el área exacta de cada tira?
Observa este diagrama.

TIRA A
Ancho = 4 in
Largo = 176 in

TIRA B
Ancho = 7 in
Largo = 124 in

¿Cómo se ha partido el rectángulo?
¿Qué representa cada uno de los números rojos?
¿Cómo podrías utilizar el diagrama para calcular el área total de la tira A?

Puedes partir un rectángulo en partes para encontrar los **productos parciales**.

Yo sumaría el área de los rectángulos pequeños. Eso es $400 + 280 + 24$. El área total es 704 pulgadas².

En esta lección, los alumnos utilizan la estrategia de productos parciales con un número de tres dígitos y un número de un dígito.

- Este método visual para multiplicar números de varios dígitos prepara a los alumnos para lecciones posteriores acerca del algoritmo estándar de la multiplicación. Los alumnos dominan el algoritmo de la multiplicación con mayor facilidad si primero toman contacto con la multiplicación aplicando lo que saben acerca del valor posicional y el área a la **estrategia de productos parciales**.
- El modelo de área también se utiliza para representar la multiplicación. En el ejemplo de abajo, los factores se separan de acuerdo a su valor posicional. Luego se suman los **productos parciales** de cada rectángulo pequeño para calcular el total. Esta estrategia prepara a los alumnos para lecciones posteriores acerca del algoritmo estándar de la multiplicación.

6.4 Multiplicación: Utilizando la estrategia de productos parciales (dos números de dos dígitos)

Conoce Se está poniendo césped nuevo a un área de juegos. Este diagrama indica las dimensiones del área de juegos.

Estima la cantidad de césped que se necesita.

Sé que 40×3 son 120. 40×30 es diez veces más, entonces se necesitarán cerca de 1,200 yardas² de césped.

En esta lección, los alumnos utilizan la estrategia de productos parciales con dos números de dos dígitos.

Ideas para el hogar

- Para ayudar a su niño(a) con la multiplicación de productos parciales, practiquen operaciones básicas que involucren múltiplos de diez. Ej.: 4×40 ($4 \times 4 \times 10 = 160$), 4×400 ($4 \times 4 \times 100 = 1,600$), 40×40 ($4 \times 4 \times 10 \times 10 = 1,600$), etc.
- Utilicen el modelo de matriz cuando multipliquen números de varios dígitos y hablen acerca de cómo funciona.

Glosario

- En la **estrategia de productos parciales** se utiliza la propiedad distributiva. Así, se multiplica cada valor posicional por separado para obtener un producto parcial, y luego se suman los productos parciales. De este modo, se obtiene un producto final.

40	800	280
3	?	21
	20	7

Videos útiles

Vea estos videos cortos para observar estas ideas en acción.

www.bit.ly/OI_21

www.bit.ly/OI_22

Longitud

- Trabajar con las medidas tradicionales de longitud (pulgadas, pies, yardas y millas) implica repasar la magnitud de cada unidad, así como conocer las relaciones formales entre ellas.
- Los alumnos convierten medidas y deciden qué unidad de medida sería la más apropiada para diferentes usos, como medir un pedazo de papel, un trozo de tela, el largo y el ancho de una habitación, o la distancia de la casa a la escuela.

6.7 Longitud: Explorando la relación entre yardas, pies y pulgadas

Conoce Dos amigos comparan sus saltos en una competencia. Deana saltó 2 yardas. Marcos saltó 5 pies.

¿Cuál es la diferencia de longitud entre sus saltos? ¿Cómo lo sabes?

Hay 3 pies en 1 yarda.

Completa esta tabla.

Yardas	1	2	3	5	15	20	35
Pies	3						

En esta lección, los alumnos observan las relaciones importantes entre las medidas tradicionales.

Ángulos

- Los alumnos utilizan diferentes tipos de ángulos para describir la amplitud o cantidad de giro que hay desde un lado de un ángulo al otro. La *cantidad de giro* se describe como una fracción de un giro completo alrededor de un círculo.

6.10 Ángulos: Utilizando un transportador

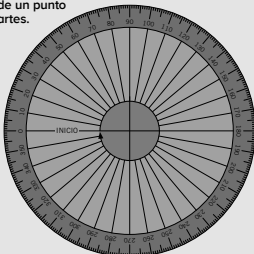
Conoce Un giro completo alrededor de un punto puede ser dividido en 360 partes.

A cada parte se le llama **grado** y es $\frac{1}{360}$ de un giro completo.

El símbolo ° significa grado. Un giro completo alrededor de un punto mide 360°.

Observa el transportador de la derecha. Un transportador es una herramienta que se utiliza para medir ángulos.

Sigue estos pasos para utilizar tu transportador.



En esta lección, los alumnos utilizan un transportador de 360 grados para medir y dibujar ángulos.

- Los alumnos nombran y miden ángulos de acuerdo con la cantidad de giro utilizando un transportador: recto (90 grados), obtuso (mayor de 90 grados pero menor de 180 grados) o agudo (menor de 90 grados).

6.11 Ángulos: Identificando ángulos agudos, rectos y obtusos

Conoce Un ángulo recto es un cuarto de un giro completo.

¿A cuántos grados equivale eso? ¿Cómo lo sabes? Encuentra dos ángulos rectos en la imagen. Márcalos con un arco azul.

Un ángulo agudo es menor que un ángulo recto. Encuentra dos ángulos agudos en la imagen. Márcalos con un arco rojo.

Un ángulo obtuso es un ángulo mayor que un ángulo recto, pero menor que medio giro. Encuentra dos ángulos obtusos en la imagen. Márcalos con un arco verde.



En esta lección, los alumnos identifican los ángulos como agudos, rectos u obtusos, y los miden con un transportador.

Ideas para el hogar

- Estimen algunas distancias en varias unidades: ¿Cuál es el largo de la acera? ¿Cuánto mide un auto de largo? ¿Cuántas millas hay hasta la escuela? Comprueben las estimaciones utilizando una variedad de herramientas de medición (reglas, cinta métrica y odómetro), para que la medición sea más concreta y más fácil de entender.
- Utilice un reloj viejo con las manecillas movibles para nombrar los diferentes ángulos que forman:
 - Cuando la manecilla del minutero da toda la vuelta alrededor del reloj, desde el 12 y volviendo al 12, esto es una vuelta completa (o 360 grados).
 - Cuando la manecilla del minutero va desde el 12 hasta el 3, ha dado $\frac{1}{4}$ de vuelta (90 grados). Conecte esto a la expresión "un cuarto después de las" al indicar la hora.
- Durante una caminata, túrnense para señalar ángulos rectos, agudos y obtusos en el entorno (edificios, vallas publicitarias, etc.).