

Enfoque básico

- Multiplicación: operaciones básicas del seis y las últimas operaciones básicas
- Multiplicación: resolución de problemas
- Suma: el algoritmo estándar y la estrategia de compensación
- Suma: resolución de problemas

Multiplicación

- En esta etapa, los alumnos deberían ser capaces de recordar muchas de las operaciones básicas de multiplicación. Si no es así, estas operaciones básicas usualmente pueden deducirse a partir de operaciones básicas conocidas, utilizando el sentido numérico y el razonamiento practicado en las estrategias.
- En este módulo, los alumnos trabajan con operaciones básicas de multiplicación con 6, en las cuales se utiliza la **estrategia de aumento** y las operaciones básicas del 5 que ya conocen. Por ejemplo, pueden calcular $6 \times 7 = ?$ pensando 5×7 son 35, entonces 6×7 son $35 + 7$, lo cual es 42.
- En este ejemplo de una matriz, hay 5 filas y 3 columnas, lo cual es igual a 15. Cuando se destapa o se desdobra una fila (como se indica), se crean 6 filas de 3. La matriz desdoblada indica $15 + 3 = 18$, entonces $6 \times 3 = 18$. Hacer estas conexiones desarrolla el sentido numérico y el razonamiento en los alumnos.

Intensifica 1. Observa estas matrices. Completa los enunciados.

5 filas de 3 =

entonces

6 filas de 3 =

- Otra forma de pensar en las operaciones básicas del 6 es separar una **matriz** en una matriz conocida del 5 y del 1, multiplicar las partes, y luego sumarlas.

7.2 Multiplicación: Reforzando las operaciones básicas de multiplicación del seis

Conoce ¿Qué operación básica de multiplicación indica esta matriz entera?

¿Cómo podrías calcular el número total de puntos?
Completa estas operaciones básicas como ayuda.

5 × 3 =

1 × 3 =

Hay 18 puntos en total porque $15 + 3$ son 18.

En esta lección, se refuerzan las operaciones básicas de multiplicación del 6. Al continuar utilizando la estrategia de aumento con las operaciones básicas de multiplicación del 5.

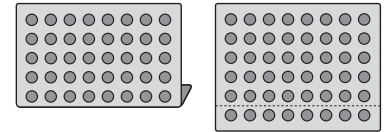
- Las últimas operaciones básicas aprendidas incluyen el 3 y el 7: 3×3 , 7×7 , 3×7 , y 7×3 . Para calcular las operaciones básicas del 3, los alumnos podrían pensar en las operaciones básicas del 2 y aumentar a partir de allí. Por ejemplo, para calcular $3 \times 7 = ?$, piensan $2 \times 7 = 14$, más otro $7 = 21$.

Ideas para el hogar

- Motive a su niño(a) a que le explique cómo conocer las operaciones básicas del 5 hace que las del 6 sean más fáciles de resolver. Ej.: “Sé que 5×7 son 35, y $35 + 7$ son 42, entonces 6×7 son 42”.
- Creen matrices con *pennies* para ilustrar $5 \times \underline{\quad}$, luego sumen una fila para ilustrar $6 \times \underline{\quad}$.

Glosario

- Esta **matriz** modela la **estrategia de aumento** para las operaciones básicas del 6. Ej.: $5 \times 8 + 8 = 48$.



A la izquierda, 5 filas de 8 son 40. Cuando una fila se desdobra, la matriz indica que 6 filas de 8 son 48.

Videos útiles

Vea estos videos cortos para observar estas ideas en acción.

www.bit.ly/OI_6

www.bit.ly/OI_8

Suma

- Las capacidades de **estimación** aprendidas previamente y los patrones numéricos asociados con la suma ayudan a los alumnos a resolver problemas verbales basados en situaciones de la vida real.

7.6 Suma: Haciendo estimaciones

Conoce Imagina que tienes dos billetes de \$50 en tu billetera.

¿Podrías comprar estos dos juegos? ¿Cómo lo sabes?
¿Cómo podrías estimar el costo total de los dos juegos?

Monique suma primero los dígitos en la posición de las decenas. Si el total es cerca de \$100, ella suma los dígitos en la posición de las unidades.

¿Por qué ella suma primero los dígitos en la posición de las decenas?

Carter redondeó uno de los precios a una decena cercana y luego sumó el segundo precio.

En esta lección, los alumnos exploran estrategias eficaces para estimar el precio de un artículo.

- Las experiencias con la composición y descomposición de números los han preparado para aprender el algoritmo estándar, el procedimiento de papel y lápiz que la mayoría de los adultos aprendieron para sumar números de varios dígitos. Lo que antes se llamaba acarrear ahora se llama **reagrupar**.

¿Qué número representa cada imagen?

Imagina que sumas todos los bloques.

¿Cuál sería el total?
¿Cuál es otra manera de representar el mismo valor?

Podrías reagrupar 10 bloques de unidades como 1 bloque de decenas.

- Los alumnos relacionan las estrategias de valor posicional con el algoritmo estándar.
- Los estudiantes encuentran respuestas trabajando con estimaciones convenientes, como múltiplos de diez, y calculan respuestas exactas utilizando estrategias tales como la **compensación**.

7.11 Suma: Introduciendo la estrategia de compensación

Conoce ¿Cómo podrías calcular el costo exacto de estos dos artículos?

Dwane indicó cada número con bloques base 10. Él luego reacomodó los bloques entre los grupos para sumarlos más fácilmente.

¿Cómo cambiaron los números? ¿Afectó eso el total? ¿Cómo lo sabes?

Dwane luego indicó su estrategia en esta recta numérica.

Gloria utilizó una estrategia diferente. Ella redondeó 48 a la decena más cercana.

La cantidad que ella sumó para redondear (2) es restada después para calcular el costo exacto.

En esta lección, se utiliza la compensación para hacer que las cantidades sean más fáciles de calcular mentalmente.

Ideas para el hogar

- Pídale a su niño(a) que sume cantidades de dos y tres dígitos, primero estimando el total, después sumando mentalmente, y luego utilizando el algoritmo estándar.
- Hablen acerca de qué métodos son apropiados para diferentes situaciones. La estimación y el cálculo mental suelen ser suficientes cuando hacen las compras. Explique a su niño(a) por qué la precisión del algoritmo estándar es mejor para pagar las facturas.

Glosario

- Estimar** es hacer un cálculo aproximado de una cantidad cuando no es necesario conocer la cantidad exacta. Ej.: $46 + 32$ son cerca de 80.
- Reagrupar** es agrupar los números en nuevos valores posicionales para combinar las cantidades.
- La estrategia de **compensación** implica redondear un número a un múltiplo de 10 cercano y, después, sumarle el otro número. Luego se ajusta el total para compensar el redondeo. Por ejemplo, veo $46 + 32$, y pienso $50 + 32 - 4$ o $30 + 46 + 2$.