

Enfoque básico

- Resta: hacer estimaciones y el algoritmo estándar
- Resta: estrategia de compensación
- Fracciones comunes: comparaciones


Resta

- Los alumnos exploran la resta de números de dos y tres dígitos utilizando el algoritmo estándar de la resta.
- En el algoritmo estándar de la resta, lo que antes se llamaba pedir prestado ahora se llama **reagrupar**.

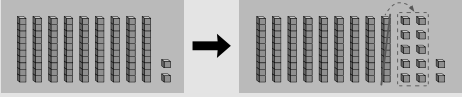
9.3 Resta: Utilizando el algoritmo estándar con números de dos dígitos (descomponiendo decenas)

Conoce Dorothy tiene \$92 y compra este juego.

¿Cuánto dinero le sobrará?
¿Cómo podrías calcularlo utilizando bloques base 10?



Yo indicaría 92 utilizando 9 bloques de decenas y 2 bloques de unidades. Luego tendría que descomponer 1 bloque de decenas en 10 bloques de unidades para tener 8 decenas y 12 unidades.



Utilizar el algoritmo estándar de la resta es como utilizar bloques base 10. Necesitas reagrupar cuando el dígito de arriba en una columna de la tabla de valor posicional es menor que el dígito debajo de éste en la misma columna.

En este ejemplo, 92 se reagrupa como $80 + 12$, por lo que $80 - 30$ y $12 - 8$ se pueden restar más fácilmente.

- Debido a que los alumnos ya han tenido muchas experiencias con la composición y descomposición de números para hacer que sean más fáciles de sumar o restar, deberían encontrar que el algoritmo estándar de la resta resulta lógico y es fácil de trabajar.

9.5 Resta: Utilizando el algoritmo estándar con números de tres dígitos (descomponiendo centenas)

Conoce Un jardinero tenía 235 plántulas para sembrar. En la primera sección, sembró 72 plántulas. ¿Cuántas plántulas le quedan por sembrar?

¿Cómo podrías calcularlas utilizando bloques base 10?



Yo indicaría 235 utilizando 2 bloques de centenas, 3 de decenas y 5 de unidades. Luego quitaría el número de plántulas que se han sembrado.

Puedo quitar 2 unidades a 5 unidades, pero necesito descomponer 1 bloque de centenas en 10 bloques de decenas para tener 13 decenas.



En esta lección, los alumnos utilizan el algoritmo estándar de la resta para restar números de tres dígitos.

Ideas para el hogar

- Pídale a su niño(a) que reagrupe la misma cantidad de dinero de diferentes maneras. Ej., \$1 y 38¢ es 1 centena (dólar), 3 decenas (*dimes*), y 8 unidades (*pennies*), que pueden ser reagrupados como 13 decenas y 8 unidades, o 12 decenas y 18 unidades, o 11 decenas y 28 unidades.
- Al practicar el algoritmo, pídale a su niño(a) que utilice el lenguaje de valor posicional mientras resta. Por ejemplo, en $457 - 228$, 457 se puede reagrupar como 44 centenas, 4 decenas y 17 unidades.

Glosario

- El **algoritmo estándar de la resta** es el procedimiento conocido de lápiz y papel que la mayoría de quienes hoy son adultos aprendieron para restar números de varios dígitos.
- **Reagrupar** es agrupar los números en nuevos valores posicionales para combinar las cantidades.

Videos útiles

Vea estos videos cortos para observar estas ideas en acción.

www.bit.ly/OI_17

www.bit.ly/OI_19

Fracciones

- Los alumnos exploran **fracciones equivalentes** y comparan fracciones para determinar cuál es mayor. La gráfica de fracciones (ver abajo) ayuda a identificar y comparar fracciones de diferentes tamaños.

9.8 Fracciones comunes: Comparando fracciones unitarias (modelo longitudinal)

Conoce Cada tira es un entero. ¿Qué fracción de cada tira ha sido coloreada?

¿Cuál tira indica la mayor fracción coloreada?
¿Cuál tira indica la menor fracción coloreada?

Cuando escribes $\frac{1}{3}$, ¿qué te dice el 3?
Cuando escribes $\frac{1}{5}$, ¿qué te dice el 5?
¿Por qué $\frac{1}{5}$ es menor que $\frac{1}{3}$?

¿Cuál fracción es mayor en cada par de fracciones?
¿Cómo lo sabes?

$\frac{1}{8}$ o $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{20}$ o $\frac{1}{50}$

Se necesitan 8 octavos para llenar un entero y 12 doceavos para llenar un entero. Por lo tanto los octavos son más grandes que los doceavos.

Estos modelos en una gráfica de fracciones indican que $\frac{1}{4}$ equivale a $\frac{2}{8}$ y $\frac{2}{6}$ es mayor que $\frac{2}{8}$.

- Los alumnos utilizan rectas numéricas para comparar fracciones con el mismo denominador, el cual indica en cuántas partes del mismo tamaño se divide la distancia de 0 a 1.

9.10 Fracciones comunes: Comparando fracciones con el mismo denominador (recta numérica)

Conoce En estas rectas numéricas la distancia de 0 a 1 es un entero.

¿Qué indican las marcas entre el 0 y el 1 en esta recta numérica? ¿Cómo lo sabes?

¿Cómo puedes calcular cuál marca indica seis cuartos?

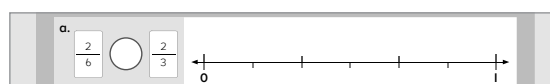
- Los alumnos utilizan una recta numérica para comparar y ordenar **fracciones unitarias** de menor a mayor. Comparar fracciones unitarias es una manera eficaz de tener una idea del tamaño de una fracción.

Conoce Ordena estas fracciones de mayor a menor. $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$

¿Cómo decidiste el orden?

Observé el denominador. Entre más grande es el denominador más pequeño es el tamaño de la fracción.

- Una vez que los alumnos pueden visualizar dónde se ubican $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{8}$ en una recta numérica, resulta evidente que $\frac{1}{8}$ es menor que $\frac{1}{4}$, aunque 8 sea mayor que 4 en números enteros.
- Para comparar fracciones con diferentes denominadores, la recta numérica se puede dividir para representar ambos denominadores. Por ejemplo, tercios (arriba de la línea) y sextos (debajo).



Ideas para el hogar

- Observen cómo una regla se parece a una recta numérica. Una pulgada se divide en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ y $\frac{1}{16}$. Practiquen contar con fracciones unitarias. Noten las fracciones equivalentes. Ej., $\frac{4}{16}$ equivalen a $\frac{1}{4}$.

Glosario

- Las **fracciones equivalentes** son fracciones descritas de diferentes maneras, pero que están a la misma distancia en la recta numérica. $\frac{3}{6}$ equivalen a $\frac{1}{2}$.
- Una **fracción unitaria** es una fracción común con un 1 como numerador.