Unit 3 Family Support Materials

Concluyamos suma y resta hasta 1,000

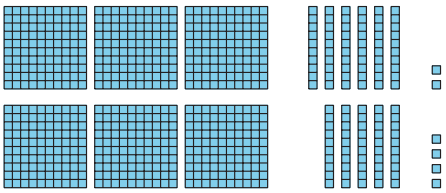
En esta unidad, los estudiantes usan su comprensión sobre el valor posicional para redondear números enteros y para sumar y restar hasta 1,000 (es decir, sin que los números ni el resultado se pasen de 1,000). También resuelven problemas de dos pasos.

Sección A: Sumemos hasta 1,000

En esta sección, los estudiantes repasan los números hasta 1,000 y piensan en maneras de descomponerlos (partirlos) según el valor posicional (centenas, decenas y unidades). Para sumar y restar números hasta 1,000, primero usan diagramas y estrategias que aprendieron en grado 2. Después, les dan sentido a *algoritmos* (pasos que siempre funcionan, sin importar qué números se usen) para que sumar sea más eficiente.

Por ejemplo, estas son tres maneras de encontrar el valor de $362 + 354$:

usar bloques en base diez o diagramas



usar la forma desarrollada

$$\begin{array}{rrrrrr} & 300 & + & 60 & + & 2 \\ + & 300 & + & 50 & + & 4 \\ \hline & 600 & + & 110 & + & 6 \end{array}$$

escribir sumas parciales verticalmente

$$\begin{array}{rrrr} & 3 & 6 & 2 \\ + & 3 & 5 & 4 \\ \hline & & & 6 \\ & 1 & 1 & 0 \\ + & 6 & 0 & 0 \\ \hline & 7 & 1 & 6 \end{array}$$

El algoritmo estándar de suma solo se necesita a partir de grado 4. Todos los estudiantes, incluso los que ya conocen el algoritmo estándar, deben darle sentido al rol que cumple el valor posicional en el algoritmo. Esto les ayudará a manejar decimales y fracciones en grados futuros.

CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®

Sección B: Restemos hasta 1,000

En esta sección, los estudiantes analizan y usan algoritmos de resta, pero siguen usando bloques en base diez y diagramas. Se dan cuenta de que es difícil mostrar con dibujos una centena que se descompone en decenas, o una centena que se forma reagrupando decenas (lo mismo con decenas y unidades), y caen en cuenta de que usar un algoritmo puede ser útil.

Los estudiantes le dan sentido a un algoritmo de resta en el que se usa la forma desarrollada para mostrar cómo reagrupar números. Esta notación no convencional permite que los estudiantes entiendan el significado que tienen los dígitos que están encima de los números del algoritmo estándar.

resta con la forma desarrollada

$$\begin{array}{rr} & \overset{400}{\cancel{500}} + \overset{120}{\cancel{20}} + 8 \\ - & 200 + 70 + 1 \\ \hline \end{array}$$

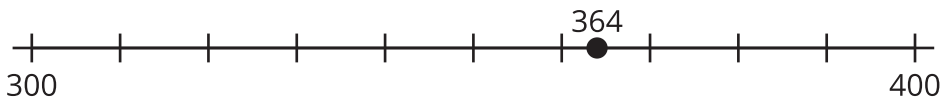
algoritmo estándar de resta

$$\begin{array}{rr} & \overset{4}{\cancel{5}}\ \overset{12}{\cancel{2}}\ 8 \\ - & 2\ 7\ 1 \\ \hline \end{array}$$

Al igual que con la suma, no se requiere usar el algoritmo estándar de resta sino hasta grado 4. Acá se hace énfasis en el reagrupamiento que a veces se necesita al restar.

Sección C: Redondeemos hasta 1,000

En esta sección, los estudiantes aprenden a redondear números enteros a la decena o centena más cercana usando rectas numéricas. Por ejemplo, pueden ver que para 364, la decena más cercana (o múltiplo de 10) es 360 y la centena más cercana (o múltiplo de 100) es 400.



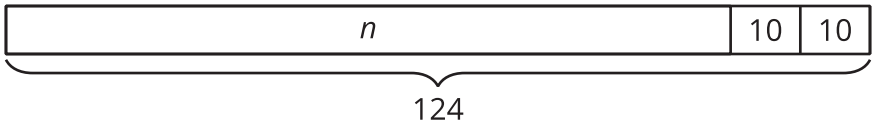
CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®

Sección D: Resolvamos problemas de dos pasos

En esta sección, los estudiantes aplican lo que aprendieron sobre la suma, la resta y la multiplicación para resolver problemas que requieren dos pasos, como este:

Mai tenía algunas chaquiras. Ella compra 2 paquetes de chaquiras. Cada paquete tiene 10 chaquiras.
Ahora ella tiene 124 chaquiras. ¿Cuántas chaquiras tenía Mai antes de comprar los paquetes?

Los estudiantes analizan diagramas de cinta que podrían representar las relaciones en determinadas situaciones y escriben las ecuaciones correspondientes para representarlas. Anteriormente, trabajaron con diagramas y ecuaciones con "?" o "___" para representar un número desconocido. Ahora los estudiantes interpretan y escriben letras para representar un número desconocido.



$$124 - (2 \times 10) = n$$

Inténtenlo en casa!

Finalizando la unidad, pídale al estudiante de tercer grado que encuentre las respuestas de estos problemas usando el algoritmo que quiera:

- $293 + 592$
- $728 - 384$

Preguntas que pueden ayudar mientras trabaja:

- ¿Puedes explicar los pasos de tu algoritmo?
- ¿Tu respuesta tiene sentido? ¿Cómo lo sabes?

- ¿Puedes redondear tu respuesta al múltiplo de 10 más cercano?, ¿al múltiplo de 100 más cercano?

Solución:

- 885
- 344

Ejemplo de respuesta:

- Para la expresión de suma, usé sumas parciales para sumar. Sumé las unidades, después sumé las decenas y después sumé las centenas. Al final sumé cada una de las sumas parciales para obtener mi respuesta. Para la expresión de resta usé la forma desarrollada para restar. Resté las unidades, después las decenas y después las centenas. Cuando resté las decenas, tuve que descomponer una centena. Al final, sumé cada una de las diferencias para obtener mi respuesta.
- Para la expresión de suma, sé que mi respuesta tiene sentido porque 293 está cerca de 300 y 592 está cerca de 600. 300 más 600 es igual a 900. Mi respuesta está cerca de 900. Para la expresión de resta, sé que mi respuesta tiene sentido porque 728 está cerca de 700 y 384 está cerca de 400. 700 menos 400 es igual a 300. Mi respuesta es cercana a 300.
- 885 redondeado al múltiplo de 10 más cercano es 890 y redondeado al múltiplo de 100 más cercano es 900. 344 redondeado al múltiplo de 10 más cercano es 340 y redondeado al múltiplo de 100 más cercano es 300.

CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®