

Unidad 3

Conclusión de la suma y la resta hasta 1,000

Preguntas esenciales

- ¿Cómo puedes usar el valor posicional en operaciones de suma y resta?
- ¿Cómo saber si una respuesta tiene sentido?



Cuento de la unidad: La vista desde acá arriba

Puede leer el Cuento de la unidad con su estudiante consultando la página del Cuento de la unidad en el Caregiver Hub.

La **Lección 1** constituye la Investigación de la unidad. Los estudiantes representan el número 999 de varias maneras para desarrollar la curiosidad y aplicar su propio conocimiento de diversas formas. Consulte la sección **Conexión con el cuidador** para ayudar a los estudiantes a seguir explorando los conceptos matemáticos que verán en la unidad.

Conexión con el cuidador

Los estudiantes podrían disfrutar de la representación de números de tres dígitos que ven en casa o en su comunidad. Puede preguntar:

- “¿Cuántas centenas, decenas y unidades hay en este número?”
- “¿De qué otra manera podrías representar este número?”

Puedes usar patrones de suma como ayuda para determinar sumas desconocidas relacionándolas con sumas conocidas.

207	308	409	510	611	<u>712</u>
					$611 + 100$ $611 + 100 + 1$ $711 + 1 = 712$
207	306	405	504	603	<u>702</u>
					$603 + 99$ $603 + 100 - 1$ $703 - 1 = 702$

Prueba a hacer esto

- 1 Continúa el patrón añadiendo 101.



311

Puedes optar por usar una estrategia de suma diferente dependiendo de los sumandos en la expresión.

195 + 287	215 + 543
$195 + 5 = 200$ $200 + 282 = 482$	$200 + 500 = 700$ $10 + 40 = 50$ $5 + 3 = 8$ $700 + 50 + 8 = 758$

Prueba a hacer esto

- 1 Determina la suma.

$$832 + 113$$



Muestra o explica tu razonamiento.

respuesta: _____

Puedes escribir expresiones de suma en forma expandida para sumar por valor posicional.

$$\begin{array}{r} 200 + 10 + 5 \\ + 100 + 60 + 2 \\ \hline \end{array}$$

Prueba a hacer esto

- 1 Determina la suma.

$$593 + 368$$



Muestra o explica tu razonamiento.

respuesta: _____

Para utilizar un **algoritmo** de sumas parciales, suma cada parte de los números por valor posicional.

Algoritmo de sumas parciales

$$\begin{array}{r} 239 \\ + 143 \\ \hline 12 \\ 70 \\ + 300 \\ \hline 382 \end{array}$$

Prueba a hacer esto

- 1 Determina la suma $271 + 389$ utilizando un algoritmo de tu elección.



Muestra tu razonamiento.

respuesta: _____

En el algoritmo estándar, se usan cifras individuales para registrar unidades compuestas cuando se determinan sumas de valores posicionales.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 367 \\ + 125 \\ \hline 492 \end{array}$$

Prueba a hacer esto

- 1 Utiliza un algoritmo de tu elección para calcular la suma $839 + 34$.



Muestra tu razonamiento.

respuesta: _____

Puedes usar cualquier algoritmo para sumar por valor posicional. Cuando se suma usando los valores posicionales, a veces es necesario componer unidades en más de 1 lugar y, a veces, es necesario componer más de 1 de la misma unidad.

$$\begin{array}{r} 11 \\ 547 \\ + 176 \\ \hline 723 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2 \\ 239 \\ 529 \\ + 123 \\ \hline 891 \end{array}$$

Prueba a hacer esto

- 1 Clare estaba sumando $284 + 122$. Se muestra su trabajo. Completa su trabajo.



Muestra tu razonamiento.

$$\begin{array}{r} 284 \\ + 122 \\ \hline 6 \end{array}$$

respuesta: _____

Es útil pensar en los sumandos de una expresión de suma antes de elegir una estrategia o algoritmo. Hacer una estimación antes de determinar una suma es una buena forma de comprobar la razonabilidad de tu respuesta.

$$198 + 512 = 710$$

198 está cerca de 200. 512 está cerca de 500. 700 es una estimación razonable para la suma y 710 está cerca de 700.

Prueba a hacer esto

1 ¿Cuál es una estimación razonable para $588 + 221$?

2 Determina la suma $588 + 221$.

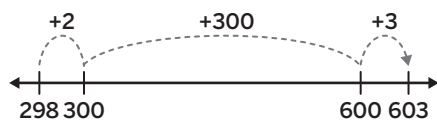


Muestra tu razonamiento.

respuesta: _____

En esta subunidad...

- Repasamos estrategias de suma familiares, incluida la suma por valor posicional.

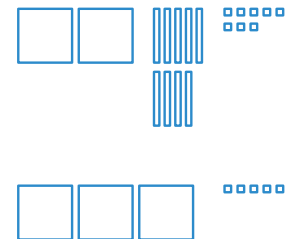


$$200 + 300 = 500$$

$$90 + 0 = 90$$

$$8 + 5 = 13$$

$$500 + 90 + 13 = 603$$



- Trabajamos con algoritmos de suma utilizando la forma expandida y la forma estándar.

Algoritmo de forma expandida

$$\begin{array}{r} 300 + 80 + 1 \\ + 500 + 90 + 2 \\ \hline 800 + 170 + 3 \end{array}$$

Algoritmo de sumas parciales

$$\begin{array}{r} 381 \\ + 592 \\ \hline 973 \end{array}$$

Algoritmo estándar

$$\begin{array}{r} 1 \\ 381 \\ + 592 \\ \hline 973 \end{array}$$

Sugerencia matemática: Cuando se usa un algoritmo para sumar, si hay más de 10 unidades, es necesario formar una decena. Si hay más de 10 decenas, es necesario componer una centena.

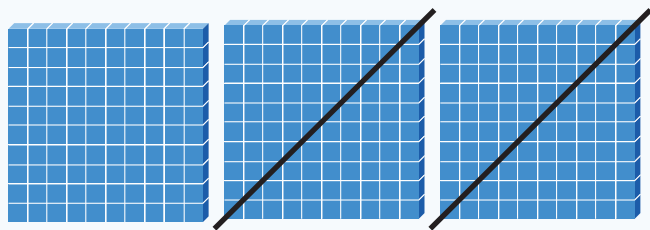
- Estimamos para verificar la razonabilidad de una respuesta.

$$692 + 83$$

- 692 es aproximadamente 700 y 83 es aproximadamente 100. $700 + 100$ es 800. 800 es una estimación razonable para $692 + 83$.
- Determiné que la suma exacta es 775. Como 775 está cerca de mi estimación de 800, tengo seguridad de haber sumado correctamente.

Puedes resolver y representar la resta de diferentes maneras.

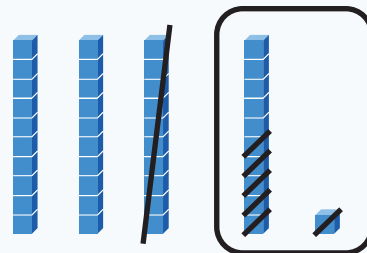
$$341 - 216$$



$$300 - 200 = 100$$

$$41 - 16 = 25$$

$$100 + 25 = 125$$



$$341 = 300 + 30 + 11$$

$$300 - 200 = 100$$

$$30 - 10 = 20$$

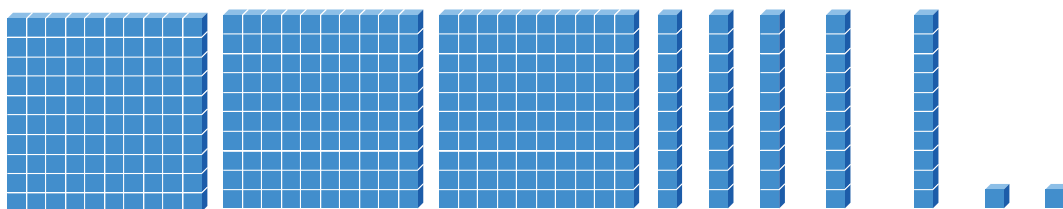
$$11 - 6 = 5$$

$$100 + 20 + 5 = 125$$

Prueba a hacer esto

- El diagrama de base diez representa 352. Usa el diagrama para evaluar la expresión $352 - 225$.

 Muestra tu razonamiento.



respuesta: _____

El algoritmo de forma expandida puede emplearse para calcular diferencias cuando se resta usando el valor posicional.

$$\begin{array}{r} 400 + 70 + 8 \\ - 100 + 30 + 2 \\ \hline 300 + 40 + 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 00 + \overset{80}{\cancel{90}} + \overset{11}{\cancel{1}} \\ - 200 + 10 + 5 \\ \hline 100 + 70 + 6 \end{array}$$

Prueba a hacer esto

- 1 Diego estaba restando $273 - 146$. Se muestra su trabajo. Completa su trabajo.



Muestra tu razonamiento.

$$\begin{array}{r} 200 + \overset{60}{\cancel{70}} + \overset{13}{\cancel{3}} \\ - 100 + 40 + 6 \\ \hline \end{array}$$

respuesta: _____

El algoritmo estándar de la resta sigue el mismo proceso que el algoritmo de forma expandida, pero las descomposiciones y la diferencia final se escriben usando menos dígitos.

$$\begin{array}{r} \text{400} \quad \text{130} \\ \cancel{500} + \cancel{30} + 8 \\ - 100 + 50 + 6 \\ \hline 300 + 80 + 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{413} \\ \cancel{538} \\ - 156 \\ \hline 382 \end{array}$$

Prueba a hacer esto

- 1 Jada estaba restando $349 - 167$ con el algoritmo estándar. Se muestra su trabajo. Completa su trabajo.

$$\begin{array}{r} \text{14} \\ \cancel{349} \\ - 167 \\ \hline \end{array}$$

respuesta: _____

Cuando se resta empleando el valor posicional, a veces es necesario descomponer más de 1 unidad. Si comienzas a restar en el lugar de las unidades, puedes considerar una unidad a la vez y descomponer a medida que avanzas.

$$\begin{array}{r} 16 \\ 4611 \\ 571 \\ - 178 \\ \hline 393 \end{array}$$

Prueba a hacer esto

- 1 Jada estaba restando $222 - 127$. Se muestra su trabajo. ¿Es correcto su trabajo? Explica tu razonamiento.

$$\begin{array}{r} 11 \\ 222 \\ - 127 \\ \hline 195 \end{array}$$

A veces es necesario descomponer primero las centenas para tener suficientes decenas para formar 10 unidades.

$$\begin{array}{r}
 \text{200} \quad \text{90} \quad \text{11} \\
 \text{300} + \text{0} + \text{1} \\
 - \text{100} + \text{60} + \text{7} \\
 \hline
 \text{100} + \text{30} + \text{4}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{9} \\
 \text{210} + \text{11} \\
 - \text{167} \\
 \hline
 \text{134}
 \end{array}$$

Prueba a hacer esto

- Diego determinó el valor de $403 - 197$. Se muestra su trabajo. ¿Es correcto su trabajo? Explica tu razonamiento.

$$\begin{array}{r}
 \text{300} \quad \text{120} \\
 \text{400} + \text{2} + \text{10} \\
 - \text{100} + \text{90} + \text{7} \\
 \hline
 \text{200} + \text{30} + \text{3}
 \end{array}$$

Es útil pensar en los números en una expresión de resta antes de elegir una estrategia o algoritmo. Hacer una estimación antes de determinar una diferencia es una buena forma de comprobar la razonabilidad de tu respuesta.

$$808 - 498 = 310$$

498 está cerca de 500 y 808 está cerca de 800.
300 es una estimación razonable de la diferencia
y 310 está cerca de 300.

Prueba a hacer esto

- 1 ¿Cuál es una estimación razonable para la diferencia $392 - 211$?

- 2 Determina la diferencia $392 - 211$.

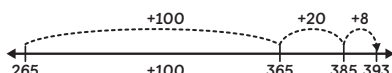


Muestra tu razonamiento.

respuesta: _____

En esta subunidad...

- Repasamos estrategias de resta familiares, incluida la resta por el valor posicional.



$$393 = 300 + 80 + 13$$

$$300 - 200 = 100$$

$$80 - 60 = 20$$

$$13 - 5 = 8$$

$$100 + 20 + 8 = 128$$

- Trabajamos con algoritmos de resta utilizando la forma expandida y la forma estándar.

Algoritmo de forma expandida

$$\begin{array}{r} 300 + \overset{50}{\cancel{60}} + \overset{13}{\cancel{3}} \\ - \quad \quad 40 + 8 \\ \hline 300 + 10 + 5 \end{array}$$

Algoritmo estándar

$$\begin{array}{r} \overset{5}{3} \overset{13}{\cancel{6} \cancel{3}} \\ - \quad 48 \\ \hline 315 \end{array}$$

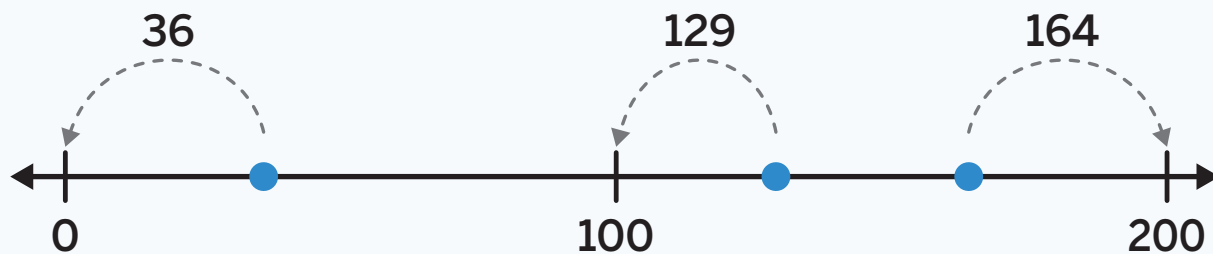
🔥 **Sugerencia matemática:** Cuando se emplea un algoritmo para restar, si el valor del dígito que estás restando es mayor que el valor del dígito del que estás restando, debes descomponer.

- Estimamos para verificar la razonabilidad de una respuesta.

$$600 - 488$$

- 488 está cerca de 500. $600 - 500$ es 100.
- Determiné que la diferencia real es 112. Dado que 112 está cerca de mi estimación de 100, confío en mi respuesta.

Todo número tiene una centena más cercana. Una recta numérica es una herramienta útil para ayudar a determinar la centena más cercana.



Prueba a hacer esto

- 1 Identifica cual de estas rectas numéricas se utilizaría para localizar el 539. Luego, traza y rotula el 539 en esa recta numérica.



- 2 ¿Cuál es la centena más cercana a 539? _____

Todo número está entre 2 decenas. El valor posicional se puede utilizar para determinar la decena más cercana a un número dado.



Prueba a hacer esto

Determina la decena y la centena más cercanas al número en los problemas 1 y 2.

1 661

la decena más cercana: _____

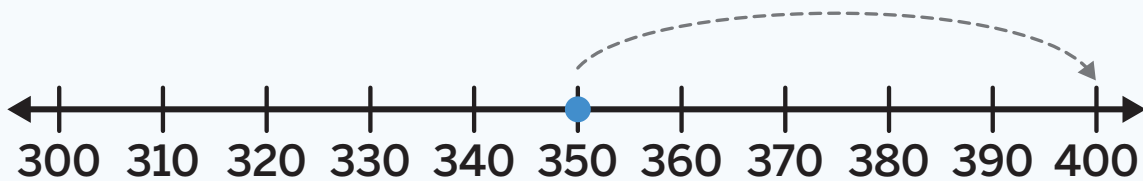
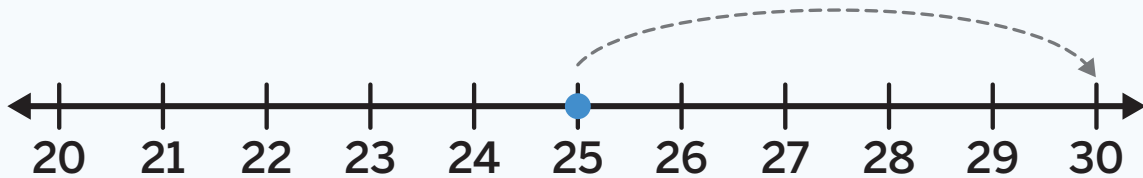
la centena más cercana: _____

2 26

la decena más cercana: _____

la centena más cercana: _____

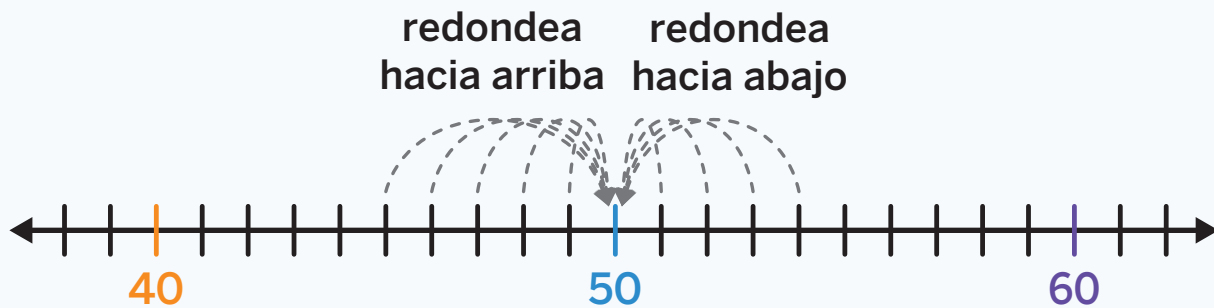
Puedes redondear un número a la decena o a la centena más cercana. Cuando un número está exactamente en el medio de 2 decenas o centenas, siempre se redondea hacia arriba.



Prueba a hacer esto

- 1 Redondea 145 a la decena más cercana. _____
- 2 Redondea 145 a la centena más cercana. _____
- 3 Redondea 350 a la centena más cercana. _____
- 4 Redondea 350 a la decena más cercana. _____

Cada decena o centena tiene muchos números que podrían redondearse a esos valores. Algunos números se redondean hacia arriba a un número determinado, mientras que otros números se redondean hacia abajo al mismo número.



Prueba a hacer esto

- 1 Al redondear a la decena más cercana, ¿cuáles son todos los números que se redondearían a 70?

- 2 Al redondear a la centena más cercana, ¿cuáles son todos los números que se redondearían a 700?

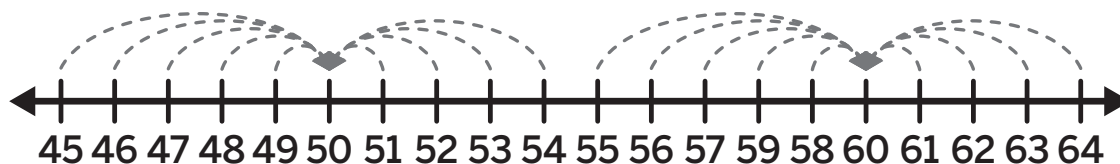
En esta subunidad...

- Redondeamos números a la decena y centena más cercana usando rectas numéricas y razonamiento en torno al valor posicional.



- Redondeamos para estimar cantidades y observamos la precisión de redondear a la decena más cercana y a la centena más cercana.
 - Los números redondeados se pueden emplear para indicar cuán grande es una cantidad.
Había alrededor de 100 personas en la plataforma de observación del Gateway Arch en St. Louis.
 - Redondear a la decena más cercana es una estimación más precisa del valor de un número que redondear a la centena más cercana.
32 redondeado a la decena más cercana es 30, pero redondeado a la centena más cercana es 0.

- Consideramos patrones en números que se redondean hacia arriba y números que se redondean hacia abajo.



 **Sugerencia matemática:** Los números que están exactamente en el medio se redondean a la decena o centena mayor que le sigue.

La estimación es útil cuando se resuelven problemas de dos pasos que incluyen suma y resta.

$$483 + 162 - 65 = ?$$
$$500 + 200 - 100 = ?$$

483 se puede redondear a 500. 162 se puede redondear a 200.
65 se puede redondear a 100. $500 + 200 = 700$. $700 - 100 = 600$.
600 es una estimación razonable.

Prueba a hacer esto

- 1 Hay 708 estudiantes en una escuela. 394 estudiantes están en la cafetería y el resto están en clase. Han estima que hay 400 estudiantes en clase. ¿Estás de acuerdo con la estimación de Han? Explica tu razonamiento.

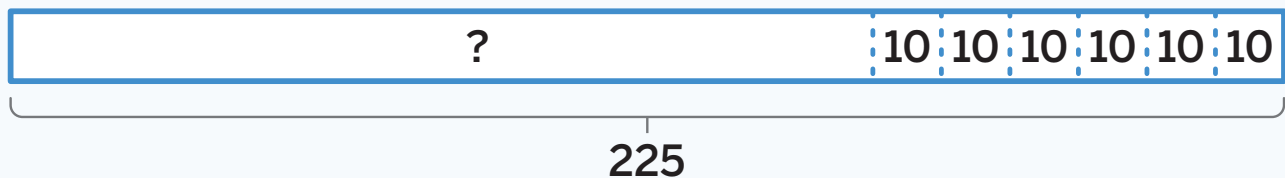
Representar un problema con un diagrama o una ecuación ayuda a mostrar información que se sabe, información que falta y combinar estos elementos para resolver un problema de dos pasos.

Han tiene 225 cuentas. Luego hace 6 pulseras para sus amigos. Cada pulsera tiene 10 cuentas. ¿Cuántas cuentas tiene Han ahora?

$$225 - (6 \times 10) = ?$$

$$6 \times 10 = 60$$

$$225 - 60 = ?$$



Prueba a hacer esto

- 1** Diego tiene una colección de 345 tarjetas de fútbol. Su madre le compra 120 más. Luego regala 32 de sus tarjetas de fútbol. ¿Cuántas tarjetas tiene Diego ahora?

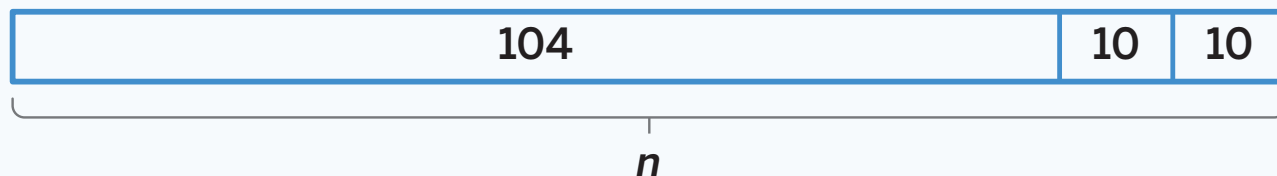
¿Qué ecuación representa la situación? Explica tu razonamiento.

(A) $345 + 120 + 32 = ?$

(B) $345 + 120 - 32 = ?$

Pensar en la información que se conoce y la que falta ayuda a comprender los pasos para resolver un problema y qué hacer primero.

Mai tenía 104 cuentas. Compró dos paquetes más de cuentas y cada paquete tiene 10 cuentas. El hermano de Mai tiene 200 cuentas. ¿Cuántas cuentas tiene Mai ahora?



$$104 + (2 \times 10) = n$$

Prueba a hacer esto

Hay 240 cubos de conexión en una caja. 5 estudiantes toman 9 cubos de conexión cada uno de la caja. ¿Cuántos cubos de conexión quedan en la caja? Usa la situación para resolver los problemas 1 y 2.

- 1 Escribe una ecuación para representar la situación. Usa una letra para el valor desconocido.

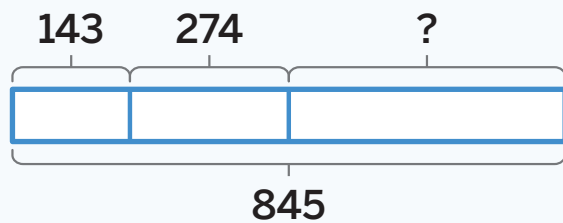
- 2 Determina el número de cubos de conexión que quedan en la caja.

 **Muestra o explica tu razonamiento.**

respuesta: _____

Puedes utilizar representaciones y redondeos para ayudarte a comprender problemas de dos pasos y comprobar su razonabilidad.

845 personas asistieron a una exposición de arte durante 3 días. Si el primer día asistieron 143 personas y el segundo día asistieron 274, ¿cuántas personas asistieron el tercer día?



$$\begin{aligned} 845 - (143 + 274) \\ 800 - (100 + 300) \\ 800 - 400 \\ 400 \end{aligned}$$

Aproximadamente 400 personas asistieron el día 3.

Prueba a hacer esto

- 1 A una clase le gustaría recibir 10 libros de cuentos, cada uno con un costo de \$8, y un conjunto de libros de historia que cuesta \$250. ¿Cuánto dinero costarían todos los libros?



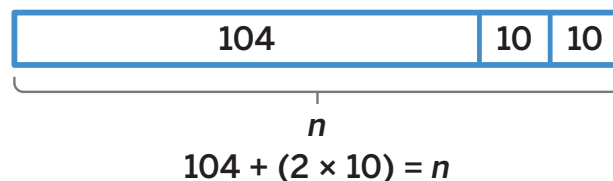
Muestra o explica tu razonamiento.

respuesta: _____

En esta subunidad...

- Representamos problemas de palabras de dos pasos con diagramas y ecuaciones.

Mai tenía 104 cuentas. Compró dos paquetes más de cuentas y cada paquete tiene 10 cuentas. El hermano de Mai tiene 200 cuentas. ¿Cuántas cuentas tiene Mai ahora?



Sugerencia matemática: Usar una letra para identificar el valor desconocido nos ayuda a llevar un registro de lo que representa el valor desconocido en el problema.

- Nos presentaron la rutina matemática *Brecha de información (Info Gap)*, donde hicimos preguntas para determinar la información necesaria para resolver el problema.

Tarjeta de problema

Max está planeando cómo mostrar sus fotos.

Hay algunas dispuestas en filas y otras todavía apiladas sobre la mesa.

¿Cuántas fotos hay?

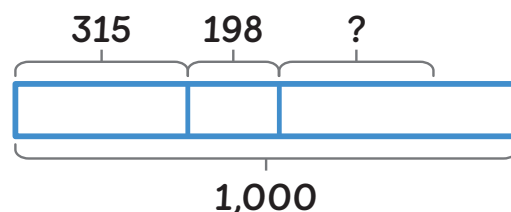
Tarjeta de datos

- Hay 40 fotografías en la pila sobre la mesa.
- Hay 4 filas de fotos.
- Hay 8 fotos en cada fila.
- Cada pila tiene el mismo número de fotos.

- Interpretamos y resolvimos problemas de palabras de dos pasos.

Max recibió una subvención de \$1,000 para comprar nuevos suministros para su próximo viaje como fotógrafo. Compró un nuevo lente para cámara por \$315 y una nueva bolsa para cámara por \$198.

¿Cuánto dinero de subvención le queda a Max para comprar suministros?



$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 3 \quad 1 \quad 5 \\ + \quad 1 \quad 9 \quad 8 \\ \hline 5 \quad 1 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,000 - 500 = 500 \\ 500 - 10 = 490 \\ 490 - 3 = 487 \end{array}$$

Prueba a hacer esto | Clave de respuestas

Lección 2

1 311 412 513 614 715

Lección 3

1 Ejemplo de trabajo:

$$800 + 100 = 900$$

$$30 + 10 = 40$$

$$2 + 3 = 5$$

$$900 + 40 + 5 = 945$$

respuesta: 945

Lección 4

1 Ejemplo de trabajo:

$$500 + 300 = 800$$

$$90 + 60 = 150$$

$$3 + 8 = 11$$

$$800 + 150 + 11 = 961$$

respuesta: 961

Lección 5

1 Ejemplo de trabajo:

$$\begin{array}{r} 271 \\ + 389 \\ \hline 10 \\ 150 \\ + 500 \\ \hline 660 \end{array}$$

respuesta: 660

Lección 6

1 Ejemplo de trabajo:

$$\begin{array}{r} 1 \\ 839 \\ + 34 \\ \hline 873 \end{array}$$

respuesta: 873

Lección 7

1

$$\begin{array}{r} 1 \\ 284 \\ + 122 \\ \hline 406 \end{array}$$

respuesta: 406

Lección 8

1

Ejemplos de respuestas: 800 o 810

2

Ejemplo de trabajo:

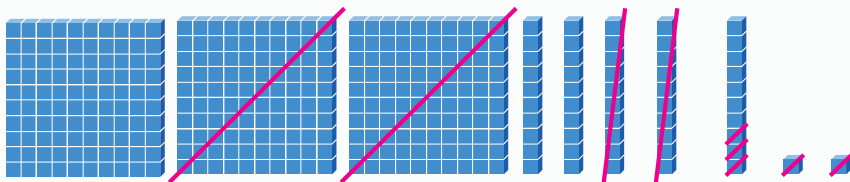
$$\begin{array}{r} 1 \\ 588 \\ + 221 \\ \hline 809 \end{array}$$

respuesta: 809

Lección 9

1

Ejemplo de trabajo:



respuesta: 127

Lección 10

1

$$\begin{array}{r} 200 + 60 + 70 + 3 \\ - 100 + 40 + 6 \\ \hline 100 + 20 + 7 \end{array}$$

respuesta: 127

Prueba a hacer esto | Clave de respuestas

Lección 11

1

$$\begin{array}{r} 214 \\ 349 \\ - 167 \\ \hline 182 \end{array}$$

respuesta: 182

Lección 12

- 1 Ejemplo de explicación: No. Cuando descompuso un grupo de 100, no escribió 1 en la posición de las centenas. La respuesta debería ser 95.

Lección 13

- 1 Ejemplo de explicación:

$$\begin{array}{r} 300 \quad 90 \\ 400 \quad 100 \quad 13 \\ - 100 \quad 90 \quad 7 \\ \hline 200 \quad 0 \quad 6 \end{array}$$

No. Escribió 403 incorrectamente en forma expandida.
 $403 = 400 + 0 + 3$. La respuesta correcta es 206.

Lección 14

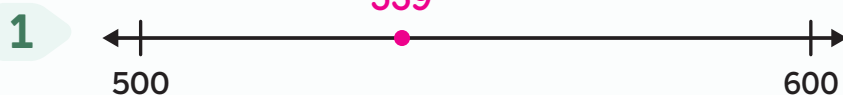
- 1 Ejemplos de respuestas: 200 o 180

- 2 Ejemplo de trabajo:

$$\begin{aligned} 211 + 100 &= 311 \\ 311 + 80 &= 391 \\ 391 + 1 &= 392 \\ 100 + 80 + 1 &= 181 \end{aligned}$$

respuesta: 181

Lección 15



- 2 500

Prueba a hacer esto | Clave de respuestas

Lección 16

- 1 la decena más cercana: 660
la centena más cercana: 700
- 2 la decena más cercana: 30
la centena más cercana: 0

Lección 17

- 1 150
- 2 100
- 3 400
- 4 350

Lección 18

- 1 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74
- 2 todos los números del 650 al 749

Lección 19

- 1 explicación: No. Hay aproximadamente 700 estudiantes en la escuela y unos 400 en la cafetería. Eso significa que hay aproximadamente 300 estudiantes en clase.

Lección 20

- 1 B
Ejemplo de explicación: Diego regaló 32 tarjetas. Esto se representa con resta, no con suma.

Lección 21

- 1 Ejemplo de respuesta: $240 - (5 \times 9) = n$
- 2 Ejemplo de trabajo:
 $5 \times 9 = 45$
 $240 - 45 = 195$
respuesta: 195 cubos de conexión

Lección 22

- 1 Ejemplo de trabajo:
 $250 + (10 \times 8) = ?$
 $250 + 80 = 330$
respuesta: \$330