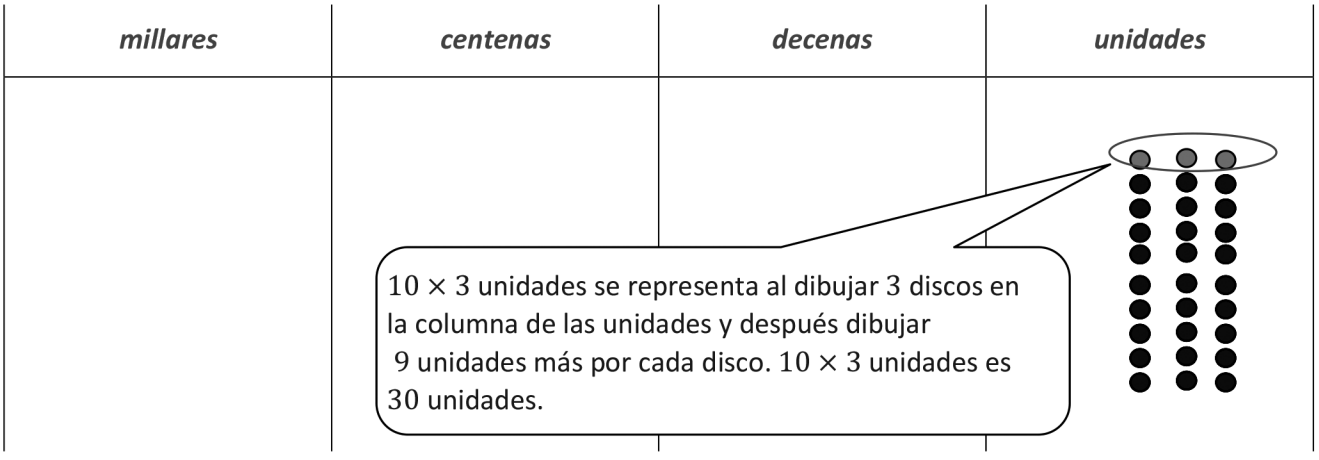
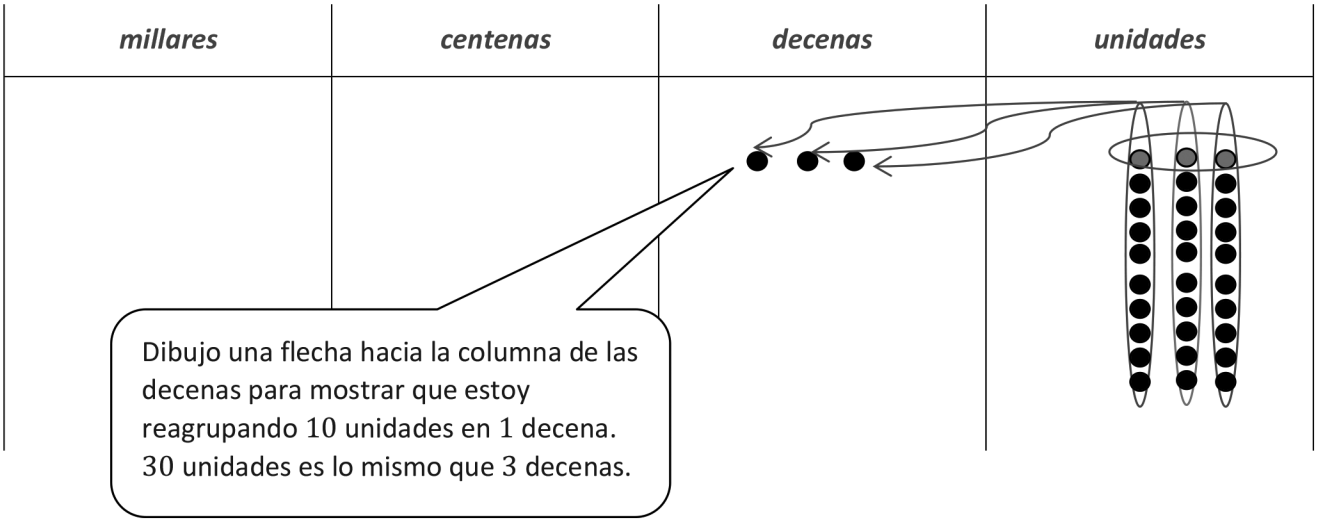
1. Identifica las tablas de valor posicional. Completa los espacios en blanco para hacer que las siguientes ecuaciones sean correctas. Dibuja discos en la tabla de valor posicional para mostrar cómo obtuviste la respuesta; usa flechas para mostrar cualquier reagrupación.

10×3 unidades = **30** unidades = ***3 decenas***

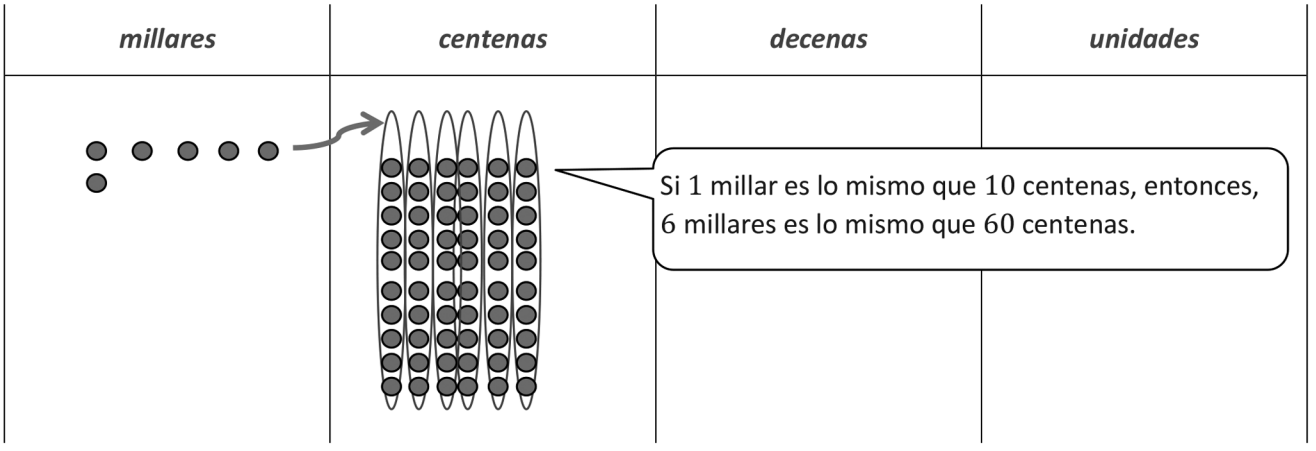




© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Completa los siguientes enunciados poniendo en práctica lo que has aprendido acerca del valor posicional. Después, usa dibujos, números o palabras para explicar cómo obtuviste la respuesta.

60 centenas es lo mismo que 6 millares.



3. Gabby tiene 50 libros en su habitación. Su mamá tiene 10 veces la misma cantidad de libros en su oficina. ¿Cuántos libros tiene la mamá de Gabby? Usa números o palabras para explicar cómo obtuviste la respuesta.

5 *decenas* × 10 = 50 *decenas*

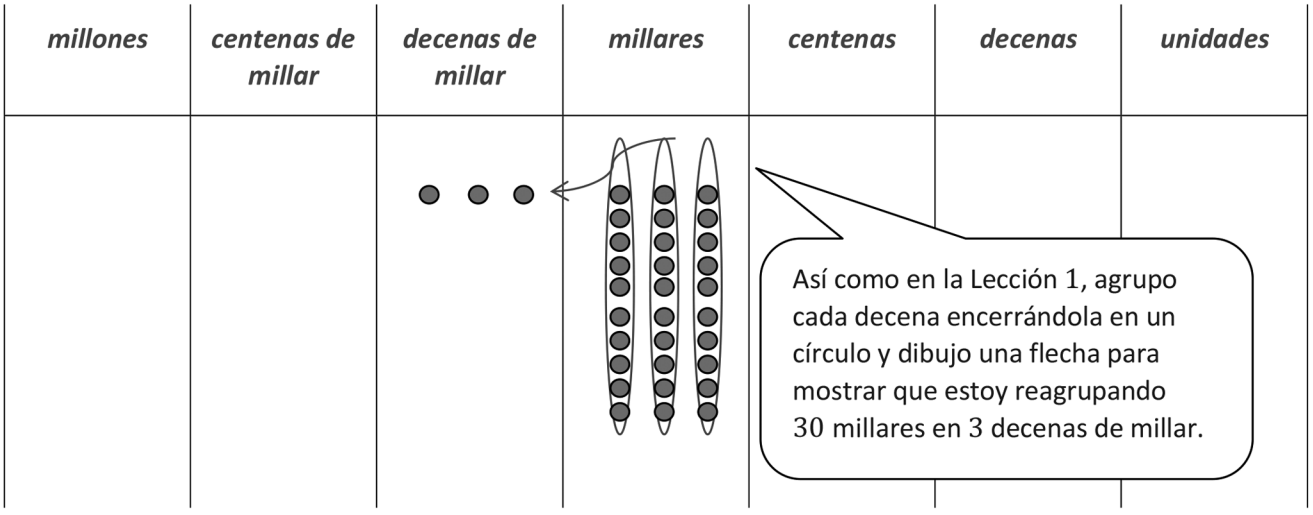
La mamá de Gabby tiene 500 libros en su oficina.

50 decenas es lo mismo que 5 centenas. Puedo escribir mi respuesta en forma estándar en un enunciado para así explicarla.

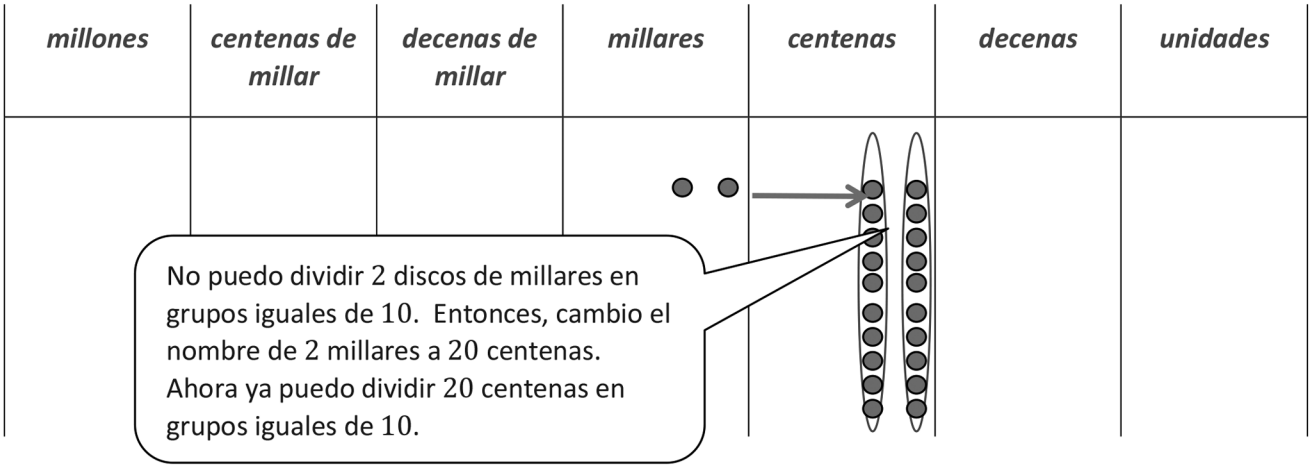
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Identifica y representa el producto o cociente dibujando discos en la tabla de valor posicional.

   a. 10×3 millares $= \mathbf{30}$ millares $=$ **3 *decenas de millar***



   b. 2 millares $\div 10 =$ **20** centenas $\div 10 =$ **2 *centenas***



© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Resuelve la expresión escribiendo la solución en forma de unidad y en forma estándar.

Expresión	Forma de unidad	Forma estándar
(3 decenas 2 unidades) $\times$ 10	$\mathbf{30}$ ***decenas*** $\mathbf{20}$ ***unidades***	$\mathbf{320}$

Multiplico cada unidad, las decenas y las unidades, por 10.

3. Resuelve.

Hay 840 cerillos en 1 caja. En un empaque hay 10 veces la misma cantidad de cerillos. ¿Cuántos cerillos hay en un empaque?

$\mathbf{84}$ ***decenas*** $\times$ $\mathbf{10}$ ***es*** $\mathbf{840}$ ***decenas u*** $\mathbf{84}$ ***centenas.***

$\mathbf{840 \times 10 = 8,400}$

Hay $\mathbf{8,400}$ ***cerillos en un empaque.***

Puedo usar la forma de unidad para hacer la multiplicación más fácil y verificar mi respuesta en forma estándar.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Reescribe el siguiente número. Coloca comas donde corresponda:

30030033003 **30,030,033,003**

Escribo una coma cada 3 dígitos empezando desde la derecha para indicar los periodos o agrupaciones de unidades—unidades, millares, millones y millardos.

2. Resuelve cada expresión. Escribe tu respuesta en forma estándar.

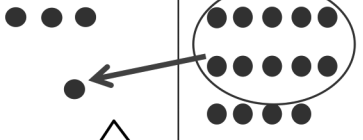
Puedo sumar 5 decenas + 9 decenas = 14 decenas.

Expresión	Forma estándar
5 decenas + 9 decenas	**140**

14 decenas es lo mismo que 10 decenas y 4 decenas. Puedo agrupar 10 decenas para formar 1 centena. 14 decenas es lo mismo que 140.

3. Representa cada sumando con discos de valor posicional en la tabla de valor posicional. Muestra la composición de las unidades más grandes desde 10 unidades más pequeñas. Escribe la suma en forma estándar.

3 millares + 14 centenas = **4,400**

millones	centenas de millar	decenas de millar	millares	centenas	decenas	unidades
						

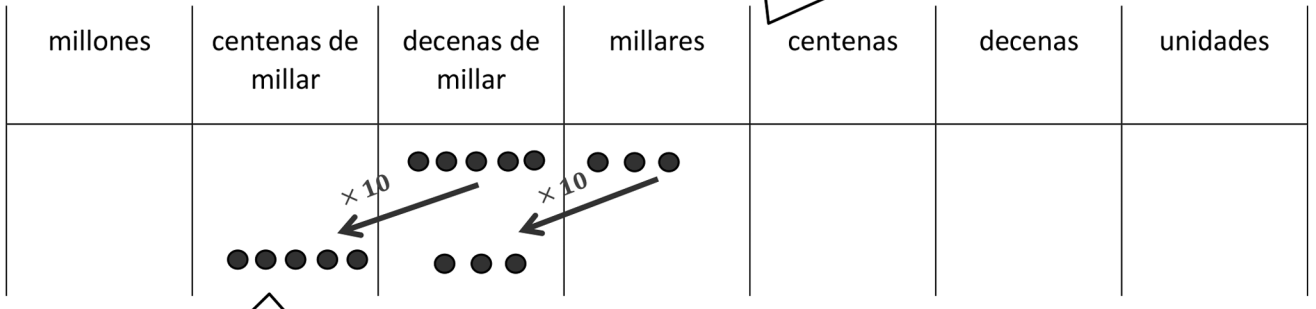
Después de dibujar con discos 3 millares y 14 centenas, me di cuenta que 10 centenas se pueden agrupar en 1 millar. Ahora, mi dibujo muestra 4 millares 4 centenas, o 4,400.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

4. Usa dígitos o discos en la tabla de valor posicional para representar las siguientes ecuaciones. Escribe el producto en forma estándar.

   (5 decenas de millar 3 millares) $\times$ 10 = **530,000**
   ¿Cuántos millares hay en tu respuesta? **530 *millares***

El valor posicional a la izquierda representa 10 veces lo mismo, entonces puedo dibujar una flecha e identificarla como "$\times$ 10".



3 decenas de millar es 10 veces más que 3 millares.
5 centenas de millar es 10 veces más que 5 decenas de millar. Entonces,
(5 decenas de millar 3 millares) $\times$ 10 es 530,000.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1.

a. En la tabla de valor posicional de abajo, identifica las unidades y representa el número $43{,}082$.

millones	centenas de millar	decenas de millar	millares	centenas	decenas	unidades
		●●●●	●●●		●●●●● ●●●	●●

b. Escribe el número en forma escrita. ***Cuarenta y tres mil, ochenta y dos***

Leo $43{,}082$. Escribo las palabras que digo. Agrego las comas para separar los periodos de millares y de unidades, tal como lo hago cuando escribo numerales.

c. Escribe el número en forma desarrollada.

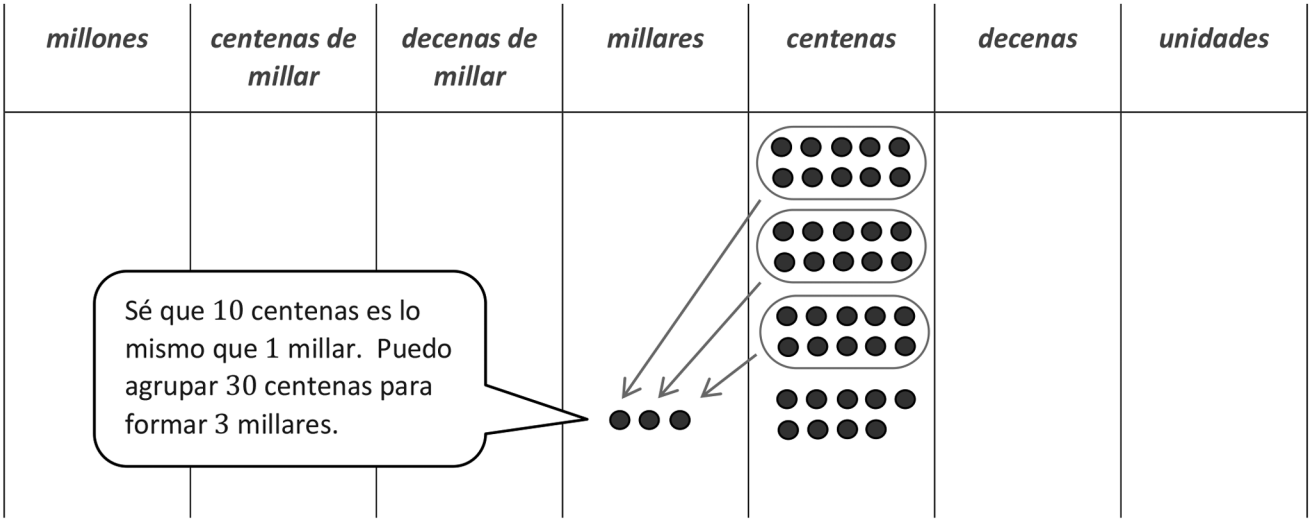
$$\mathbf{40{,}000 + 3{,}000 + 80 + 2}$$

Escribo el valor de cada dígito en $43{,}082$ en forma de expresión de suma. El 4 tiene un valor de 4 decenas de millar, el cual escribo en la forma estándar como $40{,}000$. $43{,}082 = 40{,}000 + 3{,}000 + 80 + 2$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Usa dibujos, números y palabras para explicar otra forma de decir 39 centenas.

Otra forma de decir 39 centenas es 3 millares, 9 centenas. Puedo escribir 3,900 y dibujar 39 discos de centenas como 3 discos de millares y 9 discos de centenas.



© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Identifica las unidades en la tabla de valor posicional. Dibuja discos de valor posicional para representar cada número en la tabla de valor posicional. Usa $<, >$ o $=$ para comparar los dos números. Escribe el símbolo correcto dentro del círculo.

$\mathbf{503,421}$ $>$ $\mathbf{350,491}$

Anoto el símbolo de comparación *mayor que*.

millones	*centenas de millar*	*decenas de millar*	*millares*	*centenas*	*decenas*	*unidades*
	●●●●●		●●●	●●●●	●●	●
	●●●	●●●●●		●●●●	●●●●●●●●●	●

Anoto el valor de cada dígito usando discos de valor posicional, colocando $503{,}421$ en la mitad superior y $350{,}491$ en la mitad inferior de la tabla de valor posicional. Puedo ver claramente y comparar la unidad con el valor máximo—centenas de millar. 5 centenas de millar es mayor que 3 centenas de millar. $503{,}421$ es mayor que $350{,}491$.

2. Compara los dos números usando los símbolos $<, >$ or $=$. Escribe el símbolo correcto dentro del círculo.

seiscientos dos mil, cuatrocientos setenta y tres $<$ $\mathbf{600{,}000 + 50{,}000 + 2{,}000 + 700 + 7}$

Es más fácil resolverlo si escribo ambos números en forma estándar.

$\mathbf{602,473}$ $<$ $\mathbf{652,707}$

Ya que el valor de la unidad más grande es el mismo, comparo la siguiente unidad más grande—las decenas de millar. Cero decenas de millar es menor que cinco decenas de millar. Entonces, $602{,}473$ es menor que $652{,}707$. Anoto el símbolo de comparación *menor que* dentro del círculo.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Jill tiene $1,462, Adam tiene $1,509, Cristina tiene $1,712 y Robin tiene $1,467. Ordena las cantidades de dinero de mayor a menor. Después, indica quién tiene más dinero.

millares	*centenas*	*decenas*	*unidades*
1	4	6	2
1	5	0	9
1	7	1	2
1	4	6	7

Anotar las cantidades de dinero en una tabla de valor posicional me ayuda a ver los valores en cada unidad.

Me doy cuenta que 1,462 y 1,467 tienen 1 millar, 4 centenas *y* 6 decenas. Entonces, comparo las unidades. 7 unidades es más que 2 unidades. 1,467 es mayor que 1,462.

$\$1,712 > \$1,509 > \$1,467 > \$1,462$

Cristina tiene más dinero.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Identifica la tabla de valor posicional. Usa discos de valor posicional para encontrar la suma o la diferencia. Escribe la respuesta en la forma estándar sobre la línea.

   a. 100,000 menos que seiscientos treinta mil, quinientos diecisiete es **530,517**.

Después de mostrar 630,517, taché 1 disco de centenas de millar. 100,000 menos que 630,517 es 530,517.

   b. 260,993 es **10,000** ***más*** que 250,993.

Para mostrar 260,993 en comparación con 250,993, sumo 1 disco de decenas de millar. 60,000 es 10,000 más que 50,000. Entonces, 260,993 es 10,000 más que 250,993.

2. Escribe la respuesta para esta ecuación:

   $17{,}082 - 1{,}000 =$ **16,082**.

Hay 17 millares en 17,082. 1 millar menos que 17 millares es 16 millares.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Llena las casillas para completar los patrones. Explica con dibujos, números o palabras cómo encontraste las respuestas.

245,975	**345,975**	445,975	**545,975**	645,975	**745,975**

Respuesta 1 del estudiante:

Veo que la unidad de centenas de millar incrementa. Las otras unidades quedan igual. En el primer número, hay 2 centenas de millar. Después, hay 4 centenas de millar y 6 centenas de millar. Puedo llenar las casillas con 3 centenas de millar, 5 centenas de millar y 7 centenas de millar. Cada número en el patrón incrementa 1 centena de millar cada vez.

Respondo la pregunta, "¿Los números del patrón aumentan o disminuyen? ¿Cuánto?"

Respuesta 2 del estudiante:

Los números incrementan $100,000$ cada vez.

centenas de millar	*decenas de millar*	*millares*	*centenas*	*decenas*	*unidades*
2	**4**	**5**	**9**	**7**	**5**
3	**4**	**5**	**9**	**7**	**5**
4	**4**	**5**	**9**	**7**	**5**
5	**4**	**5**	**9**	**7**	**5**
6	**4**	**5**	**9**	**7**	**5**
7	**4**	**5**	**9**	**7**	**5**

$$245,975 + 100,000 = 345,975$$
$$345,975 + 100,000 = 445,975$$
$$445,975 + 100,000 = 545,975$$
$$545,975 + 100,000 = 645,975$$
$$645,975 + 100,000 = 745,975$$

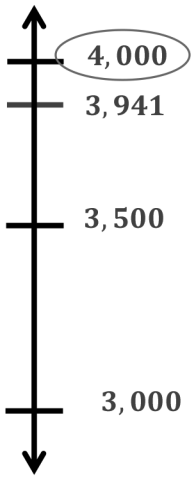
Rápidamente escribo numerales en vez de discos de números. Puedo ver claramente que las centenas de millar incrementan. Los demás valores no cambian.

Escribo una serie de enunciados numéricos para mostrar el mismo cambio cada vez. La regla del patrón es "suma $100,000$".

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

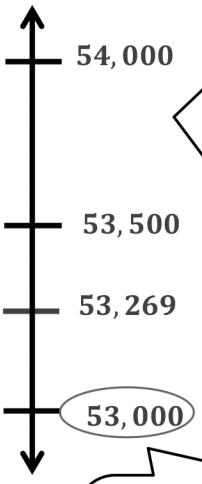
1. Redondea al millar más cercano. Usa la recta numérica para representar tu respuesta.

a. $3{,}941 \approx$ $\mathbf{4{,}000}$



En 3,941 hay 3 millares. 1 millar más es 4 millares. Anoto 3,000 y 4,000 como los extremos de la línea numérica vertical.

b. $53{,}269 \approx$ $\mathbf{53{,}000}$

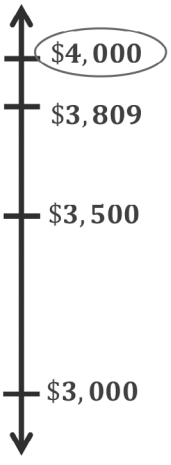


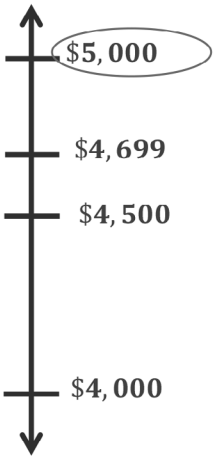
La recta numérica vertical me permite alinear los dígitos en los números que anoto. También me permite pensar más rápidamente, "¿Redondear *hacia arriba* o redondear *hacia abajo*?"

53,269 es menos que 53,500.
53,269 está más cerca de 53,000 que de 54,000.
53,269 redondeado al millar más cercano es 53,000.

2. En 2013, el costo de las vacaciones de una familia era de \$3,809. En 2014, el costo de las vacaciones de una familia es de \$4,699. El presupuesto de una familia es de aproximadamente \$4,000 por cada viaje de vacaciones. ¿En qué año la familia estuvo más cerca de su presupuesto? Redondea al millar más cercano. Pon en práctica lo que has aprendido acerca del valor posicional para explicar tu respuesta.

b.





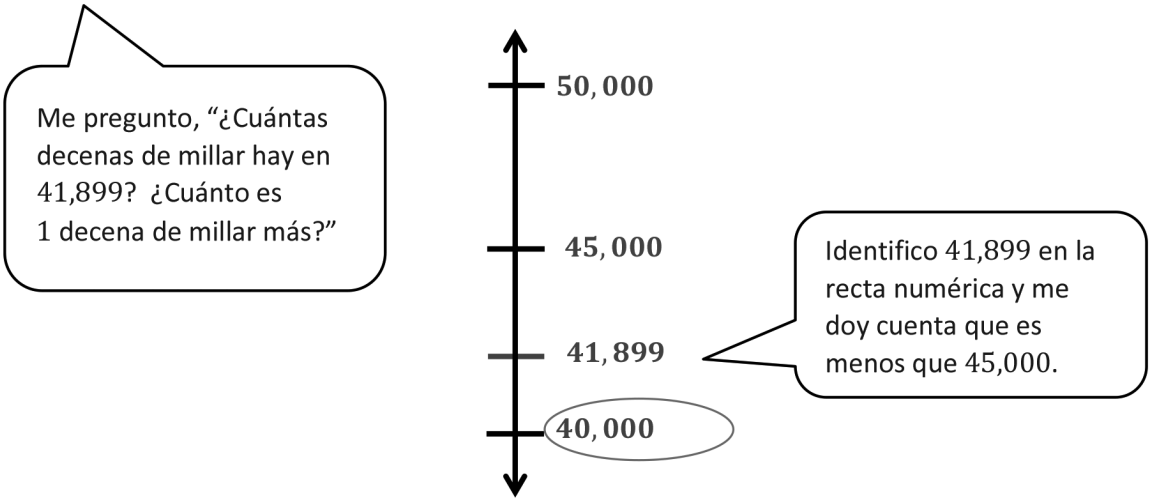
Dibujo dos rectas numéricas, una para cada año.

En 2013, estuvieron más cerca de su presupuesto. Lo sé porque \$3,809 redondeado al millar más cercano es \$4,000 y \$4,699 redondeado al millar más cercano es \$5,000. En 2014, se salieron de su presupuesto por aproximadamente \$1,000.

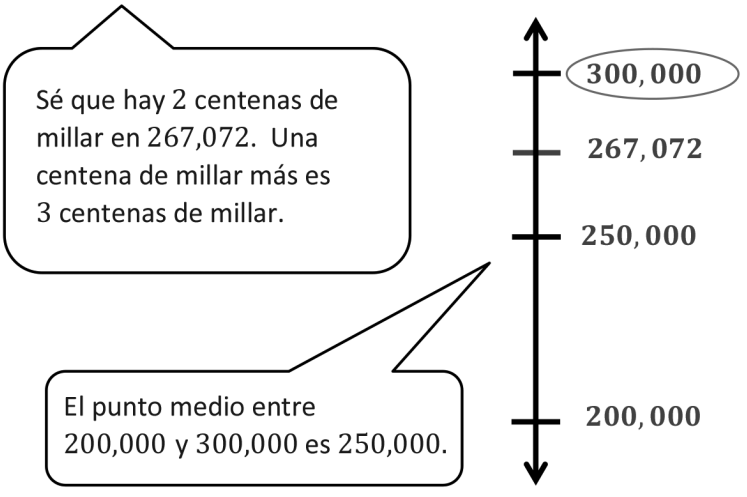
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Completa cada enunciado redondeando el número al valor posicional dado. Usa la recta numérica para mostrar tu respuesta.

   a. 41,899 redondeado a la decena de millar más cercana es $\mathbf{40,000}$

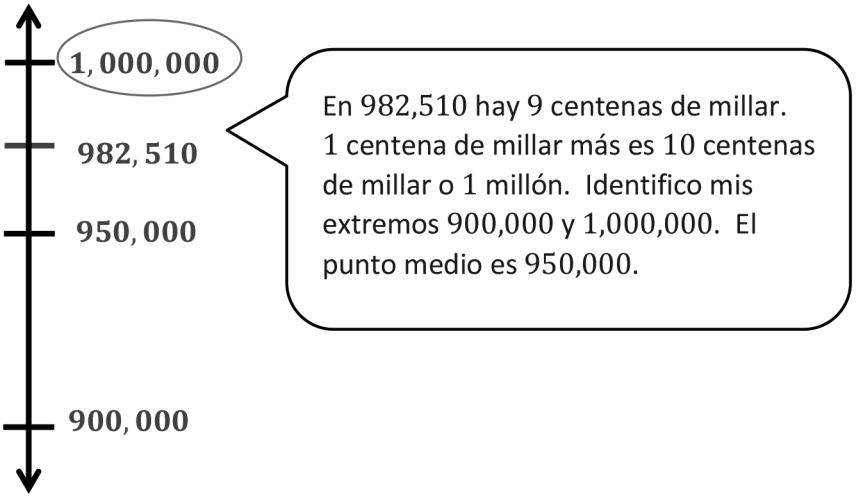


   b. 267,072 redondeado a la centena de millar más cercana es $\mathbf{300,000}$



© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Se descargaron 982,510 libros en un año. Redondea este número a la centena de millar más cercana para calcular cuántos libros se descargaron en un año. Usa la recta numérica para mostrar tu respuesta.



Se descargaron aproximadamente 1 millón de libros en un año.

3. Calcula la diferencia redondeando cada número al valor posicional dado.

$$519{,}240 - 339{,}705$$

a. Redondea a la centena de millar más cercana.

$$\mathbf{500{,}000 - 300{,}000 = 200{,}000}$$

b. Redondea a la decena de millar más cercana.

$$\mathbf{520{,}000 - 340{,}000 = 180{,}000}$$

Pensar en el lenguaje de las unidades hace que esta resta sea fácil: 520 mil menos 340 mil es igual a 180 mil.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Redondea al millar más cercano.

   a. $7{,}598 \approx$ $\mathbf{8{,}000}$

   b. $301{,}409 \approx$ $\mathbf{301{,}000}$

   Recuerdo que en la Lección 7 aprendí cómo redondear al millar más cercano.

   c. Explica cómo encontraste la respuesta para la Parte (b).

   En $301{,}409$ hay 301 millares. Un millar más es 302 millares. El punto medio entre 301 millares y 302 millares es 301 millares 5 centenas. $301{,}409$ es menos que $301{,}500$. Entonces, $301{,}409$ redondeado al millar más cercano es $301{,}000$.

2. Redondea a la decena de millar más cercana.

   a. $73{,}999 \approx$ $\mathbf{70{,}000}$

   b. $65{,}002 \approx$ $\mathbf{70{,}000}$

   Puede que tenga que dibujar una recta numérica para verificar mi respuesta.

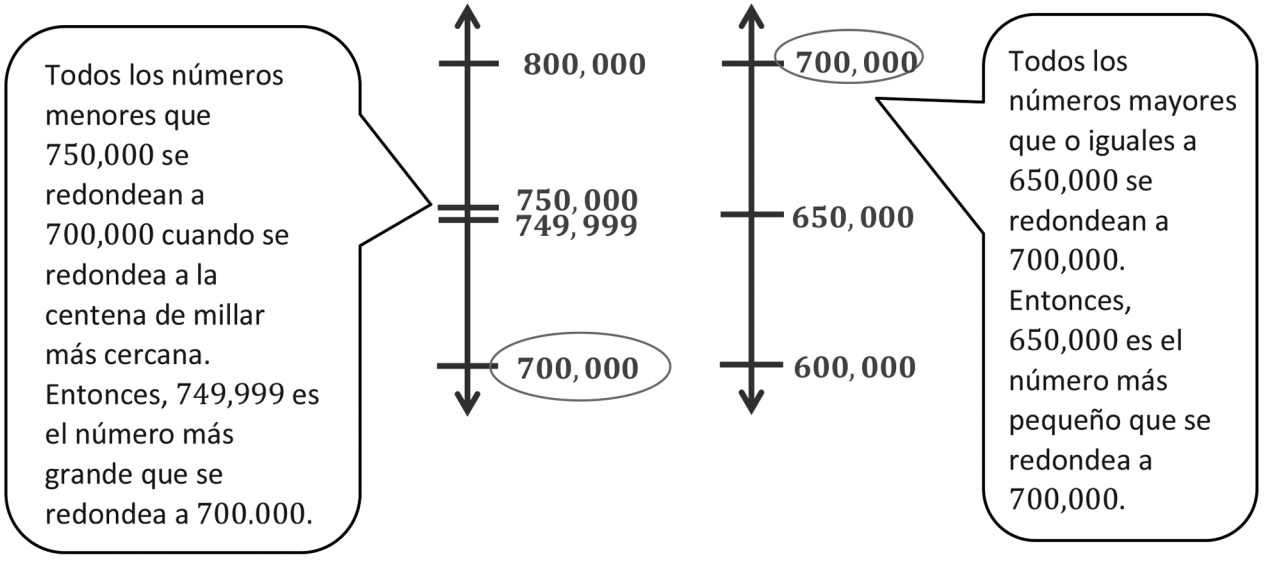
   c. Explica porqué los dos problemas tienen la misma respuesta. Escribe otro número que tenga la misma respuesta cuando se redondea a la decena de millar más cercana.

   Cualquier número igual a, o mayor que $65{,}000$ y menor que $75{,}000$ se redondeará a $70{,}000$ cuando se redondee a la decena de millar más cercana. $65{,}002$ es mayor que $65{,}000$ y $73{,}999$ es menor que $75{,}000$. Otro número que se redondearía a $70{,}000$ es $68{,}234$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Resuelve los siguientes problemas usando dibujos, números o palabras.

3. Aproximadamente 700,000 personas conforman la población de Americatown. Si la población se redondeó a la centena de millar más cercana, ¿cuál podría ser el número mayor y el número menor de personas que conforman la población de Americatown?



El número más grande de personas que conformarían la población es $749,999$. Lo sé porque es 1 menos que $750,000$. El número más pequeño de personas que conformarían la población es $650,000$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Recuerdo que en la Lección 7 me hice la pregunta, "¿Entre cuáles dos millares está 745,001?" Trato de dibujar la recta numérica mentalmente.

1. Redondea 745,001

   a. al millar más cercano: 745,000

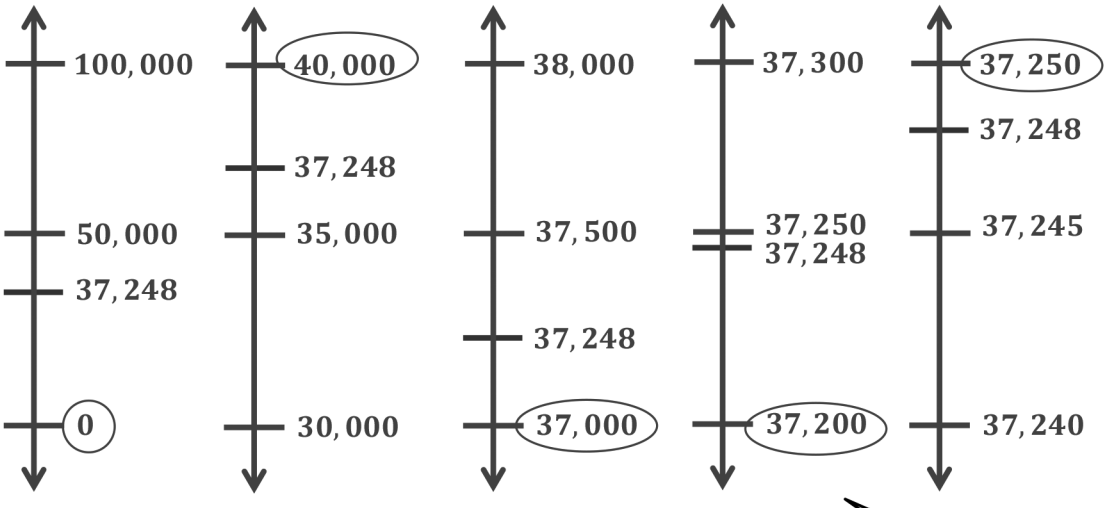
   b. a la decena de millar más cercana: 750,000

   c. a la centena de millar más cercana: 700,000

Recuerdo que en la Lección 8 supe cuántas decenas de millar y cuántas centenas de millar hay en 745,001. Entonces, sumo una más de esa unidad para encontrar los extremos.

Resuelve el siguiente problema usando dibujos, números o palabras.

2. 37,248 personas se suscribieron para recibir una copia de un periódico local. Para decidir cuántos periódicos imprimir, ¿a qué valor posicional se debe redondear 37,248 para que cada persona reciba una copia impresa del periódico? Explica.



37,248 se debe redondear a la decena de millar más cercana o a la decena más cercana. Se imprimirán periódicos de más, pero si redondeo a la centena de millar, millar o centena más cercana no habrá suficientes periódicos impresos.

Dibujar rectas numéricas ayuda a comprobar mi respuesta escrita.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Usar un algoritmo significa que los pasos se repiten unidad por unidad. Puede ser una forma eficiente de resolver un problema.

1. Resuelve los problemas de suma usando el algoritmo estándar.

a.
$$\begin{array}{rrrrr} & 5, & 1 & 2 & 2 \\ + & 2, & 4 & 5 & 7 \\ \hline & 7, & 5 & 7 & 9 \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{rrrrr} & 5, & 1 & 2 & 4 \\ + & 2, & 4 & 5 & 7 \\ & & & \cancel{1} & \\ \hline & 7, & 5 & 8 & 1 \end{array}$$

c. $38{,}192 + 6{,}387 + 241{,}458$

$$\begin{array}{rrrrrr} & & 3 & 8, & 1 & 9 & 2 \\ & & & 6, & 3 & 8 & 7 \\ + & 2 & 4 & 1, & 4 & 5 & 8 \\ & & \cancel{1} & \cancel{1} & \cancel{2} & \cancel{1} & \\ \hline & 2 & 8 & 6, & 0 & 3 & 7 \end{array}$$

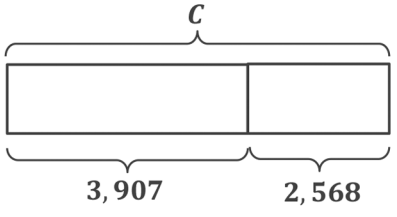
¡Aquí no reagrupo! Solo sumo unidades semejantes. 2 unidades más 7 unidades es 9 unidades. Coloco el 9 en la columna de las unidades como parte de la suma. Después, sigo sumando el número de unidades de las decenas, las centenas y los millares.

Tengo que reagrupar las unidades. 4 unidades + 7 unidades = 11 unidades. 11 unidades es igual a 1 decena 1 unidad. Anoto 1 decena en la posición de las decenas sobre la línea. Anoto 1 unidad en la columna de las unidades como parte de la suma.

Sumo las decenas. 2 decenas + 5 decenas + 1 decena = 8 decenas. Anoto 8 decenas en la columna de las decenas como parte de la suma.

El orden de los sumandos no importa siempre y cuando las unidades semejantes estén alineadas.

2. Dibuja un diagrama de cintas para representar el problema. Usa números para resolver y escribe tu respuesta en un enunciado.
En julio, un puesto de helados vendió algunos conos de helado. 3,907 fueron de vainilla. 2,568 no fueron de vainilla. ¿Cuántos conos vendió en julio?



Puedo dibujar un diagrama de cintas. Conozco las dos partes, pero no conozco el entero. Puedo identificar al desconocido con una variable, C.

$3,907 + 2,568 = C$

$$\begin{array}{rrrrr} & 3, & 9 & 0 & 7 \\ + & 2, & 5 & 6 & 8 \\ & \cancel{1} & & \cancel{1} & \\ \hline & 6, & 4 & 7 & 5 \end{array}$$

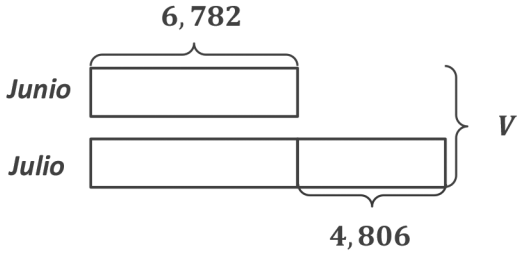
Escribo una ecuación. Después, la resuelvo para encontrar el total. Escribo un enunciado para dar mi respuesta.

El puesto de helados vendió $6,475$ conos en julio.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Calcula y después resuelve. Representa el problema con un diagrama de cintas. Explica si tu respuesta es razonable.

1. Hubo $4{,}806$ más visitantes al zoológico en el mes de julio que en el mes de junio. En junio hubo $6{,}782$ visitantes. ¿Cuántos visitantes tuvo el zoológico durante ambos meses?



Ya que el problema expone la relación entre junio y julio, puedo dibujar dos cintas. Hago la cinta de julio más larga porque hubo más visitantes en julio. Divido la cinta de julio en dos partes: una parte para el número de personas en junio y la otra parte para $4{,}806$ más visitantes.

a. ¿Aproximadamente cuántos visitantes tuvo el zoológico durante junio y julio?

$7{,}000 + 7{,}000 + 5{,}000 = 19{,}000$

El zoológico tuvo aproximadamente $19{,}000$ visitantes durante junio y julio.

Para calcular el total, redondeo cada número al millar más cercano y sumo esos números.

b. ¿Exactamente cuántos visitantes tuvo el zoológico durante junio y julio?

$$\begin{array}{rrrrr} & 6, & 7 & 8 & 2 \\ & 6, & 7 & 8 & 2 \\ + & 4, & 8 & 0 & 6 \\ \hline & {\scriptstyle 2} & {\scriptstyle 1} & {\scriptstyle 1} & \\ \hline 1 & 8, & 3 & 7 & 0 \end{array}$$

Cuando veo mi diagrama de cintas, veo que no tengo que resolver julio para encontrar el total. Esto me ahorra un paso.

El zoológico tuvo exactamente $18{,}370$ visitantes durante junio y julio.

c. ¿Tu respuesta es razonable? Compara tu cálculo con tu respuesta. Escribe un enunciado para explicar tu razonamiento.

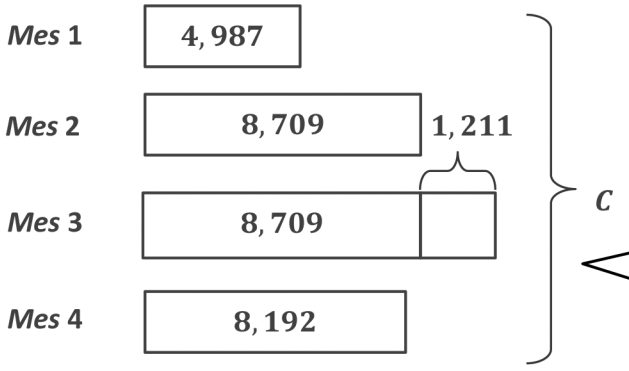
Ejemplo de respuesta: Mi respuesta es razonable porque mi cálculo de $19{,}000$ es solo aproximadamente 600 más que la respuesta real de $18{,}370$. Mi cálculo es mayor que la respuesta real porque redondeé cada sumando al siguiente millar.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. La clase de Emma pasó cuatro meses reuniendo monedas de un centavo.

   a. Durante el Mes 3, la clase reunió 1,211 más monedas de un centavo que durante el Mes 2. Encuentra el número total de monedas de un centavo que reunieron en cuatro meses.

Mes	Monedas de un centavo reunidas
1	$4,987$
2	$8,709$
3	
4	$8,192$



Dibujo cuatro cintas para representar cada mes. Así puedo ver cuántas monedas de un centavo se reunieron en el Mes 3.

$5,000 + 9,000 + 9,000 + 1,000 + 8,000 = 32,000$

$$\begin{array}{r} 4,987 \\ 8,709 \\ 8,709 \\ 1,211 \\ +\ 8,192 \\ \hline 31,808 \end{array}$$

Sumo en forma de unidades: 5 millares $+$ 9 millares $+$ 9 millares $+$ 1 millar $+$ 8 millares $=$ 32 millares. 32 millares es un cálculo del número total de las monedas de un centavo que se reunieron en cuatro meses.

Para encontrar el total de las monedas de un centavo que se reunieron en los cuatro meses, puedo resolver para el Mes 3 y después sumar todos los meses para resolver P. En vez de eso, solo sumo el valor de cada una de las cintas. El diagrama de cintas me muestra cómo resolver esto en un paso, no dos.

El número total de monedas de un centavo que se reunieron en cuatro meses fue $31,808$.

   b. ¿Tu respuesta es razonable? Explica.

   Ejemplo de respuesta: Mi respuesta es razonable. $31,808$ es solo aproximadamente 200 menos que el cálculo de $32,000$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

No tengo suficientes decenas para restar 5 decenas de 3 decenas. Descompongo 1 centena para 10 decenas.

1. Usa el algoritmo estándar para resolver los siguientes problemas de resta.

a.

$$\begin{array}{rrrrr} & 6, & 5 & 6 & 7 \\ - & 1, & 4 & 5 & 7 \\ \hline & \mathbf{5,} & \mathbf{1} & \mathbf{1} & \mathbf{0} \end{array}$$

Observo todos los números de arriba para ver si puedo restar. Tengo suficientes unidades, ¡así que no tengo que reagrupar! Solo resto las unidades semejantes. 7 unidades menos 7 unidades es 0 unidades. Puedo seguir restando el número de unidades de decenas, centenas y millares.

b.

$$\begin{array}{rrrrr} & & \mathbf{4} & \mathbf{13} & \\ & 6, & \cancel{5} & \cancel{3} & 7 \\ - & 2, & 4 & 5 & 7 \\ \hline & \mathbf{4,} & \mathbf{0} & \mathbf{8} & \mathbf{0} \end{array}$$

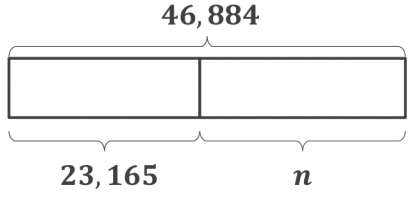
Ahora tengo 4 centenas. Lo muestro tachando el 5 y escribiendo un 4 en la posición de las centenas. 10 decenas + 3 decenas = 13 decenas. Lo muestro tachando las 3 decenas y escribiendo 13 en la posición de las decenas.

c. 3,532 – 921

$$\begin{array}{rrrrr} & \mathbf{2} & \mathbf{15} & & \\ & \cancel{3}, & \cancel{5} & 3 & 2 \\ - & & 9 & 2 & 1 \\ \hline & \mathbf{2,} & \mathbf{6} & \mathbf{1} & \mathbf{1} \end{array}$$

Así como en la Lección 11, escribo el problema en forma vertical, asegurándome de alinear las unidades.

2. ¿Cuál número se debe sumar a 23,165 para que resulte en una suma de 46,884?



$$23,165 + n = 46,884$$

$$\begin{array}{rrrrrr} & & & & \mathbf{7} & \mathbf{14} \\ & \mathbf{4} & \mathbf{6,} & \mathbf{8} & \cancel{\mathbf{8}} & \cancel{\mathbf{4}} \\ - & \mathbf{2} & \mathbf{3,} & \mathbf{1} & \mathbf{6} & \mathbf{5} \\ \hline & \mathbf{2} & \mathbf{3,} & \mathbf{7} & \mathbf{1} & \mathbf{9} \end{array}$$

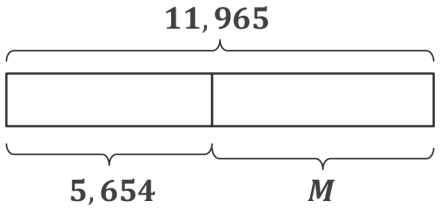
$23,719$ ***se debe sumar a*** $23,165$.

Para resolver el problema escrito, uso el proceso LDE: Leer, Dibujar y Escribir. Leo el problema. Hago un dibujo, como un diagrama de cintas y escribo mi respuesta como una ecuación y un enunciado.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Dibuja un diagrama de cintas para representar el problema. Usa números para resolver y escribe tu respuesta en forma de un enunciado. Verifica tu respuesta.

3. El Sr. Swanson manejó su auto $5{,}654$ millas. La Sra. Swanson manejó su auto algunas millas también. Si ambos manejaron $11{,}965$ millas combinadas, ¿cuántas millas manejó la Sra. Swanson?



$$11{,}965 - 5{,}654 = M$$

$$\begin{array}{rrrrr} & \overset{0}{\cancel{1}} & \overset{11}{\cancel{1}}, & 9 & 6 & 5 \\ - & & 5, & 6 & 5 & 4 \\ \hline & & 6, & 3 & 1 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{rrrrr} & & 6, & 3 & 1 & 1 \\ + & & 5, & 6 & 5 & 4 \\ \hline & 1 & 1, & 9 & 6 & 5 \end{array}$$

La Sra. Swanson manejó $6{,}311$ millas.

Para verificar mi respuesta, sumo la diferencia a la parte conocida. Esto resulta equivalente al entero, así que resté correctamente.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Usa el algoritmo estándar para resolver los siguientes problemas de resta.

a.

$$\begin{array}{rcccccc} & & 15 & & & & \\ & 1 & \cancel{5} & 12 & 4 & 14 & \\ & \cancel{2} & \cancel{6} & \cancel{2}, & \cancel{5} & \cancel{4} & 7 \\ - & & 8 & 5, & 3 & 6 & 2 \\ \hline & 1 & 7 & 7, & 1 & 8 & 5 \end{array}$$

¿Estoy listo para restar? ¡No! no tengo suficientes decenas, millares o decenas de millar.

Después de descomponer, ¡estoy listo para restar!

b.

$$\begin{array}{rcccccc} & & & 9 & & & \\ & 5 & 15 & 6 & \cancel{10} & 10 & \\ & \cancel{6} & \cancel{5} & \cancel{7}, & \cancel{0} & \cancel{0} & 8 \\ - & 5 & 7 & 6, & 3 & 4 & 3 \\ \hline & & 8 & 0, & 6 & 6 & 5 \end{array}$$

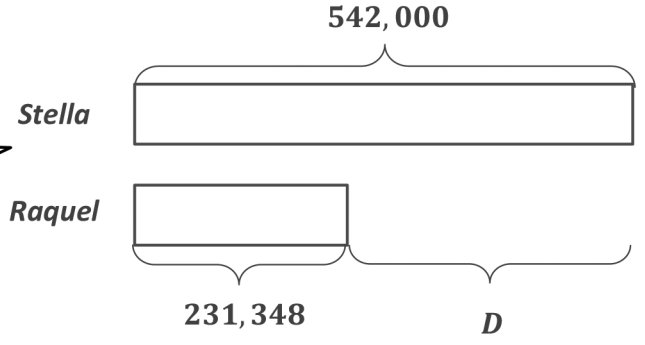
No hay suficientes decenas para restar 4 decenas.

Una vez que mis valores son mayores en cada posición, estoy listo para restar.

Dibuja un diagrama de cintas para representar el siguiente problema. Usa números para resolver y escribe tu respuesta en un enunciado. Verifica tu respuesta.

2. Stella tuvo $542{,}000$ visitas a su página web. Raquel tuvo $231{,}348$ visitas a su página web. ¿Cuántas más visitas tuvo Stella que Raquel?

Dibujo un diagrama de cintas. Stella tuvo más visitas, por lo tanto, su cinta es más larga.



$D = 542{,}000 - 231{,}348$

$D = 310{,}652$

$$\begin{array}{rcccccc} & & & & 9 & 9 & \\ & & & 1 & \cancel{10} & \cancel{10} & 10 \\ & 5 & 4 & \cancel{2}, & \cancel{0} & \cancel{0} & \cancel{0} \\ - & 2 & 3 & 1, & 3 & 4 & 8 \\ \hline & 3 & 1 & 0, & 6 & 5 & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcccccc} & 3 & 1 & 0, & 6 & 5 & 2 \\ + & 2 & 3 & 1, & 3 & 4 & 8 \\ \hline & & & 1 & 1 & 1 & \\ \hline & 5 & 4 & 2, & 0 & 0 & 0 \end{array}$$

Stella tuvo $310{,}652$ más visitas que Raquel.

Compruebo mi respuesta haciendo una suma. ¡Mi respuesta es correcta!

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Usa el algoritmo estándar de resta para resolver el siguiente problema.

1.

	6	0	0,	4	0	0
−		7	2,	6	4	9

No estoy listo para restar. Debo reagrupar.

Ejemplo de respuesta del Estudiante A:

		9	9	13	9	
	5	~~10~~	~~10~~	~~3~~	~~10~~	10
	~~6~~	~~0~~	~~0~~,	~~4~~	~~0~~	~~0~~
−		7	2,	6	4	9
	5	**2**	**7,**	**7**	**5**	**1**

Trabajo unidad por unidad, comenzando por las unidades. Puedo cambiar el nombre de 4 centenas a 3 centenas 10 decenas. Ahora cambio el nombre de 10 decenas a 9 decenas 10 unidades. Seguiré descomponiendo hasta estar listo para restar.

Ejemplo de respuesta del Estudiante B:

				13		
	5	9	9	~~3~~	9	10
	~~6~~	~~0~~	~~0~~,	~~4~~	~~0~~	~~0~~
−		7	2,	6	4	9
	5	**2**	**7,**	**7**	**5**	**1**

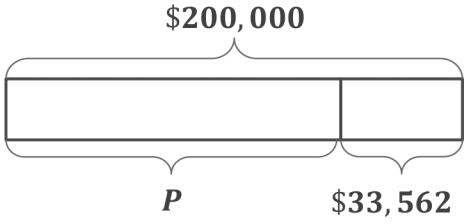
Necesito más unidades. Desagrupo 40 decenas en 39 decenas 10 unidades.

Necesito más que 3 centenas para restar 6 centenas. Puedo cambiar el nombre de 600 millares a 599 millares 10 centenas. 10 centenas más 3 centenas son 13 centenas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Usa el diagrama de cintas y el algoritmo estándar para resolver el siguiente problema. Verifica tu respuesta.

2. El costo de la nueva casa de los Johnston fue de $200,000. Ellos pagaron la mayor parte y ahora deben $33,562. ¿Cuál es la cantidad que ya pagaron?



$$\$200,000 - \$33,562 = P$$

Ejemplo de respuesta del Estudiante A:

$$\begin{array}{rrrrrrr} & & 9 & 9 & 9 & 9 & \\ & 1 & \cancel{10} & \cancel{10} & \cancel{10} & \cancel{10} & 10 \\ & \cancel{2} & \cancel{0} & \cancel{0}, & \cancel{0} & \cancel{0} & \cancel{0} \\ - & & 3 & 3, & 5 & 6 & 2 \\ \hline & 1 & 6 & 6, & 4 & 3 & 8 \end{array}$$

¡Hay muchas descomposiciones!

Ejemplo de respuesta del Estudiante B:

$$\begin{array}{rrrrrrr} & 1 & 9 & 9 & 9 & 9 & 10 \\ & \cancel{2} & \cancel{0} & \cancel{0}, & \cancel{0} & \cancel{0} & \cancel{0} \\ - & & 3 & 3, & 5 & 6 & 2 \\ \hline & 1 & 6 & 6, & 4 & 3 & 8 \end{array}$$

Cambio el nombre de 20,000 decenas a 19,999 decenas 10 unidades.

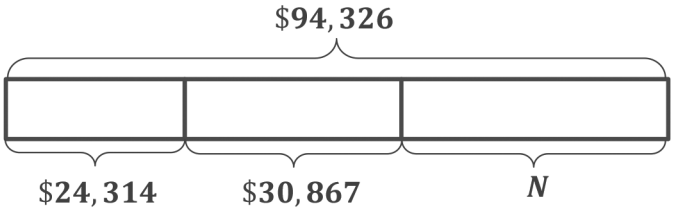
$$\begin{array}{rrrrrrr} & 1 & 6 & 6, & 4 & 3 & 8 \\ + & & 3 & 3, & 5 & 6 & 2 \\ \hline & \cancel{1} & \cancel{1} & \cancel{1} & \cancel{1} & \cancel{1} & \\ & 2 & 0 & 0, & 0 & 0 & 0 \end{array}$$

Verifico mi respuesta sumando las dos partes. La suma es igual al costo de la nueva casa. ¡Mi respuesta es correcta!

Los Johnston ya pagaron $\$166,438$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. En sus tres meses de ventas de verano, el puesto de helados local tuvo un total de $94,326 en ventas. Las ventas del primer mes fueron de $24,314 y las ventas del segundo mes fueron de $30,867.



Identifico lo que sé.

a. Redondea cada valor a la decena de millar más cercana para calcular las ventas del tercer mes.

$\$24,314 \approx \$20,000$

$\$30,867 \approx \$30,000$

$\$94,326 \approx \$90,000$

$\$20,000 + \$30,000 = \$50,000$

$\$90,000 - \$50,000 = \$40,000$

Las ventas del tercer mes fueron de aproximadamente $\$40,000$.

Para calcular las ventas del tercer mes, resto la suma de los dos meses de la cantidad total.

b. Encuentra la cantidad exacta de ventas del tercer mes.

$$\begin{array}{rrrrr} & 2 & 4, & 3 & 1 & 4 \\ + & 3 & 0, & 8 & 6 & 7 \\ \hline & & 1 & & 1 & \\ & 5 & 5, & 1 & 8 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{rrrrr} & 8 & 14 & 2 & 12 & \\ & \cancel{9} & \cancel{4}, & \cancel{3} & \cancel{2} & 6 \\ - & 5 & 5, & 1 & 8 & 1 \\ \hline & 3 & 9, & 1 & 4 & 5 \end{array}$$

Cuando sumo las ventas del primer y segundo mes, reagrupo sobre la línea.

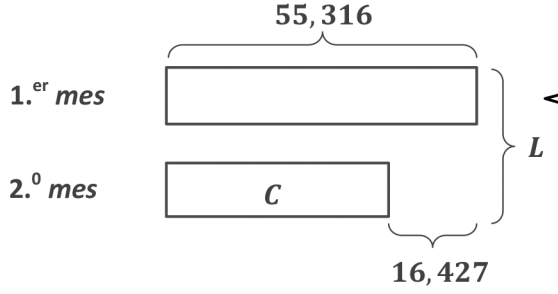
La cantidad exacta de ventas del tercer mes fue de $\$39,145$.

c. Usa tu respuesta de la parte (a) para explicar porqué tu respuesta de la parte (b) es razonable.

Mi respuesta de $\$39,145$ ***es razonable porque está cerca de mi cálculo de*** $\$40,000$. ***La diferencia entre la respuesta real y mi cálculo es menos que*** $\$1,000$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. En el primer mes después de su lanzamiento, se vendieron 55,316 copias de un libro muy exitoso. En el segundo mes después de su lanzamiento, se vendieron 16,427 copias menos. ¿Cuántas copias se vendieron en los primeros dos meses? ¿Es tu respuesta razonable?



Dibujo una cinta más corta para representar al segundo mes ya que se vendieron menos libros en el segundo mes.

Ejemplo de respuesta del Estudiante A:

$C = 55,316 - 16,427$

$C = 38,889$

$$\begin{array}{rrrrrr} & & 14 & 12 & 10 & \\ & 4 & \cancel{4} & \cancel{2} & \cancel{0} & 16 \\ & \cancel{5} & \cancel{5}, & \cancel{3} & \cancel{1} & \cancel{6} \\ - & 1 & 6, & 4 & 2 & 7 \\ \hline & 3 & 8, & 8 & 8 & 9 \end{array}$$

Resto para encontrar el número real de copias vendidas en el segundo mes.

$B = 55,316 + 38,889$

$B = 94,205$

$$\begin{array}{rrrrrr} & 5 & 5, & 3 & 1 & 6 \\ + & 3 & 8, & 8 & 8 & 9 \\ & {\scriptstyle 1} & {\scriptstyle 1} & {\scriptstyle 1} & {\scriptstyle 1} & \\ \hline & 9 & 4, & 2 & 0 & 5 \end{array}$$

Después, sumo el número de copias del primer y segundo mes para encontrar el total.

$55,316 \approx 60,000$

$16,427 \approx 20,000$

$60,000 - 20,000 = 40,000$

$60,000 + 40,000 = 100,000$

Ejemplo de respuesta del Estudiante B:

$L = 55,316 + 55,316 - 16,427$

$L = 110,632 - 16,427$

$L = 94,205$

$$\begin{array}{rrrrrr} & 5 & 5, & 3 & 1 & 6 \\ + & 5 & 5, & 3 & 1 & 6 \\ & {\scriptstyle 1} & & & {\scriptstyle 1} & \\ \hline 1 & 1 & 0, & 6 & 3 & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rrrrrr} & & 10 & & & \\ & 0 & \cancel{0} & 10 & 2 & 12 \\ & \cancel{1} & \cancel{1} & \cancel{0}, & \cancel{3} & \cancel{2} \\ - & & 1 & 6, & 4 & 2 & 7 \\ \hline & & 9 & 4, & 2 & 0 & 5 \end{array}$$

Para encontrar el número de copias puedo sumar dos unidades de 55,316 y después restar 16,427.

$110,632 \approx 111,000$

$16,427 \approx 16,000$

$111,000 - 16,000 = 95,000$

Se vendieron $94,205$ copias en los primeros dos meses.

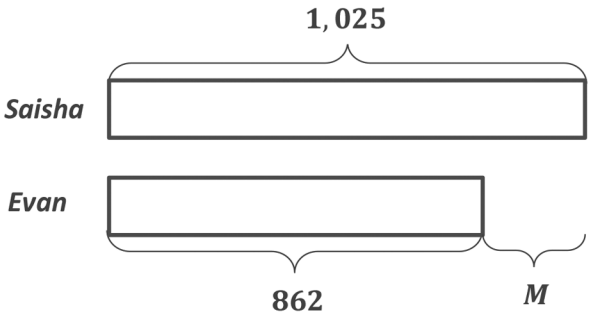
Redondeo a la decena de millar más cercana. Mi respuesta es razonable. Es aproximadamente 6,000 menos que mi cálculo. Esperaría esta diferencia porque redondeé cada número *hacia arriba* a la decena de millar más cercana.

Redondeo al millar más cercano. ¡Mi respuesta está muy cerca de mi cálculo! Cuando redondeo a un valor posicional más pequeño, a menudo obtengo un cálculo más cercano a la respuesta real.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Dibuja un diagrama de cintas para representar cada problema. Usa números para resolver y escribe tu respuesta en un enunciado.

1. Saisha tiene $1{,}025$ calcomanías. Evan solo tiene 862 calcomanías. ¿Cuántas más calcomanías tiene Saisha que Evan?



Dibujo la cinta de Evan solo un poco más pequeña que la de Saisha porque 862 está muy cerca de $1{,}025$. Identifico al desconocido como 'M'.

$M = 1{,}025 - 862$

$M = 163$

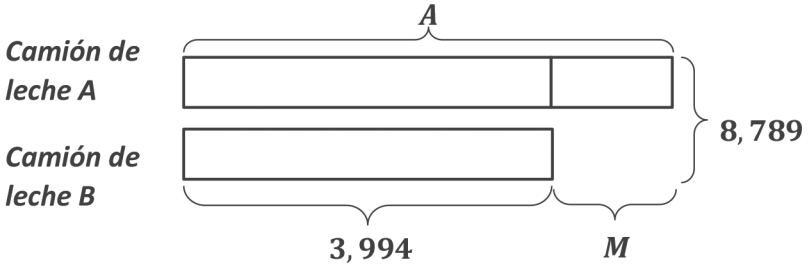
$$\begin{array}{rcccc} & & 9 & & \\ & 0 & \cancel{10} & 12 & \\ & \cancel{1,} & \cancel{0} & \cancel{2} & 5 \\ - & & 8 & 6 & 2 \\ \hline & & 1 & 6 & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcccc} & & 1 & 6 & 3 \\ + & & 8 & 6 & 2 \\ \hline & 1, & 0 & 2 & 5 \end{array}$$

Puedo verificar mi respuesta haciendo una suma. El resultado es $1{,}025$. ¡Mi respuesta es correcta!

Saisha tiene 163 más calcomanías que Evan.

2. El camión de leche B contiene $3{,}994$ galones de leche. Juntos, el camión de leche A y el camión de leche B contienen $8{,}789$ galones de leche. ¿Cuántos más galones contiene el camión de leche A que el camión de leche B?



$A = 8{,}789 - 3{,}994$

$A = 4{,}795$

$$\begin{array}{rcccc} & 7 & 16 & 18 & \\ & \cancel{8,} & \cancel{7} & \cancel{8} & 9 \\ - & 3, & 9 & 9 & 4 \\ \hline & 4, & 7 & 9 & 5 \end{array}$$

$M = 4{,}795 - 3{,}994$

$M = 801$

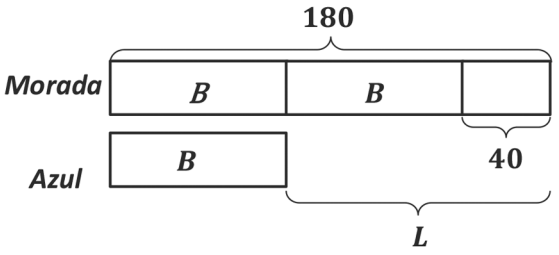
$$\begin{array}{rcccc} & 3 & 17 & & \\ & \cancel{4,} & \cancel{7} & 9 & 5 \\ - & 3, & 9 & 9 & 4 \\ \hline & & 8 & 0 & 1 \end{array}$$

Mi dibujo me muestra que para encontrar M, primero debo encontrar A.

El camión de leche A contiene 801 más galones que el camión de leche B.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. La longitud de una cinta morada es de 180 pulgadas. Después de cortarle 40 pulgadas, la cinta morada mide el doble que lo que mide la cinta azul. Al principio, ¿cuántas pulgadas era más larga la cinta morada que la cinta azul?



Uso el lenguaje de las unidades para que me sea fácil resolverlo. La cinta morada ahora mide 140 pulgadas de largo.

$2B = 18$ *decenas* $- 4$ *decenas*

$2B = 14$ *decenas o* 140

$B = 14$ *decenas* $\div 2$

$B = 7$ *decenas*

$B = 70$

Divido para encontrar la longitud de la cinta azul.

$L = 180 - 70$

$L = 18$ *decenas* $- 7$ *decenas*

$L = 11$ *decenas*

$L = 110$

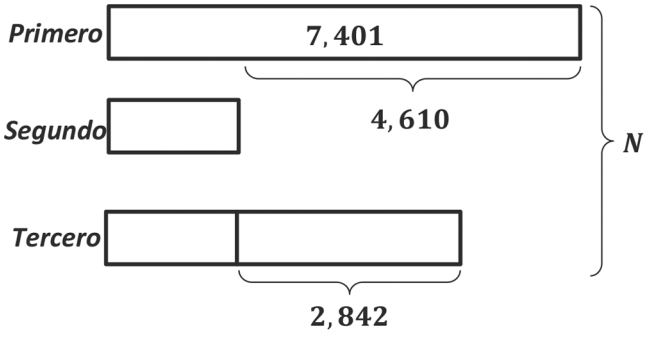
Al principio, la cinta morada era 110 pulgadas más larga que la cinta azul.

Resto la longitud de la cinta azul de la longitud original de la cinta morada.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Dibuja un diagrama de cintas para representar cada problema. Usa números para resolver y escribe tu respuesta en un enunciado.

1. Bridget escribió tres números. El primer número fue $7{,}401$. El segundo número fue $4{,}610$ menos que el primero. El tercer número fue $2{,}842$ más que el segundo. ¿Cuál es la suma de sus números?



$$\begin{array}{rrrrr} & \cancel{7}^{6}, & \cancel{4}^{\cancel{3}\,13} & \cancel{0}^{10} & 1 \\ - & 4, & 6 & 1 & 0 \\ \hline & 2, & 7 & 9 & 1 \end{array}$$

Para encontrar el segundo número, hago una resta.

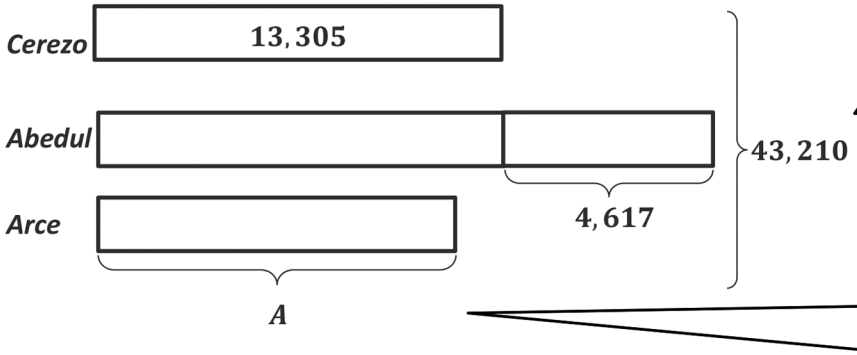
$$\begin{array}{rrrrr} & 2, & 7 & 9 & 1 \\ + & 2, & 8 & 4 & 2 \\ \hline & {}^{1}5, & {}^{1}6 & 3 & 3 \end{array}$$

Para encontrar el tercer número, agrego 2,842 al valor del segundo número.

$$\begin{array}{rrrrr} & 7, & 4 & 0 & 1 \\ & 2, & 7 & 9 & 1 \\ + & 5, & 6 & 3 & 3 \\ \hline & {}^{1}5, & {}^{1}8 & 2 & 5 \end{array}$$

La suma de los números de Bridget es $15{,}825$.

2. La Sra. Sample vendió un total de $43{,}210$ libras de abono. Vendió $13{,}305$ libras de abono de cerezo. Vendió $4{,}617$ más libras de abono de abedul que de cerezo. El resto del abono que vendió fue de arce. ¿Cuántas libras de abono de arce vendió?



Este problema es diferente al otro. Aquí, sé cuál es el total, pero no conozco una de las partes.

No sé qué tan larga debe ser la cinta para el abono de arce, así que debo calcular.

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

$$\begin{array}{rrrrr} & & \cancel{2}^{\cancel{1}\,11} & \cancel{1}^{\cancel{0}\,10} & \cancel{0}^{10} \\ & 4 & \cancel{3}, & \cancel{2} & \cancel{1} & \cancel{0} \\ - & 3 & 1, & 2 & 2 & 7 \\ \hline & 1 & 1, & 9 & 8 & 3 \end{array}$$

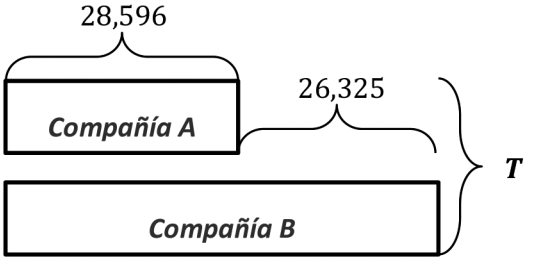
$A = 43{,}210 - 31{,}227$

$A = 11{,}983$

Se vendieron $11{,}983$ ***libras de abono de arce.***

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Usando el diagrama de abajo, crea tu propio problema escrito. Resuelve para el valor de la variable, T.



Hay $28,596$ ***personas que trabajan para la Compañía A***. Hay $26,325$ más ***personas que trabajan para la Compañía B que para la Compañía A***.

¿Cuántas ***personas trabajan para las dos compañías en total*** ?

Después de analizar el diagrama de cintas, creo un contexto para el problema escrito y completo los espacios vacíos. Escribo "cuántas en total" porque el total, T, es desconocido.

Compañía B $= 28,596 + 26,325$

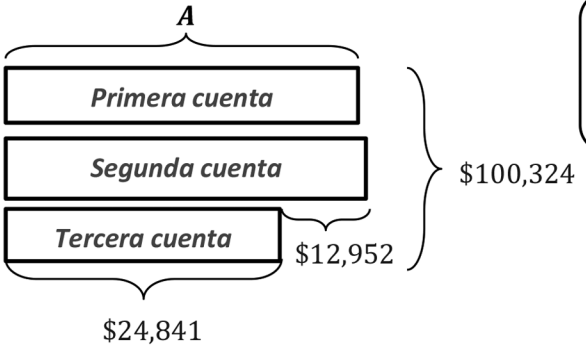
$$\begin{array}{r} 28,596 \\ +\ 26,325 \\ \hline 54,921 \end{array}$$

$T =$ ***Compañía A*** $+$ ***Compañía B***

$$\begin{array}{r} 54,921 \\ +\ 28,596 \\ \hline 83,517 \end{array}$$

$83,517$ ***personas trabajan para las dos compañías en total.***

2. Usa el siguiente diagrama de cintas para crear un problema escrito. Resuelve para el valor de la variable, A.



Analizo el diagrama de cintas. Encuentro un contexto y creo un problema escrito con base en lo que es conocido y lo que es desconocido. Identifico las partes.

El Sr. W tenía 3 ***cuentas bancarias con un saldo total de*** $\$100,324$. ***En la tercera cuenta tenía*** $\$24,841$ ***y en la segunda cuenta tenía*** $\$12,952$ ***más que en su tercera cuenta. ¿Cuál fue el saldo de la primera cuenta del Sr. W?***

$$\begin{array}{r} 12,952 \\ +\ 24,841 \\ \hline 37,793 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37,793 \\ +\ 24,841 \\ \hline 62,634 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\,\cancel{0}^{9}\,\cancel{0}^{9},\,\cancel{3}^{12}\,\cancel{2}^{12}\,4 \\ -\ 62,634 \\ \hline 37,690 \end{array}$$

La primera cuenta del Sr. W tuvo un saldo de $\$37,690$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Encuentra las medidas equivalentes.

   a. $3 \text{ km} =$ **3,000** m

   b. $4 \text{ m} =$ **400** cm

Sé que 1 kilometro es igual a 1,000 metros.

Sé que 1 metro es igual a 100 centímetros.

2. Encuentra las medidas equivalentes.

   a. $2 \text{ km } 345 \text{ m} =$ **2,345** m

   b. $4 \text{ m } 23 \text{ cm} =$ **423** cm

   c. $12 \text{ km } 45 \text{ m} =$ **12,045** m

   d. $24 \text{ m } 3 \text{ cm} =$ **2,403** cm

Sé que 12 kilómetros es igual a 12,000 metros, entonces sumo 12,000 metros más 45 metros.

Sé que 24 metros es igual a 2,400 centímetros, entonces sumo 2,400 metros más 3 centímetros.

3. Resuelve.

   a. $3 \text{ m} - 42 \text{ cm}$

Ejemplo de respuesta del Estudiante A:

$$3 \text{ m} = 300 \text{ cm}$$

$$\begin{array}{rccc} & 2 & 9 & 10 \\ & \cancel{3} & \cancel{0} & \cancel{0} \quad \text{cm} \\ - & & 4 & 2 \quad \text{cm} \\ \hline & 2 & 5 & 8 \quad \text{cm} \end{array}$$

Antes de restar, hago unidades semejantes. 3 metros es igual a 300 centímetros.

Usaré la estrategia de flechas para sumar. Sumo centímetros y metros para hacer el siguiente entero.

Ejemplo de respuesta del Estudiante B:

$$42 \text{ cm} \xrightarrow{+\,8 \text{ cm}} 50 \text{ cm} \xrightarrow{+\,50 \text{ cm}} 1 \text{ m} \xrightarrow{+\,2 \text{ m}} 3 \text{ m}$$

$$8 \text{ cm} + 50 \text{ cm} + 2 \text{ m} = 2 \text{ m } 58 \text{ cm}$$

Sumo 8 cm para formar la siguiente decena, 50 cm. Sumo 50 cm para formar el siguiente metro y 1 metro está a 2 metros de distancia de 3 metros.

Ahora sumaré todas las partes que están encerradas en un círculo, y observo que 2 metros 58 centímetros es la diferencia de 3 metros y 42 centímetros.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

b. 32 m 14 cm − 8 m 63 cm

Ejemplo de respuesta del Estudiante A:

	2	11		0	11	
	~~3~~	~~1~~		~~1~~	~~1~~	4
	~~3~~	~~2~~	m		~~1~~	~~4~~ cm
−		8	m		6	3 cm
	2	3	m		5	1 cm

14 cm no es suficiente para quitar 63 cm, entonces le cambio el nombre a 1 metro y le pongo 100 cm para hacer 114 cm.

Ejemplo de respuesta del Estudiante B:

(+ 37 cm) (+ 23 m) (+ 14 cm)

8 m 63 cm → 9 m → 32 m → 32 m 14 cm

37 cm + 23 m + 14 cm = 23 m 51 cm

Usando la estrategia de flechas, sumaré desde 8 m 63 cm hasta llegar a 32 m 14 cm. ¡Como lo haría en la recta numérica!

c. 3 km 72 m + 9 km 473 m

Ejemplo de respuesta del Estudiante A:

	3	km		7	4	2 m
+	9	km		4	7	3 m
				1		
1	2	km	1	2	1	5 m

1 km 215 m

13 km 215 m

A 1,215 metros se le puede cambiar el nombre usando un vínculo numérico y queda 1 km 215 m.

Ejemplo de respuesta del Estudiante B:

742 m + 473 m

700 42 300 173

700 m + 300 m = 1 km

42 m + 173 m = 215 m

3 km + 9 km + 1 km = 13 km

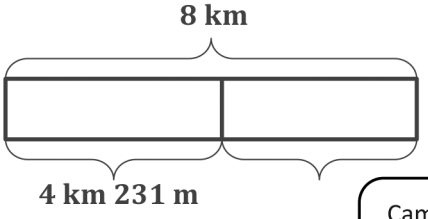
13 km 215 m

Quito 700 m y 300 m para formar 1 km.

Sumo los metros que quedan

Usa un diagrama de cintas para representar cada problema. Resuelve usando una estrategia de simplificación o un algoritmo y escribe tu respuesta en un enunciado.

4. La mama de Kya manejó 4 km 231 m desde su trabajo hacia la tienda de comestibles. Manejó algunas millas más de la tienda de comestibles a su casa. En total manejó 8 km, ¿cuánto manejó desde su trabajo hasta su casa?



	7			9	9	10
	~~8~~	km	1	~~0~~	~~0~~	~~0~~ m
−	4	km		2	3	1 m
	3	km		7	6	9 m

Manejó 3 km 769 m desde su trabajo hasta su casa.

Cambio el nombre de 8 km a 7 km 1000 m para poder tener metros de donde restar.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Completa la tabla de conversión.

Masa	
kg	**g**
3	**3,000**
5	**5,000**
7	7,000

Sé que 1 kilogramo es igual a 1,000 gramos.

2. Convierte las medidas.

a. 4 kg 650 g = **4,650** g

b. **51** kg **45** g = 51,045 g

En 51,945, hay 51 millares 945 unidades. 1 millar de gramos es igual a 1 kilogramo, entonces 51 millares de gramos 945 gramos es igual a 51 kilogramos 945 gramos.

3. Resuelve.

a. 7 kg − 860 g

7 kg = 7,000 g

Hago unidades semejantes. 7 kilogramos es igual a 7,000 gramos.

Ejemplo de respuesta del Estudiante A:

$$\begin{array}{rrrrrr} & & 9 & & & \\ & 6 & 1\cancel{0} & 10 & & \\ & \cancel{7}, & \cancel{0} & \cancel{0} & 0 & g \\ - & & 8 & 6 & 0 & g \\ \hline & 6, & 1 & 4 & 0 & g \end{array}$$

A gramos le resto gramos.

Ejemplo de respuesta del Estudiante B:

860 g $\xrightarrow{+\,40\text{ g}}$ **900 g** $\xrightarrow{+\,100\text{ g}}$ **1,000 g** $\xrightarrow{+\,6{,}000\text{ g}}$ **7,000 g**

40 g + 100 g + 6,000 g = 6,140 g

Así como en la Lección 1, sumo usando la estrategia de flechas.

b. Expresa la respuesta en la unidad menor: 23 kg 625 g + 526 g.

Ejemplo de respuesta del Estudiante A:

$$\begin{array}{rrrrrrrr} & 2 & 3 & kg & 6 & 2 & 5 & g \\ + & & & & 5 & 2 & 6 & g \\ \hline & & & & & 1 & & \\ & 2 & 3 & kg & 1, & 1 & 5 & 1 & g \end{array}$$

23 kg = 23,000 g

23,000 g + 1,151 g = 24,151 g

Sumo y después convierto la respuesta a gramos.

Ejemplo de respuesta del Estudiante B:

$$\begin{array}{rrrrrrr} & 2 & 3, & 6 & 2 & 5 & g \\ + & & & 5 & 2 & 6 & g \\ \hline & & 1 & & 1 & & \\ & 2 & 4, & 1 & 5 & 1 & g \end{array}$$

Cambio el nombre de 23 kg 625 gramos a gramos antes de sumar.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

c. Expresa la respuesta en unidades mixtas: 18 kg 604 g – 3,461 g.

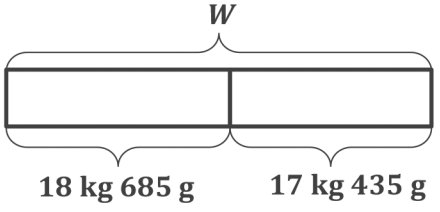
$$\begin{array}{rrrrrrrr} & & & & 5 & 10 & & \\ & 1 & 8 & \text{kg} & \cancel{6} & \cancel{0} & 4 & \text{g} \\ - & & 3 & \text{kg} & 4 & 6 & 1 & \text{g} \\ \hline & 1 & 5 & \text{kg} & 1 & 4 & 3 & \text{g} \end{array}$$

$3,461 \text{ g} = 3 \text{ kg } 461 \text{ g}$

Convierto gramos a kilogramos antes de restar.

Usa un diagrama de cintas para representar cada problema. Resuelve usando una estrategia de simplificación o un algoritmo y escribe tu respuesta en un enunciado.

4. Una caja de sandías pesa 18 kilogramos 685 gramos. Otra caja de sandías pesa 17 kilogramos 435 gramos. ¿Cuál es su peso combinado?



$18 \text{ kg } 685 \text{ g} + 17 \text{ kg } 435 \text{ g} = W$

$$\begin{array}{rrrrrrrrr} & 1 & 8 & \text{kg} & & 6 & 8 & 5 & \text{g} \\ + & 1 & 7 & \text{kg} & & 4 & 3 & 5 & \text{g} \\ \hline & \cancel{1} & & & & \cancel{1} & \cancel{1} & & \\ & 3 & 5 & \text{kg} & 1, & 1 & 2 & 0 & \text{g} \end{array}$$

$\cancel{1,000 \text{ g}}$ 120 g

1 kg

$36 \text{ kg } 120 \text{ g}$

Puedo dejar mi respuesta como 35 kg 1,120 g, pero decido cambiar el nombre a unidades más grandes. 1,120 g es igual a 1 kg 120 g.

El peso combinado de las cajas de sandía es de $36 \text{ kg } 120 \text{ g}$***.***

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Completa la tabla de conversión.

Capacidad del líquido	
L	**mL**
6	**6,000**
18	**18,000**
32	32,000

Hay 1,000 mililitros en 1 litro. La regla para convertir es la misma que la de la Lección 1 y 2.

2. Convierte las medidas.

a. 26 L 38 mL = **26,038** mL

b. 427,009 mL = **427** L **9** mL

Recuerdo que hice conversiones parecidas en las Lecciones 1 y 2, pero con unidades diferentes.

3. Resuelve.

a. Expresa la respuesta en la unidad menor: 32 L 420 mL + 685 mL

$$\begin{array}{rrrrrrl} & 3 & 2, & 4 & 2 & 0 & \text{mL} \\ + & & & 6 & 8 & 5 & \text{mL} \\ \hline & & 1 & 1 & & & \\ & 3 & 3, & 1 & 0 & 5 & \text{mL} \end{array}$$

Antes de sumar, cambio el nombre de 32 L 420 mL a mililitros porque la respuesta debe ser en la unidad menor.

b. Expresa la respuesta en unidades mixtas: 62 L 608 mL − 35 L 739 mL

$$\begin{array}{rrrlrrrl} & & & & 15 & & & \\ & 5 & 11 & & 0 & \cancel{5} & 9 & 18 \\ & \cancel{6} & \cancel{1} & & \cancel{1} & \cancel{6} & \cancel{0} & \cancel{8} \\ & \cancel{6} & 2 & \text{L} & & \cancel{6} & 0 & 8 & \text{mL} \\ - & 3 & 5 & \text{L} & & 7 & 3 & 9 & \text{mL} \\ \hline & 2 & 6 & \text{L} & & 8 & 6 & 9 & \text{mL} \end{array}$$

Puedo restar unidades mixtas o puedo cambiar el nombre de las unidades a la unidad menor, restar y después cambiar el nombre a unidades mixtas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Completa la tabla.

Unidad menor	Unidad mayor	¿Cuántas veces es más grande?
decena	millar	100

Me hago la pregunta, "¿Un millar es 100 veces más grande que cuál unidad?" Sé que un millar son 100 decenas (1×100 decenas). Entonces, mi unidad menor es la decena.

2. Escribe con letras la unidad desconocida.

125 es 1 ***centena*** 25 unidades.

125 cm es 1 ***metro*** 25 cm.

Me hago la pregunta, "¿125 unidades es lo mismo que 1 de cuál unidad mayor y 25 unidades?"

Las unidades están en centímetros. Puedo hacer una unidad mayor. 100 centímetros es igual a 1 metro. Entonces, 1 metro 25 cm es lo mismo que 125 cm.

3. Escribe el número desconocido.

142, 728 es 142 millares 728 unidades.

142, 728 mL es 142 L 728 mL.

Puedo descomponer 142 millares 728 en unidades más pequeñas. 142 millares es lo mismo que 142,000 unidades. Entonces, 142 millares 728 unidades es 142,728.

Sé que 1 litro es igual a 1,000 mililitros. Entonces, 142 litros es igual a 142,000 mililitros y 142 litros 728 mililitros es igual a 142,728 mililitros.

4. Completa con >, <, o =.

740, 259 mL > **74 L 249 mL**

74 L 249 mL es lo mismo que 74,249 mL.
74 decenas de millar es mayor que 7 decenas de millar.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

5. La mochila de Mikal pesa 4,289 gramos. Mikal pesa 17 kilogramos 989 gramos más que su mochila. ¿Cuánto pesan Mikal y su mochila en total?

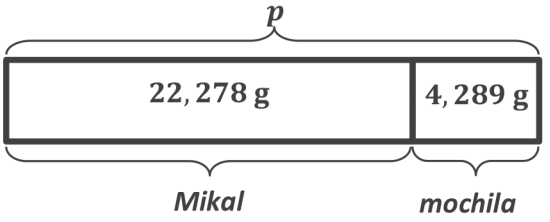
$\mathbf{1\ kg = 1,000\ g}$

$$\begin{array}{rrrrrr} & 1 & 7, & 9 & 8 & 9\ \text{g} \\ + & & 4, & 2 & 8 & 9\ \text{g} \\ \hline & 1 & 1 & 1 & 1 & \\ \hline & 2 & 2, & 2 & 7 & 8\ \text{g} \end{array}$$

$m = 22,278\ \text{g}$

Para conocer el peso de Mikal hago una suma. Mikal pesa 22,278 g.

$$\begin{array}{rrrrrr} & 2 & 2, & 2 & 7 & 8\ \text{g} \\ + & & 4, & 2 & 8 & 9\ \text{g} \\ \hline & & & 1 & 1 & \\ \hline & 2 & 6, & 5 & 6 & 7\ \text{g} \end{array}$$



$p = 26,567\ \text{g}$

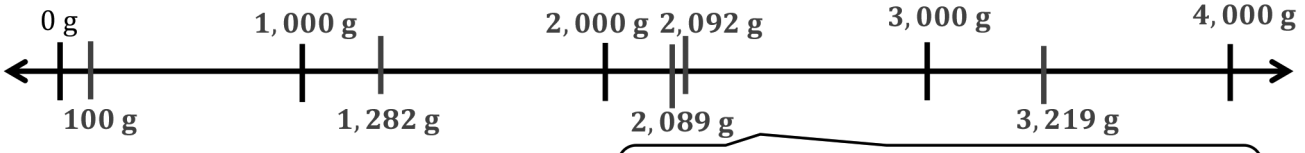
Sumo para encontrar el peso total.

Juntos, Mikal y su mochila pesan $\mathbf{26,567\ g}$ ***o*** $\mathbf{26\ kg\ 567\ g}$.

6. Coloca las siguientes medidas en la recta numérica:

1 kg 282 g 2,089 g 2 kg 92 g 3,219 g 100 g

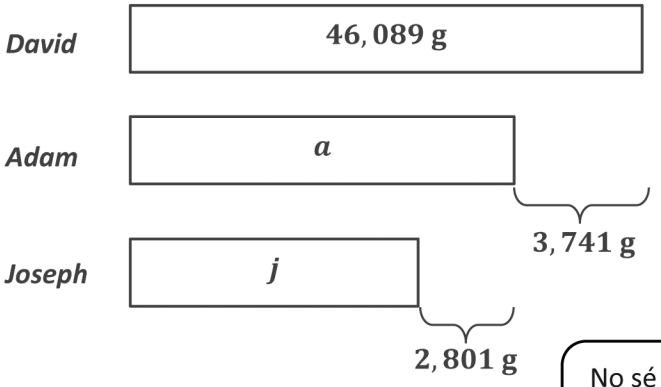
Cada unidad en la recta numérica es 1,000 g. Identifico cada marca.



Comparo 2,092 y 2,089. 9 decenas son más que 8 decenas. Entonces 2,092 es más que 2,089.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. David pesa 46 kilogramos 89 gramos. Adam pesa 3,741 gramos menos que David. Joseph pesa 2,801 gramos menos que Adam. ¿Cuánto pesa Joseph?



$a = 46,089 \text{ g} - 3,741 \text{ g}$

$a = 42,348 \text{ g}$

$$\begin{array}{rrrrrr} & & 5 & 10 & & \\ & 4 & \cancel{6}, & \cancel{0} & 8 & 9 \quad \text{g} \\ - & & 3, & 7 & 4 & 1 \quad \text{g} \\ \hline & 4 & 2, & 3 & 4 & 8 \quad \text{g} \end{array}$$

No sé cuál es el peso de Adam. Identifico a este desconocido con la letra a. Hago una resta para encontrar a.

$j = 42,348 \text{ g} - 2,801 \text{ g}$

$j = 39,547 \text{ g}$

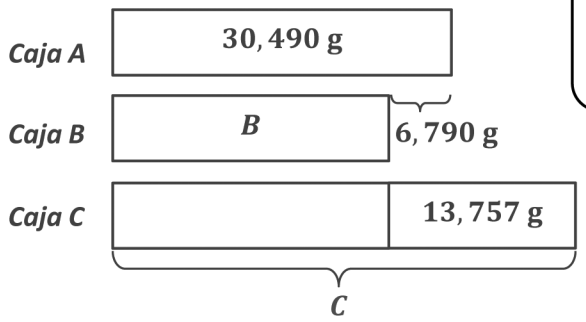
$$\begin{array}{rrrrrr} & 3 & 11 & 13 & & \\ & \cancel{4} & \cancel{2}, & \cancel{3} & 4 & 8 \quad \text{g} \\ - & & 2, & 8 & 0 & 1 \quad \text{g} \\ \hline & 3 & 9, & 5 & 4 & 7 \quad \text{g} \end{array}$$

Ahora que sé cuál es el peso de Adam puedo encontrar j (el peso de Joseph).

Joseph pesa 39,547 gramos.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. La caja A pesa 30 kilogramos 490 gramos. La caja B pesa 6,790 gramos menos que la caja A. La caja C pesa 13 kilogramos 757 gramos más que la caja B. ¿Cuál es la diferencia, en gramos, entre los pesos de la caja C y la caja A?



Sé que la caja B pesa 6,790 gramos menos que la caja A. Identifico esta parte y hago una resta para encontrar "B". La caja B pesa 23,700 g.

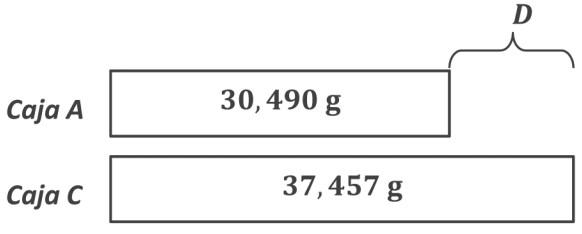
$B = 30{,}490 \text{ g} - 6{,}790 \text{ g}$

$B = 23{,}700 \text{ g}$

		2	9	14		
		~~3~~	~~0~~,	~~4~~	9	0 g
−			6,	7	9	0 g
		2	3,	7	0	0 g

Sé que la caja C pesa 13,757 gramos más que la caja B. Si la caja B pesa 23,700 gramos, puedo sumar para encontrar "C". La caja C pesa 37,457 g.

	2	3,	7	0	0	g
+	1	3,	7	5	7	g
		1				
	3	7,	4	5	7	g



Conozco los pesos de las cajas A y C. Puedo hacer una resta para encontrar la diferencia, D.

$D = 37{,}457 \text{ g} - 30{,}490 \text{ g}$

$D = 6{,}967 \text{ g}$

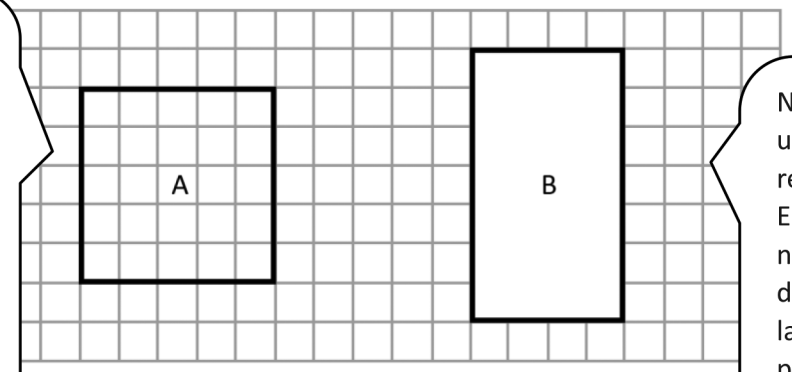
			13			
		6	~~7~~	15		
	3	~~7~~,	~~4~~	~~5~~	7	g
−	3	0,	4	9	0	g
		6,	9	6	7	g

La diferencia entre los pesos de la caja C y la caja A es 6,967 g.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Determina el perímetro y el área de los rectángulos A y B.

Para encontrar el área del rectángulo A, puedo contar de cinco en cinco las unidades cuadradas dentro: 5, 10, 15, 20, 25. O puedo multiplicar: $5 \times 5 = 25$.



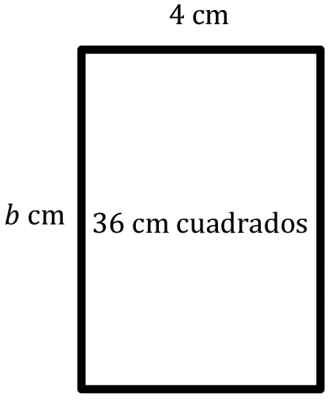
No puedo ver las unidades dentro del rectángulo B. Entonces, cuento el número de unidades de la longitud de lado y uso la fórmula para encontrar el área ($A = l \times w$).

a. $A =$ ***25 unidades cuadradas*** $A =$ ***28 unidades cuadradas***

b. $P =$ ***20 unidades*** $P =$ ***22 unidades***

Puedo usar una fórmula para encontrar el perímetro como $P = 2 \times (l + w)$, $P = l + w + l + w$, o $P = 2l + 2w$.

2. Dada el área del rectángulo, encuentra la longitud de lado desconocida.



$\boldsymbol{A = l \times w}$

$\boldsymbol{36 = 4 \times b}$

$\boldsymbol{b = 9}$

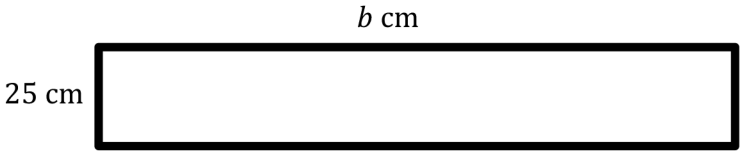
Pienso, "¿4 veces cuál número es igual a 36?" O puedo dividir para encontrar la longitud de lado desconocida: $A \div l = w$.

$b =$ **9**

La longitud de lado desconocida del rectángulo es 9 centímetros.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. El perímetro de este rectángulo es 250 centímetros. Encuentra la longitud de lado desconocida de este rectángulo.



$\boldsymbol{P = w + w + l + l}$

$\boldsymbol{250 = 25 + 25 + l + l}$

$\boldsymbol{250 = 50 + l + l}$

$\boldsymbol{250 - 50 = 200}$

$\boldsymbol{200 \div 2 = b}$

$\boldsymbol{100 = b}$

Hago una resta para encontrar la suma de los lados desconocidos. Hago una división para encontrar la longitud desconocida, b cm.

La longitud del rectángulo es 100 cm.

4. El siguiente rectángulo tiene longitudes de lado de número entero. Dados el área y el perímetro, encuentra la longitud y la anchura.

$A = 48$ cm cuadrados

$P = 32$ cm

$l =$ **12 cm**

$w =$ **4 cm**

Anoto los pares del factor para 48.

***Dimensiones de un rectángulo de* 48 cm cuadrados**

Anchura	*Longitud*
1 cm	48 cm
2 cm	24 cm
3 cm	16 cm
4 cm	12 cm
6 cm	8 cm

Pruebo los diferentes posibles factores para las longitudes de lado mientras resuelvo para un perímetro de 32 cm usando la fórmula $P = 2L + 2W$.

$\boldsymbol{P = (2 \times 8) + (2 \times 6)}$

$\boldsymbol{P = 16 + 12}$

$\boldsymbol{P = 28}$

¡No!

$\boldsymbol{P = (2 \times 12) + (2 \times 4)}$

$\boldsymbol{P = 24 + 8}$

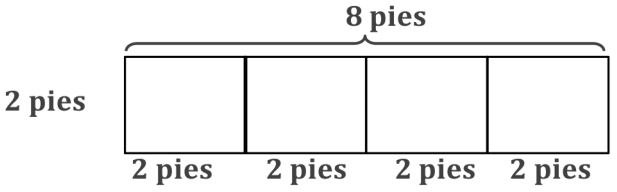
$\boldsymbol{P = 32}$

¡Sí! ¡Los factores 4 y 12 funcionan!

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Una piscina rectangular tiene 2 pies de ancho. Su longitud es 4 veces su anchura.

   a. Identifica el diagrama con las dimensiones de la piscina.



   b. Encuentra el perímetro de la piscina.

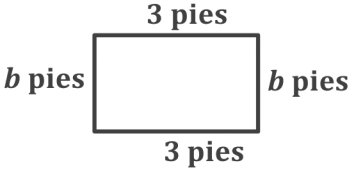
$P = 2 \times (l + w)$
$P = 2 \times (8 + 2)$
$P = 2 \times 10$
$P = 20$

Elijo una de las 3 fórmulas que aprendí en la Lección 1 para encontrar el perímetro.

El perímetro de la piscina es 20 **pies**.

2. El área de la alfombra de la habitación de Brette es 6 pies cuadrados. El lado más largo mide 3 pies. La alfombra de su sala es dos veces más larga y dos veces más ancha que la alfombra de su habitación.

   a. Dibuja e identifica un diagrama de la alfombra de la habitación de Brette. ¿Cuál es su perímetro?



$A = l \times w$
$6 = 3 \times w$

$b = 6 \div 3$
$b = 2$

Hago una división para encontrar la anchura.

$P = 2l + 2w$

$P = (2 \times 3) + (2 \times 2)$

$P = 6 + 4$

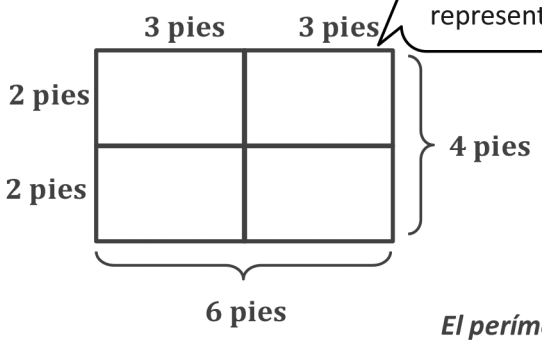
$P = 10$

El perímetro de la alfombra de la habitación de Brette es 10 **pies.**

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

b. Dibuja e identifica un diagrama de la alfombra de la sala de Brette. ¿Cuál es su perímetro?

Dibujo un diagrama de la alfombra de la habitación de Brette. Después duplico la longitud y la anchura para representar la alfombra de la sala.



$P = 2l + 2w$

$P = (2 \times 6) + (2 \times 4)$

$P = 12 + 8$

$P = 20$

El perímetro de la alfombra de la sala es 20 **pies.**

c. ¿Cuál es la relación entre los dos perímetros?

Ejemplo de respuesta: el perímetro de la alfombra de la habitación es 10 **pies.** ***El perímetro de la alfombra de la sala es*** 20 **pies.** ***La alfombra de la sala tiene el doble del perímetro de la alfombra de la habitación. Lo sé porque***
$2 \times 10 = 20$.

Explico el patrón que observo. Verifico lo que pienso con una ecuación.

d. Encuentra el área de la alfombra de la sala usando la fórmula $A = l \times w$.

$A = l \times w$

$A = 6 \times 4$

$A = 24$

El área de la alfombra de la sala es 24 ***pies cuadrados.***

e. ¿La alfombra de la sala tiene un área que es cuántas veces el área de la alfombra de la habitación?

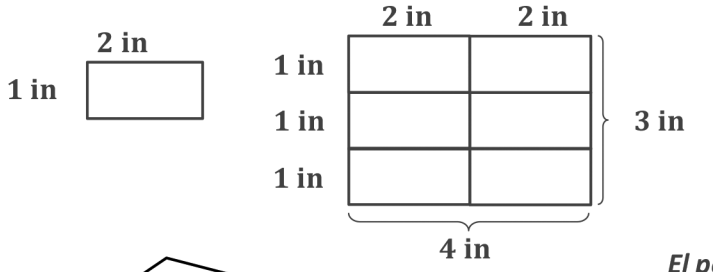
Ejemplo de respuesta: el área de la alfombra de la habitación es 6 ***pies cuadrados. El área de la alfombra de la sala es*** 24 ***pies cuadrados.*** 4 ***veces*** 6 ***es*** 24***. El área de la alfombra de la sala es*** 4 ***veces el área de la alfombra de la habitación.***

f. Compara la forma en la que cambió el perímetro con la forma en la que cambió el área entre las dos alfombras. Explica lo que observas usando palabras, dibujos o números.
Ejemplo de respuesta: el perímetro de la alfombra de la sala es 2 ***veces el perímetro de la alfombra de la habitación, pero ¡el área de la alfombra de la sala es*** 4 ***veces el área de la alfombra de la habitación! Observo que cuando duplico cada una de las longitudes de lado, el perímetro se duplica y el área se cuadruplica.***

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Resuelve los siguientes problemas. Usa dibujos, números o palabras para mostrar tu respuesta.

1. Un calendario es 2 veces más largo y 3 veces más ancho que una tarjeta de presentación. La tarjeta de presentación mide 2 pulgadas de largo y 1 pulgada de ancho. ¿Cuál es el perímetro del calendario?



$P = 2 \times (l + w)$

$P = 2 \times (4 \text{ in} + 3 \text{ in})$

$P = 2 \times 7 \text{ in}$

$P = 14 \text{ in}$

El perímetro del calendario es de 14 pulgadas.

Dibujo un diagrama con una anchura de 3 veces la tarjeta de presentación (3 in). Identifico la longitud para igualar dos veces la anchura de la tarjeta de presentación (4 in).

2. El rectángulo A tiene un área de 64 centímetros cuadrados. El rectángulo A tiene 8 veces los centímetros cuadrados que el rectángulo B. Si el rectángulo B tiene 4 centímetros de ancho, ¿cuál es la longitud del rectángulo B?

Rectángulo A

1 unidad $= B$ cm cuadrados

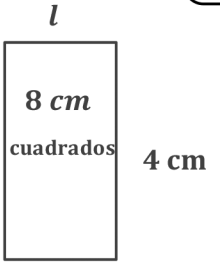
8 unidades $= 64$ cm cuadrados

¡Hay muchas maneras de resolverlo!

$64 \div 8 = B$

$B = 8$

El área del rectángulo B es de 8 centímetros cuadrados.



Rectángulo B

$A = w \times l$

$8 = 4 \times l$

$l = 8 \div 4$

$l = 2$

La longitud del rectángulo B es 2 cm.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Completa los espacios en blanco de las siguientes ecuaciones.

a. $\underline{\mathbf{100}} \times 7 = 700$ b. $4 \times \underline{\mathbf{1,000}} = 4{,}000$ c. $\underline{\mathbf{50}} = 10 \times 5$

Me hago la pregunta, "¿Cuántas veces siete es igual a 700?"

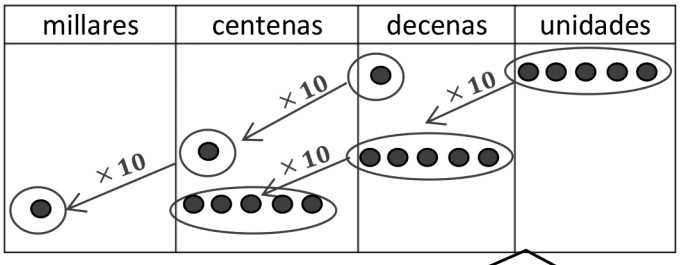
Uso la forma de unidad para resolverlo. Si nombro las unidades, multiplicar los números más grandes es fácil. Sé que $4 \div 4 = 1$, entonces 4 millares $\div$ 4 es 1 millar.

Dibuja discos de valor posicional y flechas para representar cada producto.

2. $15 \times 100 = \underline{\mathbf{1,500}}$

$15 \times 10 \times 10 = \underline{\mathbf{1,500}}$

(1 decena 5 unidades) $\times$ 100 = ***1 millar 5 centenas***



Quince es 1 decena 5 unidades. Dibujo una flecha para mostrar las veces que 10 cabe en 1 decena y también para las 5 unidades. Multiplico por 10 nuevamente y obtengo 1 millar 5 centenas.

Si cambio un dígito una posición hacia la izquierda de la tabla, ese dígito se convierte en 10 veces su valor de la derecha.

Descompón cada múltiplo de 10, 100 o 1,000 antes de multiplicar.

3. $2 \times 300 = 2 \times \underline{\mathbf{3}} \times \underline{\mathbf{100}}$
$= \underline{\mathbf{6}} \times \underline{\mathbf{100}}$
$= \underline{\mathbf{600}}$

4. $6 \times 7{,}000 = \underline{\mathbf{6}} \times \underline{\mathbf{7}} \times \underline{\mathbf{1,000}}$
$= \underline{\mathbf{42}} \times \underline{\mathbf{1,000}}$
$= \underline{\mathbf{42,000}}$

¡Puedo descomponer 300 para que sea más fácil de resolver! Sé que 2×3 centenas $= 6$ centenas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. $2 \times 4{,}000 =$ **8,000**

2 veces **4 millares** es **8 millares**.

Dibujo 2 grupos de 4 millares y encierro en un círculo cada grupo. ¡Veo un patrón! 2 grupos de 4 unidades es 8 unidades.

millares	centenas	decenas	unidades
●●●●			
●●●●			

$$\begin{array}{r} 4,\ 0\ 0\ 0 \\ \times \qquad\quad 2 \\ \hline \mathbf{8,\ 0\ 0\ 0} \end{array}$$

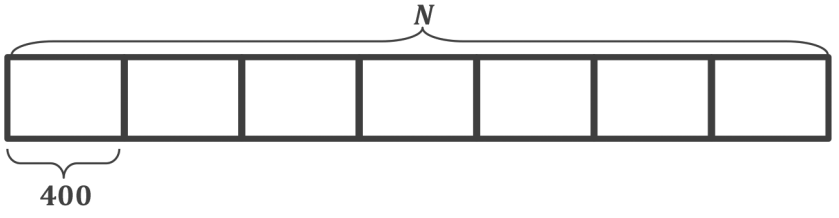
$\mathbf{2 \times 4}$ ***millares*** $\mathbf{= 8}$ ***millares***

Escribir la ecuación en forma de unidad me ayuda cuando uno de los factores es un múltiplo de 10.

2. Encuentra el producto.

a. $4 \times 70 = \mathbf{280}$ $\mathbf{4 \times 7}$ ***decenas*** $\mathbf{= 28}$ ***decenas***	b. $4 \times 60 = \mathbf{240}$ $\mathbf{4 \times 6}$ ***decenas*** $\mathbf{= 24}$ ***decenas***	c. $4 \times 500 = \mathbf{2{,}000}$ $\mathbf{4 \times 5}$ ***centenas*** $\mathbf{= 20}$ ***centenas***	d. $6{,}000 \times 5 = \mathbf{30{,}000}$ $\mathbf{6}$ ***millares*** $\mathbf{\times 5 = 30}$ ***millares***

3. En la cafetería de una escuela, cada estudiante que ordena su almuerzo recibe 7 *nuggets* de pollo. El personal de la cafetería prepara suficientes *nuggets* para 400 estudiantes. ¿Cuántos *nuggets* de pollo prepara el personal de la cafetería en total?



$\boldsymbol{N = 7 \times 400}$

$\boldsymbol{N = 7 \times (4 \times 100)}$

$\boldsymbol{N = (7 \times 4) \times 100}$

$\boldsymbol{N = 28 \times 100}$

$\boldsymbol{N = 2{,}800}$

El personal prepara $\mathbf{2{,}800}$ ***nuggets de pollo.***

Puedo descomponer 400 en 4×100 para hacer más fácil la operación (7×4). O puedo usar la forma de unidad para resolverlo. 7 veces 4 centenas es 28 centenas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

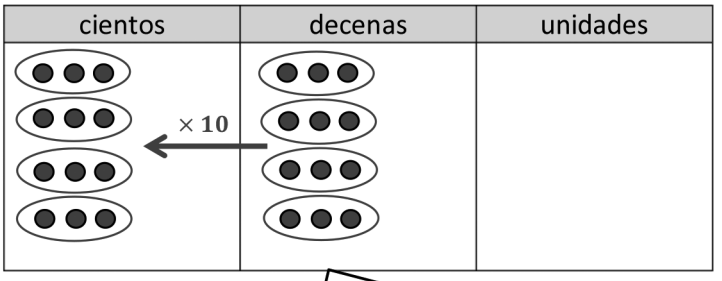
Representa los siguientes problemas dibujando discos en la tabla de valor posicional.

1. Para resolver 30×40, piensa:

   (3 decenas $\times$ 4) $\times$ 10 = **1,200**

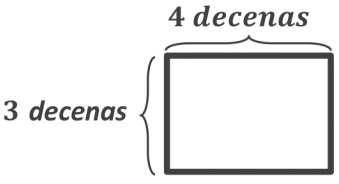
   $30 \times (4 \times 10) =$ **1,200**

   $30 \times 40 =$ **1,200**



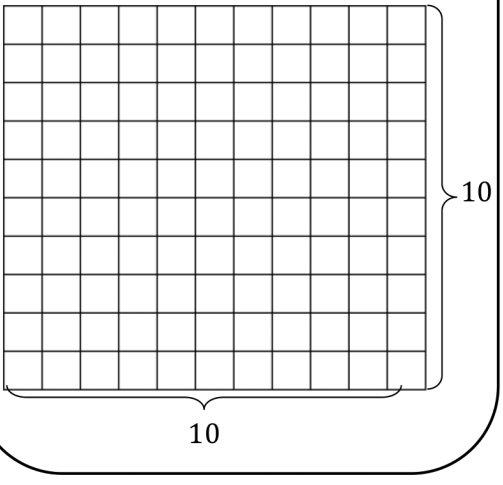
Dibujo 4 grupos de 3 decenas multiplicadas por 10.

2. Dibuja un modelo de área para representar 30×40.



3 decenas × 12 decenas= ***centenas***

Cuando multiplico decenas con decenas, obtengo centenas.

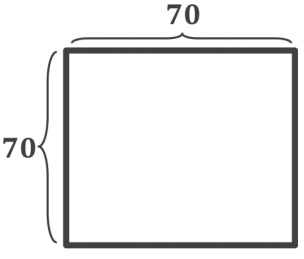


Vuelve a escribir cada ecuación en forma de unidad y resuelve.

3. $80 \times 60 =$ **4,800**

   8 ***decenas*** × **6** ***decenas*** = **48** centenas

4. Una caja contiene 70 huevos. Si hay 70 cajas en un huacal, ¿cuántos huevos hay en un huacal?



7 decenas × 7 decenas = 49 centenas

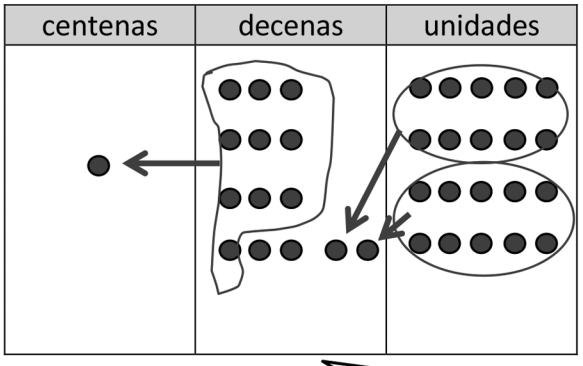
$70 \times 70 = 4,900$

Hay 4,900 huevos en un huacal.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Representa las siguientes expresiones con discos, reagrupa si es necesario. A la derecha, anota los productos parciales verticalmente.

4×35



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

→ 4×5 ***unidades***

→ 4×3 ***decenas***

Dibujo 4 grupos de 3 decenas 5 unidades.

4 veces 5 unidades es igual a 20 unidades.

Compongo 20 unidades para formar 2 decenas.

4 veces 3 decenas es igual a 12 decenas.

Compongo 10 decenas para formar 1 centena.

Después de multiplicar las unidades, anoto el producto. Multiplico las decenas y anoto el producto. Sumo estos dos productos parciales. Mi suma es el producto de 35×4.

2. Jillian dice que encontró un método rápido para hacer problemas de multiplicación. Cuando multiplica 3×45, ella dice, "3×5 es 15 unidades, o 1 decena y 5 unidades. Ahora solo quedan 4 decenas en 45, entonces las sumo y obtengo 5 decenas y 5 unidades". ¿Crees que el método rápido de Jillian funciona? Explica lo que piensas con palabras y justifica tu respuesta usando un modelo o los productos parciales.

Ejemplo de respuesta:

Jillian multiplicó las unidades. Ella encontró el primer producto parcial pero no multiplicó las decenas. Olvidó multiplicar 4 decenas por 3. Entonces, Jillian no obtuvo el segundo producto parcial correcto. Por lo tanto, su producto final no es correcto. El producto de 3×45 es 135.

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

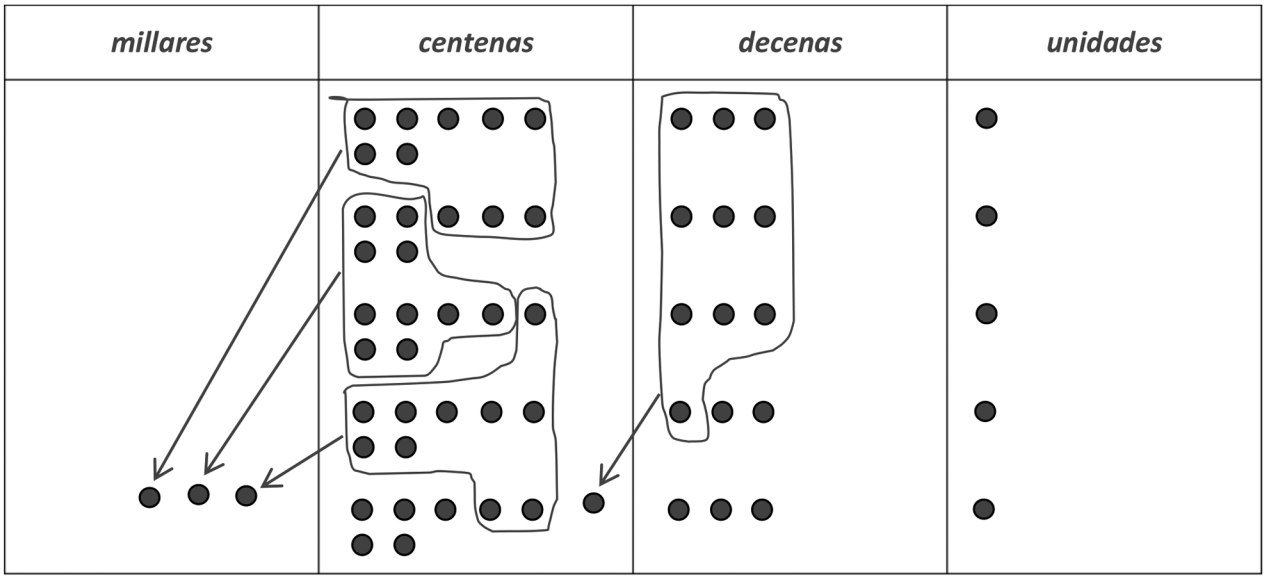
→ 3×5 ***unidades***

→ 3×4 ***decenas***

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Representa lo siguiente con discos. Usa cualquiera de los métodos aprendidos en clase y reagrupa si es necesario. Debajo de la tabla de valor posicional, anota los productos parciales verticalmente.

1. 5×731



5×7 *centenas* + 5×3 *decenas* + 5×1 *unidad*

3 *millares* + 6 *centenas* + 5 *decenas* + 5 *unidades* $= 3,655$

Cuando hay 10 unidades en cualquier posición, compongo una unidad más grande.

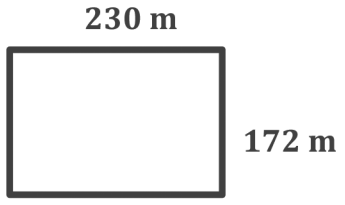
$$
\begin{array}{rrrrl}
 & & 7 & 3 & 1 \\
\times & & & & 5 \\
\hline
 & & & & 5 \quad \rightarrow 5 \times 1 \textit{ unidad} \\
 & & 1 & 5 & 0 \quad \rightarrow 5 \times 3 \textit{ decenas} \\
+ & 3, & 5 & 0 & 0 \quad \rightarrow 5 \times 7 \textit{ centenas} \\
\hline
 & 3, & 6 & 5 & 5
\end{array}
$$

Los productos parciales son como los discos de la tabla de valor posicional. Dibujo y anoto el valor total de cada unidad.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Janice recorre su cuadra en bicicleta. La cuadra es rectangular con una anchura de 172 m y una longitud de 230 m.

   a. Averigua cuántos metros recorre Janice en su bicicleta si le da la vuelta a su cuadra una vez.



$$\begin{array}{r} 172 \\ +\ 230 \\ \hline 402 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 402 \\ \times\ \ 2 \\ \hline 4 \\ 0 \\ +\ 800 \\ \hline 804 \end{array}$$

402×2:
- 4 → 2×2 *unidades*
- 0 → 2×0 *decenas*
- $+\ 800$ → 2×4 *centenas*

$P = 2 \times (l + w)$

$P = 2 \times 402$

$P = 804$

Una vuelta es 804 metros.

   b. Averigua cuántos metros recorre Janice si le da la vuelta a su cuadra tres veces.

$$\begin{array}{r} 804 \\ \times\ \ 3 \\ \hline 12 \\ 0 \\ +\ 2{,}400 \\ \hline 2{,}412 \end{array}$$

- 12 → 3×4 *unidades*
- 0 → 3×0 *decenas*
- $+\ 2{,}400$ → 3×8 *centenas*

Janice recorre 2,412 metros.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Resuelve usando cada método.

No importa el método que elija, obtengo el mismo producto.

Imagino mi respuesta con discos en una tabla de valor posicional cuando uso el método de productos parciales. Anoto cada producto parcial en una línea separada.

Productos parciales	Algoritmo estándar
$\begin{array}{r} 215 \\ \times\ \ 4 \\ \hline 20 \\ 40 \\ +\ 800 \\ \hline 860 \end{array}$	$\begin{array}{r} 215 \\ \times\ \ 4 \\ \hline \cancel{7}\ \ \ \ \ \ \\ 860 \end{array}$

Cuando uso el algoritmo estándar, registro el producto sobre la línea.

4 veces 5 unidades es igual a 20 unidades o 2 decenas 0 unidades. Anoto 2 decenas sobre la línea en la posición de las decenas y 0 unidades en la posición de las unidades.

2. Resuelve usando el algoritmo estándar.

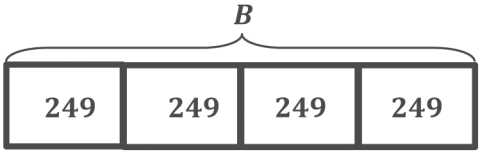
a. $\begin{array}{r} 205 \\ \times\ \ 9 \\ \hline \cancel{4}\ \ \ \ \ \ \\ 1,845 \end{array}$

Cuando uso el algoritmo estándar, multiplico las unidades primero.

b. $\begin{array}{r} 491 \\ \times\ \ 7 \\ \hline \cancel{6}\ \ \ \ \ \ \\ 3,437 \end{array}$

7 veces 4 centenas es 28 centenas. Sumo 6 centenas y anoto 34 centenas. Tacho las 6 centenas después de sumarlas.

3. Un boleto de avión cuesta \$249. ¿Cuánto costarán 4 boletos?



$\begin{array}{r} 249 \\ \times\ \ 4 \\ \hline \cancel{1}\ \cancel{3}\ \ \ \ \\ 996 \end{array}$

Anoto 36 unidades como 3 decenas 6 unidades. Escribo el 3 primero y después el 6. Es fácil ubicar 36 porque el 3 está escrito sobre la línea.

$B = 4 \times 249$

$B = 996$

Cuatro boletos costarán \$996.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Resuelve usando el algoritmo estándar.

a. 2×52

$$\begin{array}{r} 5\ 2 \\ \times\quad 2 \\ \hline 1\ 0\ 4 \end{array}$$

b. 7×52

$$\begin{array}{r} 5\ 2 \\ \times\quad 7 \\ \hline \cancel{1} \\ 3\ 6\ 4 \end{array}$$

Tacho 1 decena sobre la línea porque se suma a las 35 decenas.

c. 4×163

$$\begin{array}{r} 1\ 6\ 3 \\ \times\quad 4 \\ \hline \cancel{2}\ \cancel{1} \\ 6\ 5\ 2 \end{array}$$

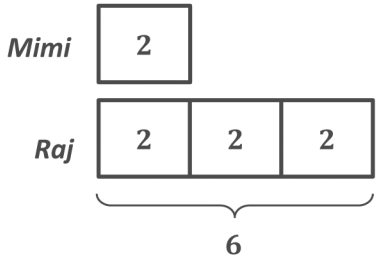
A diferencia del método de los productos parciales, sumo mientras resuelvo, anotando el producto en una línea individual.

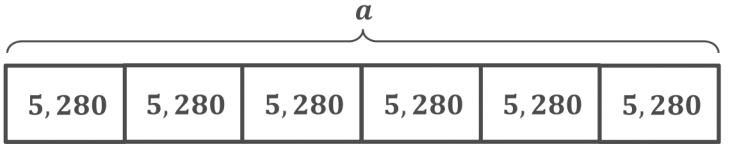
d. $8 \times 4{,}861$

$$\begin{array}{r} 4,\ 8\ 6\ 1 \\ \times\quad 8 \\ \hline \cancel{6}\ \cancel{4} \\ 3\ 8,\ 8\ 8\ 8 \end{array}$$

Uso el lenguaje de las unidades para multiplicar. Ocho veces 4 millares es 32 millares. Sumo 6 millares más para obtener 38 millares o 3 decenas de millar 8 millares.

2. Mimi corrió 2 millas. Raj corrió 3 veces más. Hay 5,280 pies en una milla. ¿Cuántos pies corrió Raj?





$a = 5{,}280 \times 6$

$a = 31{,}680$

$$\begin{array}{r} 5,\ 2\ 8\ 0 \\ \times\quad 6 \\ \hline \cancel{1}\ \cancel{1} \\ 3\ 1,\ 6\ 8\ 0 \end{array}$$

Puedo resolverlo usando una tabla de valor posicional o usando productos parciales, pero usar el algoritmo es más eficiente para mí.

Raj corrió $31{,}680$ pies.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Resuelve la siguiente expresión usando el algoritmo estándar, el método de productos parciales y el modelo de área.

672×8

$$\begin{array}{r} 6\ 7\ 2 \\ \times\quad 8 \\ \hline 1\ 6 \\ 5\ 6\ 0 \\ +\ 4,\ 8\ 0\ 0 \\ \hline {}^{1}5,\ 3\ 7\ 6 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 6\ 7\ 2 \\ \times\quad 8 \\ \hline {}^{5}\ {}^{1} \\ 5,\ 3\ 7\ 6 \end{array}$$

	600	70	2
8	4,800	560	16

8 × (600 + 70 + 2)

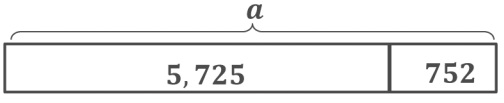
(8 × 600) + (8 × 70) + (8 × 2)

Veo los mismos productos parciales en el modelo de área.

Multiplico unidad por unidad cuando resuelvo usando productos parciales, el algoritmo o el modelo de área. ¡Todo el tiempo he estado usando correctamente la propiedad distributiva! Ahora puedo escribirlo en una expresión para que concuerde.

2. Resuelve usando el algoritmo estándar, el modelo de área, la propiedad distributiva o el método de productos parciales.

Cada año, el Sr. Hill dona \$5,725 a obras de caridad y la Sra. Hill dona \$752. Después de 5 años, ¿cuánto ha donado la pareja a obras de caridad?



$a = 5,725 + 752$

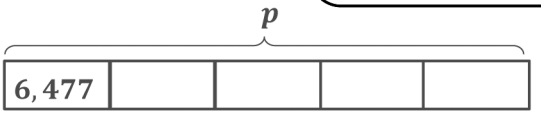
$a = 6,477$

Sumo para encontrar el total donado a obras de caridad cada año.

	6,000	400	70	7
5	30,000	2,000	350	35

$5 \times (6,000 + 400 + 70 + 7)$

$(5 \times 6,000) + (5 \times 400) + (5 \times 70) + (5 \times 7)$



$$\begin{array}{r} 6,\ 4\ 7\ 7 \\ \times\quad 5 \\ \hline {}^{2}\ {}^{3}\ {}^{3} \\ 3\ 2,\ 3\ 8\ 5 \end{array}$$

$p = 6,477 \times 5$

$p = 32,385$

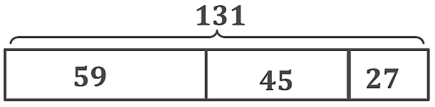
Después de 5 años, el Sr. y la Sra. Hill han donado \$32,385 a obras de caridad.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Usa el proceso LDE para resolver el siguiente problema.

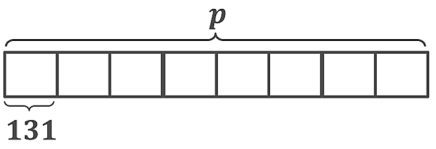
1 . En la tabla se muestra el costo de los panecillos horneados. La mamá de Milan compra 1 *brownie,* 1 galleta y 1 rebanada de pastel para cada uno de sus 8 hijos. ¿Cuánto gasta?

Panecillos	Costo
brownie	59¢
rebanada de pastel	45¢
galleta	27¢



$$\begin{array}{r} 5\ 9 \\ 4\ 5 \\ +\ 2\ 7 \\ \hline 1\ 3\ 1 \end{array}$$

Sumo y después multiplico para encontrar la respuesta.



$p = 131 \times 8$

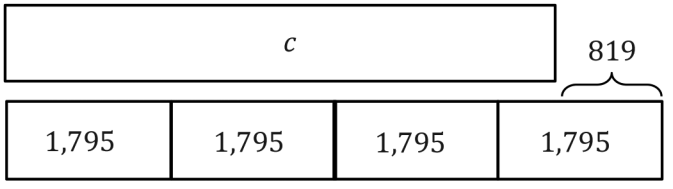
$p = 1,048$

$$\begin{array}{r} 1\ 3\ 1 \\ \times\quad 8 \\ \hline 1,\ 0\ 4\ 8 \end{array}$$

La mama de Milan gasta $1,048$¢***.***

2.

a. Escribe una ecuación que se podría usar para encontrar el valor de *c* en el diagrama de cintas.



$c = 4 \times 1,795 - 819$

Pensé en otras dos ecuaciones:

$c + 819 = 4 \times 1,795$

o

$c = (3 \times 1,795) + (1,795 - 819)$.

b. Crea tu propio problema escrito que corresponda al diagrama de cintas y después resuelve.

Cada mes, Katrina gana $\$1,795$***. Kelly gana*** 4 ***veces lo que gana Katrina. Mary gana*** $\$819$ ***menos que Kelly. ¿Cuánto gana Mary cada mes?***

$M = (4 \times 1,795) - 819$

$M = 7,180 - 819$

$M = 6,361$

Mary gana $\$6,361$ ***cada mes.***

$$\begin{array}{r} 1,\ 7\ 9\ 5 \\ \times\quad\quad\ 4 \\ \hline 2\ 0 \\ 3\ 6\ 0 \\ 2,\ 8\ 0\ 0 \\ +\ 4,\ 0\ 0\ 0 \\ \hline 7,\ 1\ 8\ 0 \end{array}$$

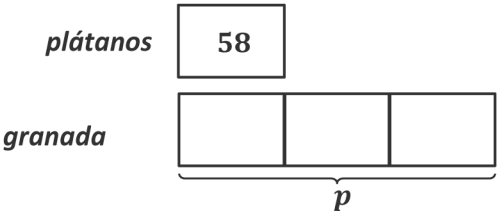
$$\begin{array}{r} 7,\ \cancel{1}^{6}\ \cancel{8}^{11}\ \cancel{0}^{7}\ \cancel{0}^{10} \\ -\quad 8\ 1\ 9 \\ \hline 6,\ 3\ 6\ 1 \end{array}$$

Uso el método de productos parciales para asegurarme de anotar los productos de cada unidad.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Resuelve usando el proceso LDE.

1. Un plátano cuesta 58¢. Una granada cuesta 3 veces más. ¿Cuál es el costo total de una granada y 5 plátanos?

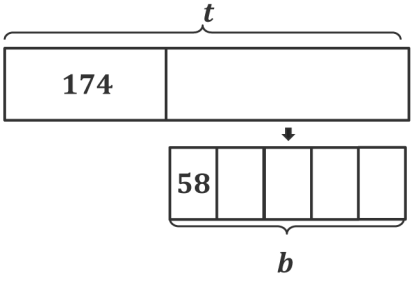


$p = 3 \times 58$
$p = 174$

$$\begin{array}{r} 5\ 8 \\ \times\quad 3 \\ \hline {}^{2}\ \ \ \ \\ 1\ 7\ 4 \end{array}$$

Averiguo el costo de 1 granada.

Si una unidad equivale a 58, entonces tres unidades equivalen a 174.



$b = 5 \times 58$
$b = 290$

$$\begin{array}{r} 5\ 8 \\ \times\quad 5 \\ \hline {}^{4}\ \ \ \ \\ 2\ 9\ 0 \end{array}$$

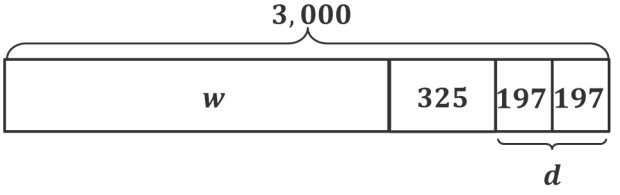
Averiguo el costo de 5 plátanos.

$t = 174 + 290$
$t = 464$

Sumo para averiguar el total.

El costo total de una granada y 5 plátanos es 464¢.

2. El Sr. Turner les dio a cada una de sus 2 hijas \$197. Le dio a su madre \$325. También le dio dinero a su esposa. Si el Sr. Turner dio un total de \$3,000, ¿cuánto dinero le dio a su esposa?



$w = 3,000 - 719$
$w = 2,281$

$$\begin{array}{r} 1\ 9\ 7 \\ \times\quad 2 \\ \hline {}^{1}\ {}^{1}\ \ \ \\ 3\ 9\ 4 \end{array}$$

$d = 197 \times 2$
$d = 394$

Averiguo la cantidad que el Sr. Turner les dio a sus 2 hijas.

$$\begin{array}{r} 3\ 2\ 5 \\ +\ 3\ 9\ 4 \\ \hline {}^{1}\ \ \ \ \\ 7\ 1\ 9 \end{array}$$

Hago una suma para averiguar el total que les dio a sus hijas y a su madre.

$$\begin{array}{r} {}^{2}\ {}^{9}\ {}^{9}\ {}^{10} \\ \cancel{3},\ \cancel{0}\ \cancel{0}\ \cancel{0} \\ -\quad 7\ 1\ 9 \\ \hline 2,\ 2\ 8\ 1 \end{array}$$

Hago una resta para averiguar la cantidad que le dio a su esposa.

El Sr. Turner le dio \$2,281 a su esposa.

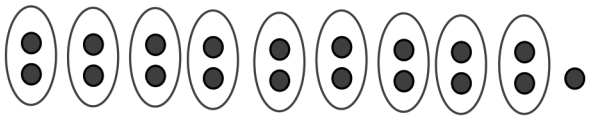
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Usa el proceso LDE para resolver los siguientes problemas.

1. Marco tiene 19 tortillas. Si usa 2 tortillas para cada quesadilla, ¿cuál es el número más grande de quesadillas que puede hacer? ¿Le sobrarán tortillas? ¿Cuántas?

$19 \div 2$

El cociente es 9. *El resto es* 1.



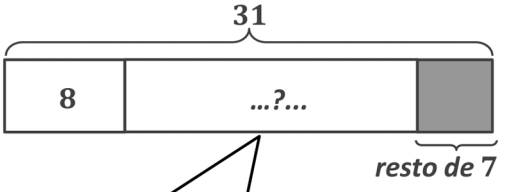
Dibujo grupos de 2 tortillas.

Él puede hacer 9 ***quesadillas. Le sobrará*** 1 ***tortilla.***

2. El entrenador Adam puso a 31 jugadores en equipos de 8. ¿Cuántos equipos formó? Si él forma un equipo más pequeño con los jugadores restantes, ¿cuántos jugadores hay en ese equipo?

$31 \div 8$

$8, 16, 24$



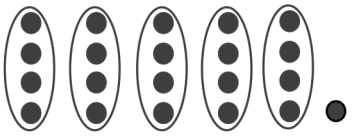
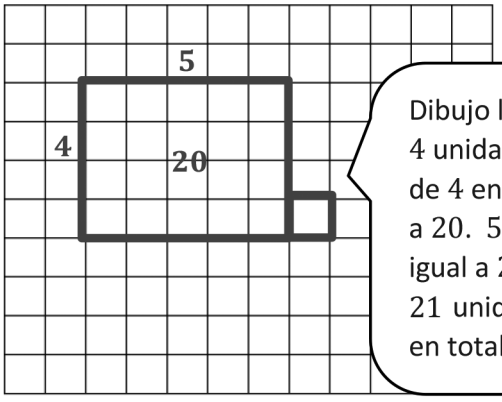
Cuento por múltiplos de ocho. Me detengo en el número que está más cerca del número total de jugadores, sin pasarme.

No sé cuántas unidades dibujar para mi cinta, entonces escribo un signo de interrogación.

Sé que 8 no es un factor de 31, entonces anticipo un resto y lo identifico como una parte sombreada al final del diagrama de cintas.

El entrenador Adam forma 3 ***equipos. El equipo más pequeño tiene*** 7 ***jugadores.***

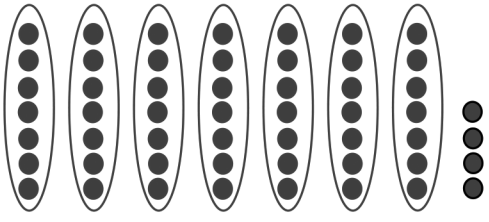
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Divide usando una matriz.	Divide usando un modelo de área.
1. $21 \div 4$  Cociente = 5 Hay 5 grupos de cuatro. Resto = 1	 Dibujo la anchura de 4 unidades. Cuento de 4 en 4 hasta llegar a 20. 5 veces 4 es igual a 20. Dibujo 21 unidades cuadradas en total. ¿Puedes resolver $\mathbf{21 \div 4}$ con un rectángulo? ***No***. Explica cómo representaste el resto. ***Incluí una unidad cuadrada más.***

Resuelve usando una matriz y un modelo de área.

2. $53 \div 7$

a. Matriz

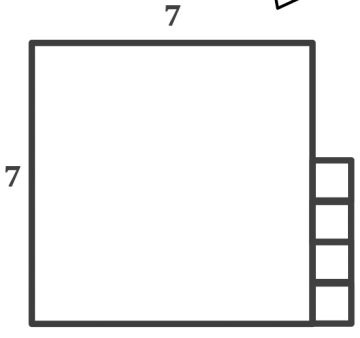


Cociente $= 7$ ***Resto*** $= 4$

El modelo de área es más rápido de dibujar pero no importa cuál modelo use, ¡obtengo la misma respuesta!

Puedo dibujar rápidamente sin papel cuadriculado.

b. Modelo de área



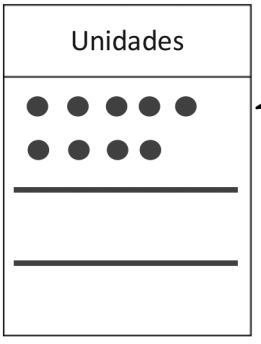
Represento el resto con 4 unidades cuadradas más.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Divide usando discos. Relaciona tu respuesta en la tabla de valor posicional con la división larga. Verifica tu cociente y resto multiplicando y dividiendo.

1. $9 \div 2$

Para representarlo, el divisor representa el número de grupos iguales. El cociente representa el tamaño de los grupos.

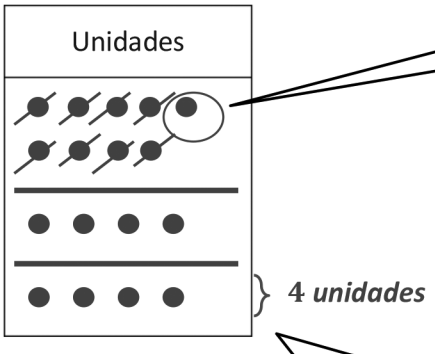


Represento 9 unidades, el entero, usando discos de valor posicional.

Hago espacio en la tabla para distribuir los discos en 2 grupos iguales.

9 unidades distribuidas en partes iguales en 2 grupos iguales son 4 unidades en cada grupo. Las tacho a medida que las voy distribuyendo.

Queda 1 unidad porque no se puede distribuir en partes iguales en 2. La encierro en un círculo para mostrar que este es el resto.



$$\begin{array}{r} \mathbf{4} \quad \boldsymbol{R1} \\ 2 \overline{)\,9} \\ -\ \underline{\mathbf{8}} \\ \mathbf{1} \end{array}$$

cociente = **4**

resto = **1**

Verifica tu respuesta.

$$\begin{array}{r} \mathbf{4} \\ \times\ \mathbf{2} \\ \hline \mathbf{8} \end{array} \qquad \begin{array}{r} \mathbf{8} \\ +\ \mathbf{1} \\ \hline \mathbf{9} \end{array}$$

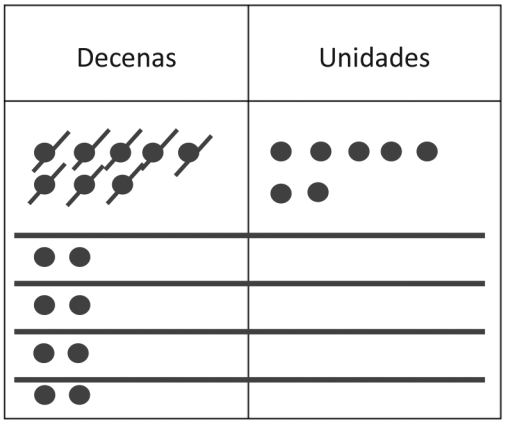
Este es el cociente.

Verifico mi división multiplicando el cociente por el divisor. Sumo el resto. El resultado es el entero.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. $87 \div 4$

Represento el entero con 8 decenas y 7 unidades. Divido la tabla en 4 grupos iguales.



$8 \div 4 = 2$

8 decenas distribuidas en partes iguales en 4 grupos es 2 decenas.

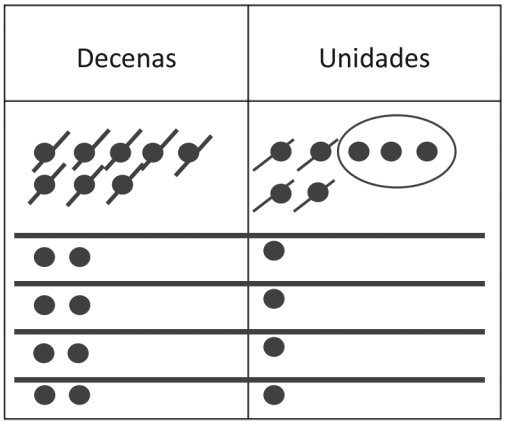
$$\begin{array}{r|rr} & \mathbf{2} & \\ \hline 4 & 8 & 7 \\ - & \mathbf{8} & \\ \hline & \mathbf{0} & \mathbf{7} \end{array}$$

$2 \times 4 = 8$

2 decenas en cada uno de los 4 grupos es 8 decenas.

$8 - 8 = 0$

Comenzamos con 8 decenas y distribuyendo 8 decenas en partes iguales. Cero decenas y 7 unidades quedan en el total.



$7 \div 4 = 1$

7 unidades distribuidas en partes iguales en 4 grupos es 1 unidad.

$$\begin{array}{r|rrr} & \mathbf{2} & \mathbf{1} & \boldsymbol{R3} \\ \hline 4 & 8 & 7 & \\ - & \mathbf{8} & & \\ \hline & \mathbf{0} & \mathbf{7} & \\ - & & \mathbf{4} & \\ \hline & & \mathbf{3} & \end{array}$$

$4 \times 1 = 4$

1 unidad en cada uno de los 4 grupos es 4 unidades. Solo 4 de las 7 unidades se distribuyeron en partes iguales.

} ***2 decenas 1 unidad***

$7 - 4 = 3$

Comenzamos con 7 unidades y distribuimos las 4 unidades en partes iguales. 3 unidades quedan en el entero.

cociente = **21**

resto = **3**

Verifica tu respuesta

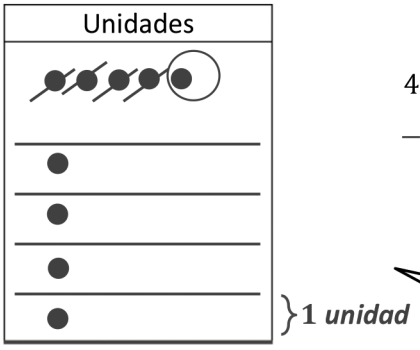
$$\begin{array}{rrr} & \mathbf{2} & \mathbf{1} \\ \times & & \mathbf{4} \\ \hline & \mathbf{8} & \mathbf{4} \end{array} \quad + \quad \begin{array}{rr} \mathbf{8} & \mathbf{4} \\ \mathbf{3} & \\ \hline \mathbf{8} & \mathbf{7} \end{array}$$

Anoto el resto al lado del cociente.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Divide usando discos. Relaciona tu modelo con la división larga. Verifica tu cociente multiplicando y después sumando.

1. $5 \div 4$



$$\begin{array}{r} 1 \quad R1 \\ 4\,\overline{)\,5} \\ -\ 4 \\ \hline 1 \end{array}$$

cociente = 1

resto = 1

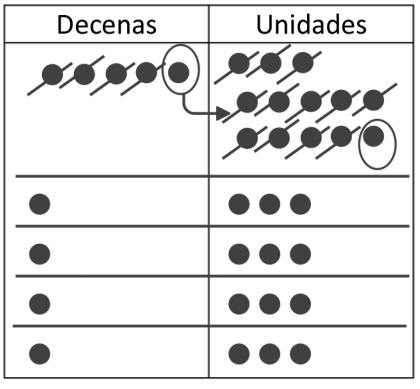
Así como en la Lección 16, represento el entero y divido la tabla en 4 partes para representar al divisor.

Verifica tu respuesta.

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times\ 1 \\ \hline 4 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4 \\ +\ 1 \\ \hline 5 \end{array}$$

2. $53 \div 4$

Después de distribuir 4 decenas, queda 1 decena. Cambio 1 decena por 10 unidades.



$$\begin{array}{r} 1\ 3 \quad R1 \\ 4\,\overline{)\,5\ 3} \\ -\ 4 \\ \hline 1\ 3 \\ -\ 1\ 2 \\ \hline 1 \end{array}$$

Ahora tengo 13 unidades. Puedo distribuir 12 unidades en partes iguales, pero queda 1 unidad.

cociente = 13

resto = 1

Verifica tu respuesta.

$$\begin{array}{r} 1\ 3 \\ \times\ \ 4 \\ \hline 5\ 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 5\ 2 \\ +\ \ 1 \\ \hline 5\ 3 \end{array}$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Resuelve usando el algoritmo estándar. Verifica el cociente y el resto multiplicando y después sumando.

1. $69 \div 3$

$$\begin{array}{r} 23 \\ 3\overline{)69} \\ -\ 6 \\ \hline 09 \\ -\ 9 \\ \hline 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 23 \\ \times\ \ 3 \\ \hline 69 \end{array}$$

69 dividido entre 3 es 23. Y 23 veces 3 es 69.

2. $57 \div 3$

Observo que el divisor es el mismo en los Problemas 1 y 2, pero el entero 69 es mayor que el entero de 57. Cuando el divisor es el mismo, mientras más grande es el entero, más grande es el cociente.

$$\begin{array}{r} 19 \\ 3\overline{)57} \\ -\ 3 \\ \hline 27 \\ -\ 27 \\ \hline 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 19 \\ \times\ \ 3 \\ \hline 57 \end{array}$$

Distribuyo 3 decenas. Quedan 2 decenas. Después de descomponer, 20 unidades más 7 unidades son 27 unidades.

3. $94 \div 5$

$$\begin{array}{r} 18\ R4 \\ 5\overline{)94} \\ -\ 5 \\ \hline 44 \\ -\ 40 \\ \hline 4 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 18 \\ \times\ \ 5 \\ \hline 90 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 90 \\ +\ \ 4 \\ \hline 94 \end{array}$$

El cociente es 18 con un resto de 4.

4. $97 \div 7$

Cuando los enteros son casi los mismos, mientras más grande es el divisor, más pequeño es el cociente, porque el entero se divide en más grupos iguales.

$$\begin{array}{r} 13\ R6 \\ 7\overline{)97} \\ -\ 7 \\ \hline 27 \\ -\ 21 \\ \hline 6 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 13 \\ \times\ \ 7 \\ \hline 91 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 91 \\ +\ \ 6 \\ \hline 97 \end{array}$$

Compruebo que mi división es correcta multiplicando 13 por 7 y después sumando 6 más.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Makhai dice que $97 \div 3$ es 30 con un resto de 7. Cree que está en lo correcto porque $(3 \times 30) + 7 = 97$. ¿Cuál es el error de Makhai? Explica cómo puede corregir su respuesta.

   Makhai dejó de dividir cuando le quedaron 7 unidades, pero puede distribuirlas en 3 grupos más de 2. Si lo hace, puede formar 3 grupos de 32 en vez de solo 30.

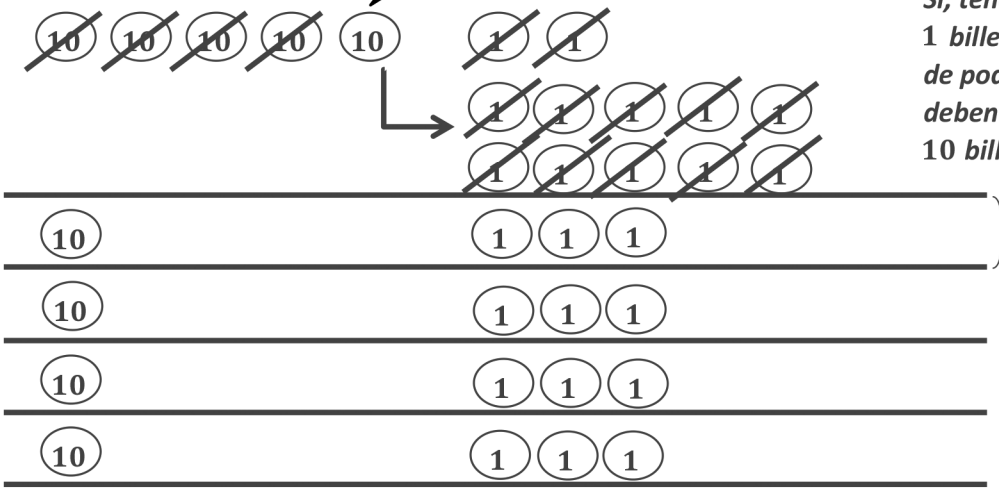
$$\begin{array}{r} 3\ 2\ \ R1 \\ 3\overline{)\,9\ 7} \\ -\ 9 \\ \hline 0\ 7 \\ -\ 6 \\ \hline 1 \end{array}$$

No hay suficientes unidades para distribuirlas en 3 grupos. Anoto 1 unidad en el resto.

2. Cuatro amigos reparten en partes iguales 52 dólares.

   a. Ellos tienen 5 billetes de diez dólares y 2 billetes de un dólar. Haz un dibujo para mostrar cómo se repartirán los billetes. ¿Tendrán que cambiar algún billete?

Descompongo una decena dibujando una flecha desde el resto de 1 decena hacia 10 unidades.



Sí, tendrán que cambiar 1 billete de diez dólares. Antes de poder repartirse el dinero, deben cambiarlo por 10 billetes de un dólar.

$\}$ ***1 decena 3 unidades $= 13$***

   b. Explica cómo reparten el dinero en partes iguales.

   Cada amigo recibe 1 billete de diez dólares y 3 billetes de un dólar.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

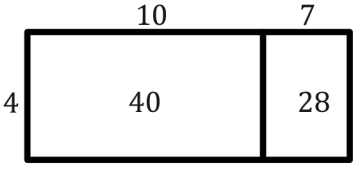
3. Imagina que estás escribiendo un artículo de una revista donde enseñas a resolver el problema $43 \div 3$ a chicos de cuarto grado. Explica cómo puedes seguir dividiendo después de obtener un resto de 1 decena en el primer paso.

Ejemplo de respuesta: así es como se divide 43 entre 3. Imagina que son 4 decenas 3 unidades divididas en 3 grupos. Primero distribuyes las decenas. Puedes distribuir 3 decenas. Cada grupo tendrá 1 decena. Sobrará 1 decena. Vamos bien, puedes seguir dividiendo, solo cambia 1 decena por 10 unidades. Ahora tienes 13 unidades en total. Puedes distribuir 12 unidades en partes iguales. 3 grupos de 4 unidades es 12 unidades. Sobra 1 unidad. Entonces, tu cociente es $14\ R1$. Y es así como se divide 43 entre 3.

$$
\begin{array}{r|rr}
 & 1 & 4 \quad R1 \\
\hline
3 & 4 & 3 \\
- & 3 & \\
\hline
 & 1 & 3 \\
- & 1 & 2 \\
\hline
 & & 1
\end{array}
$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Paco resolvió un problema de división dibujando un modelo de área.
   a. Observa el modelo de área. ¿Qué poblema de división resolvió Paco?

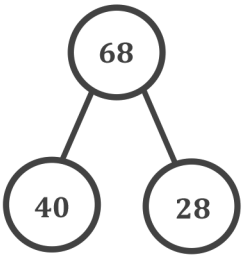


$\mathbf{68 \div 4 = 17}$

Sumo las áreas para encontrar el entero. La anchura es el divisor. Sumo las dos longitudes para encontrar el cociente.

   b. Muestra un vínculo numérico para representar el modelo de área de Paco. Comienza con el total y después muestra cómo el total se divide en dos partes. Debajo de las dos partes, representa la longitud total usando la propiedad distributiva y después resuelve.

Dividir el número más pequeño es más fácil para mí que resolver $68 \div 4$. Puedo resolverlo mentalmente porque son datos fáciles.



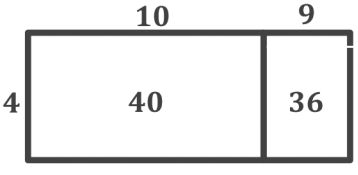
En el vínculo numérico, anoto el entero (68) dividido en dos partes (40 y 28).

$(\underline{\ 40\ } \div \underline{\ 4\ }) + (\underline{\ 28\ } \div \underline{\ 4\ })$

$= \underline{\ 10\ } + \underline{\ 7\ }$

$= \underline{\ 17\ }$

2. Resuelve $76 \div 4$ usando un modelo de área. Explica la relación de la propiedad distributiva con el modelo de área usando palabras, dibujos o números.



$(40 \div 4) + (36 \div 4)$

$= 10 + 9$

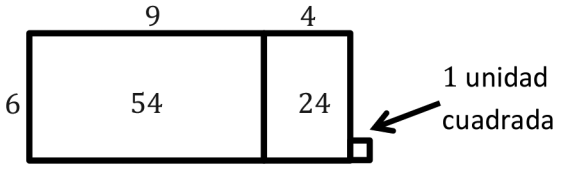
$= 19$

El modelo de área es como un dibujo para la propiedad distributiva. Cada rectángulo representa una expresión de división más pequeña que la que escribimos en paréntesis. La anchura del rectángulo es el divisor en cada enunciado. Las dos longitudes se suman para obtener el cociente.

Pienso 4 veces cuántas longitudes de decenas me acercan a 7 decenas en el entero: 1 decena. Luego pienso, 4 veces cuántas longitudes de unidades me acercan al resto de 36 unidades: 9 unidades.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Yahya resolvió el siguiente problema de división dibujando un modelo de área.



Veo 1 unidad cuadrada. El entero es la suma de las áreas de los 3 rectángulos.

a. ¿Qué problema de división resolvió? $\mathbf{79 \div 6}$

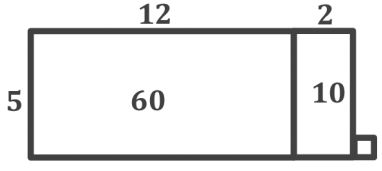
b. Muestra cómo se puede representar el modelo de Yahya usando la propiedad distributiva.

$$(\mathbf{54 \div 6}) + (\mathbf{24 \div 6})$$
$$= \mathbf{9 + 4}$$
$$= \mathbf{13}$$
$$(\mathbf{6 \times 13}) + \mathbf{1} = \mathbf{79}$$

Recuerdo sumar el resto, que es 1.

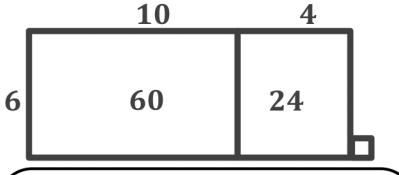
Resuelve los siguientes problemas usando el modelo de área. Respalda el modelo de área con la división larga o la propiedad distributiva.

2. $71 \div 5$



$$(\mathbf{60 \div 5}) + (\mathbf{10 \div 5})$$
$$= \mathbf{12 + 2}$$
$$= \mathbf{14}$$
$$(\mathbf{14 \times 5}) + \mathbf{1} = \mathbf{71}$$

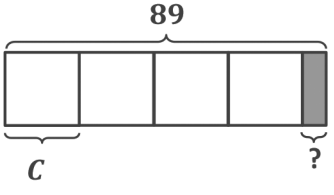
3. $85 \div 6$

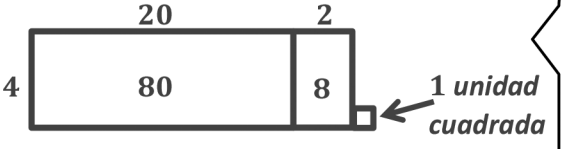


$$\begin{array}{r} 1\ 4\ R1 \\ 6\overline{)8\ 5} \\ -\ 6 \\ \hline 2\ 5 \\ -\ 2\ 4 \\ \hline 1 \end{array}$$

El área del rectángulo más pequeño es la misma que el número de unidades distribuidas en el algoritmo.

4. Se colocaron ochenta y nueve canicas en partes iguales en 4 bolsas. ¿Cuántas canicas hay en cada bolsa? ¿Cuántas canicas sobraron?





Puedo usar la división larga, la propiedad distributiva o el modelo de área para resolverlo y obtendré la misma respuesta.

Hay 22 canicas en cada bolsa. Sobra 1 canica.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Escribe los factores de los números dados en forma de enunciados de multiplicación y en forma de lista ordenados del menor al mayor. Clasifícalos en primo (P) o compuesto (C).

	Enunciados de multiplicación	Factores	P o C
a.	5 $\mathbf{1 \times 5 = 5}$	Los factores de 5 son $\mathbf{1, 5}$	***P***
b.	18 $\mathbf{1 \times 18 = 18}$ $\mathbf{2 \times 9 = 18}$ $\mathbf{3 \times 6 = 18}$	Los factores de 18 son $\mathbf{1, 2, 3, 6, 9, 18}$	***C***

Sé que un número es primo si tiene solo dos factores. Sé que un número es compuesto si tiene más de dos factores.

2. Encuentra todos los factores para el siguiente número y clasifica el número como primo o compuesto. Explica tu clasificación de primo o compuesto.

Pares de factores para 12	
$\mathbf{1}$	$\mathbf{12}$
$\mathbf{2}$	$\mathbf{6}$
$\mathbf{3}$	$\mathbf{4}$

12 es compuesto. Sé que es compuesto porque tiene más de dos factores.

Pienso en multiplicaciones que tienen un producto de 12.

3. Jenny tiene 25 cuentas y debe dividirlas en cantidades iguales entre sus 4 amigas. Ella cree no sobrarán. Pon en práctica tus conocimientos acerca de los pares de factores para explicar si Jenny está o no en lo correcto.

Jenny no está en lo correcto. Sí sobrarán. Lo sé porque si 4 es uno de los factores, no hay un número entero que multiplicado por 4 sea 25. Sobrará una cuenta.

$4 \times 6 = 24$ y $4 \times 7 = 28$. No hay un par de factor para 4 que dé 25.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Explica lo que piensas, o divide para resolver lo siguiente.

¿2 es un factor de 96? ***Sí. 96 es un número par. 2 es un factor de cada número par.***	¿3 es un factor de 96? $\begin{array}{r} 3\ 2 \\ 3\overline{)9\ 6} \\ -\ 9 \\ \hline 0\ 6 \\ -\ \ 6 \\ \hline 0 \end{array}$ ***Sí. 3 es un factor de 96. Si divido 96 entre 3, el resultado es 32.***
¿4 es un factor de 96? $\begin{array}{r} 2\ 4 \\ 4\overline{)9\ 6} \\ -\ 8 \\ \hline 1\ 6 \\ -\ 1\ 6 \\ \hline 0 \end{array}$ ***Sí. 4 es un factor de 96. Si divido 96 entre 4, el resultado es 24.***	¿5 es un factor de 96? ***No. 5 no es un factor de 96. 96 no tiene un 5 o un 0 en la posición de las unidades. Todos los números que tienen un 5 como factor tienen un 5 o un 0 en la posición de las unidades.***

Pongo en práctica lo que he aprendido acerca de los factores para resolverlo. Decidir si 2 es un factor o 5 es un factor es fácil. Los tres y los cuatros son más complicados, entonces divido para saber si hay factores. 96 es divisible tanto entre 3 como entre 4, entonces ambos son factores de 96.

2. Usa la propiedad asociativa para encontrar más factores de 28 y 32.

a. $28 = 14 \times 2$

$= (\underline{\ 7\ } \times 2) \times 2$

$= \underline{\ 7\ } \times (2 \times 2)$

$= \underline{\ 7\ } \times 4$

$= \underline{\ 28\ }$

b. $32 = \underline{\ 8\ } \times 4$

$= (\underline{\ 2\ } \times 4) \times 4$

$= \underline{\ 2\ } \times (4 \times 4)$

$= \underline{\ 2\ } \times 16$

$= \underline{\ 32\ }$

Encuentro más factores del número entero dividiendo uno de los factores en partes más pequeñas y después asociando los factores de manera distinta usando paréntesis.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. En clase, usamos la propiedad asociativa para saber cuándo 6 es un factor, entonces 2 y 3 son factores, porque $6 = 2 \times 3$. Usa el hecho de que $12 = 2 \times 6$ para mostrar que 2 y 6 son factores de 36, 48 y 60.

$$\begin{aligned} 36 &= 12 \times 3 \\ &= (\mathbf{2} \times \mathbf{6}) \times \mathbf{3} \\ &= \mathbf{2} \times (\mathbf{6} \times \mathbf{3}) \\ &= \mathbf{2} \times \mathbf{18} \\ &= \mathbf{36} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 48 &= 12 \times 4 \\ &= (\mathbf{2} \times \mathbf{6}) \times \mathbf{4} \\ &= \mathbf{2} \times (\mathbf{6} \times \mathbf{4}) \\ &= \mathbf{2} \times \mathbf{24} \\ &= \mathbf{48} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 60 &= 12 \times 5 \\ &= (\mathbf{2} \times \mathbf{6}) \times \mathbf{5} \\ &= \mathbf{2} \times (\mathbf{6} \times \mathbf{5}) \\ &= \mathbf{2} \times \mathbf{30} \\ &= \mathbf{60} \end{aligned}$$

Vuelvo a escribir los enunciados numéricos, sustituyendo 2×6 para 12. Puedo mover los paréntesis gracias a la propiedad asociativa y después resolver. Con esto puedo mostrar que tanto el 2 como el 6 son factores de 36, 48 y 60.

4. El primer enunciado es falso. El segundo enunciado es verdadero. Explica por qué usando palabras, dibujos o números.

Si un número tiene a 2 y 8 como factores, entonces tiene a 16 como factor.
Si un número tiene a 16 como factor, entonces tanto el 2 como el 8 son factores.

El primer enunciado es falso. Por ejemplo, 8 tiene tanto a 2 como a 8 como factores, pero no tiene a 16 como factor. El segundo enunciado es verdadero. Cualquier número que se pueda dividir exactamente entre 16 también se puede dividir entre 2 y entre 8 porque $16 = 2 \times 8$. Ejemplo: $2 \times 16 = 32$

$$\mathbf{2} \times (\mathbf{2} \times \mathbf{8}) = \mathbf{32}$$

Doy ejemplos para explicar mejor.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Escribe múltiplos de 3 empezando desde 36. Hazlo en 1 minuto. ¿Cuántos múltiplos pudiste escribir?

   36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 72, 75, 78, 81, 84, 87, 90, 93, 96, 99, 102, 105, 108, 111, 114

   Cuento de tres en tres empezando desde 36.

2. Anota los números que tienen 28 como un múltiplo.

   1, 2, 4, 7, 14, 28

   Se parece a encontrar los pares de factores de un número. Si menciono "28" cuando cuento saltándome un número, significa que 28 es un múltiplo de ese número.

3. Usa el cálculo mental, la división o la propiedad asociativa para resolver.

   a. ¿15 es un múltiplo de 3? ***Sí.*** ¿3 es un factor de 15? ***Sí.***

   $3 \times 5 = 15$, entonces 3 es un factor de 15.

   b. ¿34 es un múltiplo de 6? ***No.*** ¿6 es un factor de 34? ***No.***

   c. ¿32 es un múltiplo de 8? ***Sí.*** ¿32 es un factor de 8? ***No.***

   Si un número es un múltiplo de otro número, significa que, cuando cuento saltándome números, menciono ese número.

   8 es a factor de 32, pero 32 no es un factor de 8.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

4. Sigue las instrucciones de abajo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

a. Encierra en un círculo los múltiplos de 10. Cuando un número es un múltiplo de 10, ¿qué observas acerca del número en la posición de las unidades?

Cuando un número es un múltiplo de 10, el número en la posición de las unidades siempre es un cero.

b. Dibuja un cuadrado alrededor de los múltiplos de 4. Cuando un número es un múltiplo de 4, ¿cuáles son los números posibles en el dígito de las unidades?

Cuando un número es un múltiplo de 4, los números posibles en el dígito de las unidades son 2, 4, 6, 8 o 0.

c. Pon un triángulo en los múltiplos de 3. Luego, elige uno. ¿Qué observas acerca de la suma de los dígitos? Elige otro. ¿Qué observas acerca de la suma de los dígitos?

15 → ***La suma de los dígitos es 6.***

75 → ***La suma de los dígitos es 12.***

Si busco más múltiplos de 3, veo que la suma de sus dígitos es 3, 6, 9, 12, 15 o 18. Cada uno de esos números es un múltiplo de 3.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Sigue las instrucciones.
   Sombrea el número 1.
   a. Encierra en un círculo el primer número sin marcar.
   b. Tacha cada múltiplo de ese número excepto el que encerraste en el círculo. Si ya está tachado, sáltalo.
   c. Repite los Pasos (a) y (b) hasta que todos los números estén encerrados en un círculo o tachados.
   d. Sombrea cada número tachado.

1	2	3	~~4~~	5	~~6~~	7	~~8~~	9	~~10~~
11	~~12~~	13	~~14~~	15	~~16~~	17	~~18~~	19	~~20~~
21	~~22~~	23	~~24~~	25	~~26~~	27	~~28~~	29	~~30~~
31	~~32~~	33	~~34~~	35	~~36~~	37	~~38~~	39	~~40~~
41	~~42~~	43	~~44~~	45	~~46~~	47	~~48~~	49	~~50~~
51	~~52~~	53	~~54~~	55	~~56~~	57	~~58~~	59	~~60~~
61	~~62~~	63	~~64~~	65	~~66~~	67	~~68~~	69	~~70~~
71	~~72~~	73	~~74~~	75	~~76~~	77	~~78~~	79	~~80~~
81	~~82~~	83	~~84~~	85	~~86~~	87	~~88~~	89	~~90~~
91	~~92~~	93	~~94~~	95	~~96~~	97	~~98~~	99	~~100~~

Tacho cada múltiplo de 2 excepto el número 2.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1	2	3	~~4~~	5	~~6~~	7	~~8~~	~~9~~	~~10~~
11	~~12~~	13	~~14~~	~~15~~	~~16~~	17	~~18~~	19	~~20~~
~~21~~	~~22~~	23	~~24~~	25	~~26~~	~~27~~	~~28~~	29	~~30~~
31	~~32~~	~~33~~	~~34~~	35	~~36~~	37	~~38~~	~~39~~	~~40~~
41	~~42~~	43	~~44~~	~~45~~	~~46~~	47	~~48~~	49	~~50~~
~~51~~	~~52~~	53	~~54~~	55	~~56~~	~~57~~	~~58~~	59	~~60~~
61	~~62~~	~~63~~	~~64~~	65	~~66~~	67	~~68~~	~~69~~	~~70~~
71	~~72~~	73	~~74~~	~~75~~	~~76~~	77	~~78~~	79	~~80~~
~~81~~	~~82~~	83	~~84~~	85	~~86~~	~~87~~	~~88~~	89	~~90~~
91	~~92~~	~~93~~	~~94~~	95	~~96~~	97	~~98~~	~~99~~	~~100~~

Encierro en un círculo el 3 porque es el siguiente número que no está encerrado en un círculo o tachado. Tacho cada múltiplo de 3 excepto el número 3. Cuento de tres en tres para encontrar los múltiplos.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Sigo con el proceso, primero para los múltiplos de 5 y después para los múltiplos de 7.

1	2	3	~~4~~	5	~~6~~	7	~~8~~	~~9~~	~~10~~
11	~~12~~	13	~~14~~	~~15~~	~~16~~	17	~~18~~	19	~~20~~
~~21~~	~~22~~	23	~~24~~	~~25~~	~~26~~	~~27~~	~~28~~	29	~~30~~
31	~~32~~	~~33~~	~~34~~	~~35~~	~~36~~	37	~~38~~	~~39~~	~~40~~
41	~~42~~	43	~~44~~	~~45~~	~~46~~	47	~~48~~	~~49~~	~~50~~
~~51~~	~~52~~	53	~~54~~	~~55~~	~~56~~	~~57~~	~~58~~	59	~~60~~
61	~~62~~	~~63~~	~~64~~	~~65~~	~~66~~	67	~~68~~	~~69~~	~~70~~
71	~~72~~	73	~~74~~	~~75~~	~~76~~	~~77~~	~~78~~	79	~~80~~
~~81~~	~~82~~	83	~~84~~	~~85~~	~~86~~	~~87~~	~~88~~	89	~~90~~
~~91~~	~~92~~	~~93~~	~~94~~	~~95~~	~~96~~	97	~~98~~	~~99~~	~~100~~

Encierro en un círculo el 11 porque 11 es el siguiente número que no está encerrado en un círculo o tachado. Observo que cada múltiplo de 11 ya está tachado.

No tengo que tachar los múltiplos de 13 porque ya están tachados.

Observo que cuando encierro en un círculo cualquiera de los otros números que no están tachados sus múltiplos ya están tachados.

Sombreo todos los números tachados.

Este proceso me ayuda a encontrar los números del 1 al 100 que son primos y los números del 1 al 100 que son compuestos.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja discos de valor posicional para representar los siguientes problemas. Vuelve a escribirlos en forma de unidades y resuelve.

a. $80 \div 4 =$ **20**

8 decenas $\div 4 =$ **2 decenas**

2 decenas es lo mismo que 20.

Distribuyo 8 decenas en 4 grupos. Hay 2 decenas en cada grupo.

b. $800 \div 4 =$ **200**

8 centenas $\div 4 =$ ***2 centenas***

Pienso en 800 en forma de unidad como 8 centenas.

8 centenas divididas en partes iguales en 4 grupos es 2 centenas.

c. $150 \div 3 =$ **50**

15 decenas $\div 3 =$ ***5 decenas***

Pienso en 150 como 1 centena 5 decenas, pero eso no me ayuda a dividir porque no puedo separar un disco de decenas en 3 grupos iguales. Para ayudarme a dividir, pienso en 150 como 15 decenas.

d. $1{,}500 \div 3 =$ **500**

15 centenas $\div 3 =$ ***5 centenas***

Esto es igual al último problema, salvo que la unidad es centenas en vez de decenas.

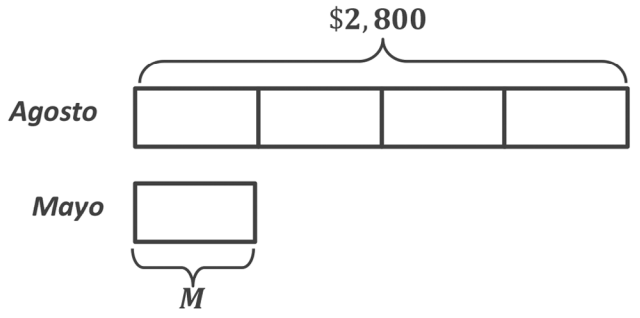
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Resuelve para encontrar el cociente. Vuelve a escribir en forma de unidad.

a. $900 \div 3 = \mathbf{300}$ $\mathbf{9}$ ***centenas*** $\div \mathbf{3}$ $= \mathbf{3}$ ***centenas***	b. $140 \div 2 = \mathbf{70}$ $\mathbf{14}$ ***decenas*** $\div \mathbf{2}$ $= \mathbf{7}$ ***decenas***	c. $1{,}500 \div 5 = \mathbf{300}$ $\mathbf{15}$ ***centenas*** $\div \mathbf{5}$ $= \mathbf{3}$ ***centenas***	d. $200 \div 5 = \mathbf{40}$ $\mathbf{20}$ ***decenas*** $\div \mathbf{5}$ $= \mathbf{4}$ ***decenas***

Estos problemas son muy similares a lo que acabo de resolver. La diferencia es que no dibujo discos. Vuelvo a escribir los números en forma de unidad para que me sea fácil resolverlos.

3. Una heladería vendió helados por valor de $\$2{,}800$ en agosto, que fue 4 veces la cantidad que vendió en mayo. ¿Cuánto vendió la heladería en mayo?



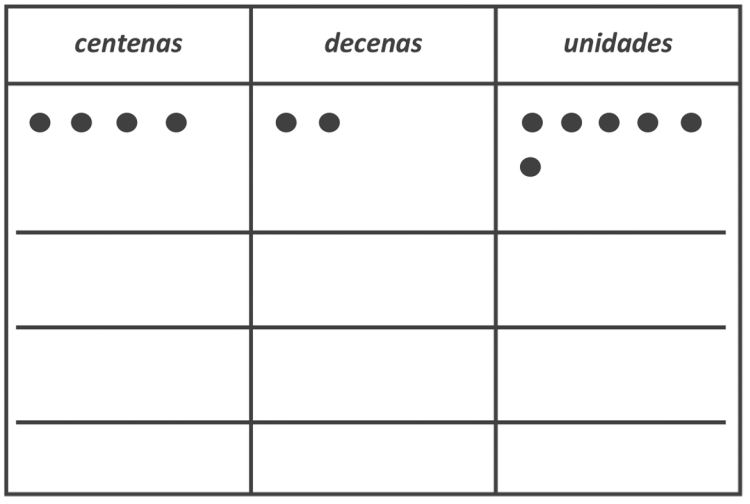
$\mathbf{28}$ ***centenas*** $\div \mathbf{4} = \mathbf{7}$ ***centenas***

Dibujo un diagrama de cintas para mostrar el valor de las ventas de helado para el mes de agosto y para el mes de mayo. La cinta para agosto es 4 veces más larga que la cinta para mayo. $2{,}800$ en forma de unidad es 28 centenas. Si 4 unidades es 28 centenas, 1 unidad debe ser 28 centenas $\div 4$. Si mayo es igual a 1 unidad, las ventas de helado para mayo fueron de $\$700$.

La heladería vendió helados por un valor de $\$700$ en mayo.

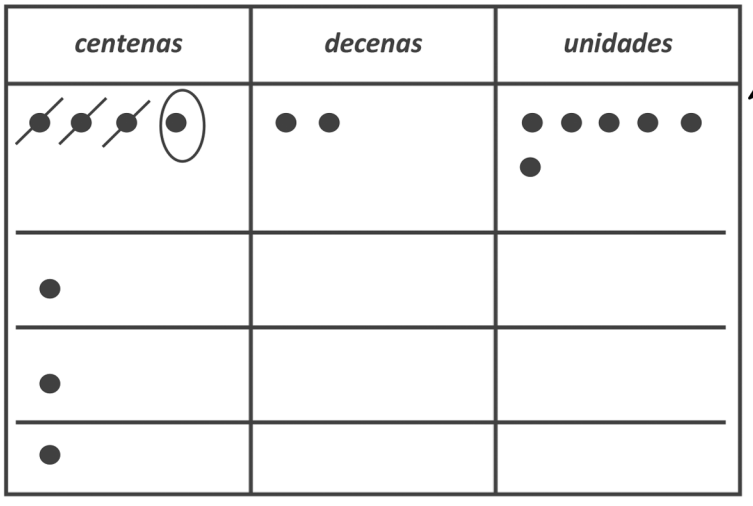
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Divide. Representa usando discos de valor posicional y registra usando el algoritmo.
426 ÷ 3



Represento 426 como
4 centenas 2 decenas
6 unidades.

Hago espacio en la tabla
para distribuir los discos
en 3 grupos iguales.



En la Lección 16 aprendí a dividir
comenzando por la unidad más grande.

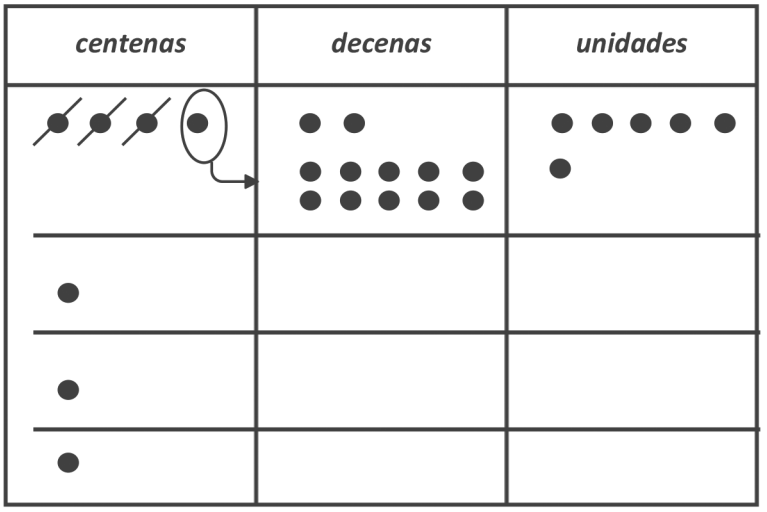
$$\begin{array}{r} 1 \\ 3\,\overline{)\,4\;2\;6} \\ -\;3 \\ \hline 1 \end{array}$$

4 centenas divididas
entre 3 es 1 centena.

1 centena en cada
grupo por
3 grupos es
3 centenas.

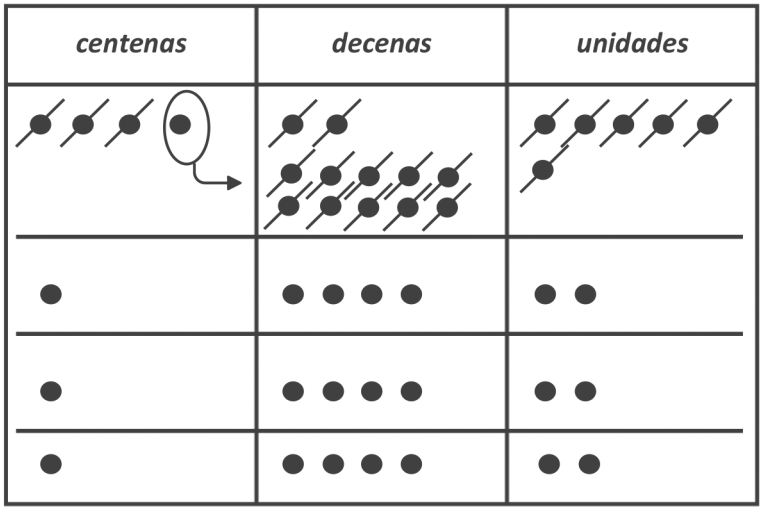
Iniciamos con 4 centenas y
dividimos en partes iguales
3 centenas. Queda 1 centena, que
es la que encerré en un círculo.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org



$$\begin{array}{r|rrr} & 1 & & \\ \hline 3 & 4 & 2 & 6 \\ - & 3 & & \\ \hline & 1 & 2 & \end{array}$$

En la Lección 17 aprendí que cuando sobran unidades que no se pueden dividir, las descompongo en 10 de la siguiente unidad más pequeña. Entonces 1 centena se descompone en 10 decenas. Ahora hay 12 decenas para dividir.



$$\begin{array}{r|rrr} & 1 & 4 & 2 \\ \hline 3 & 4 & 2 & 6 \\ - & 3 & & \\ \hline & 1 & 2 & \\ - & 1 & 2 & \\ \hline & & 0 & 6 \\ - & & 6 & \\ \hline & & & 0 \end{array}$$

Sigo distribuyendo las decenas y las unidades y anoto cada paso del algoritmo.

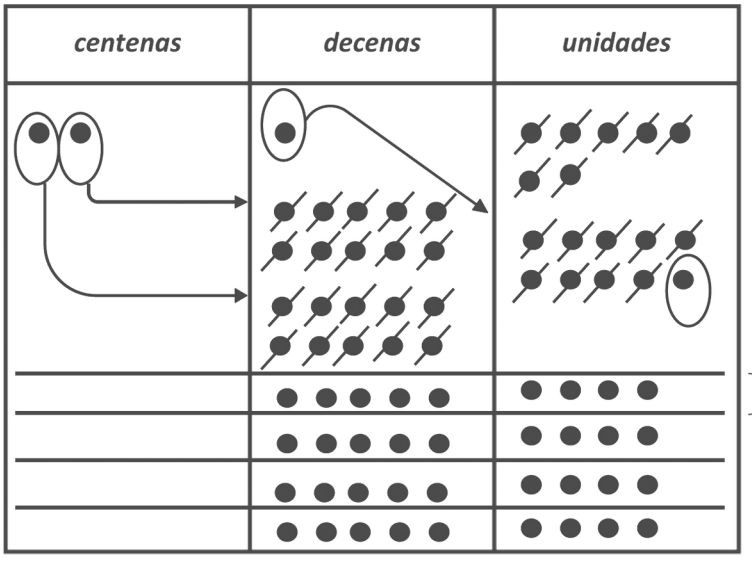
1 *centena* 4 *decenas* 2 *unidades*

El valor en cada grupo es igual al cociente.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Divide. Verifica tu respuesta haciendo una multiplicación. Dibuja discos en una tabla de valor posicional según sea necesario.

   a. $217 \div 4$



Cociente $= 54$

Resto $= 1$

$$\begin{array}{r} 5\ 4 \\ \times\quad 4 \\ \hline \cancel{1}\ \ \ \\ 2\ 1\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\ 1\ 6 \\ +\quad\ \ 1 \\ \hline 2\ 1\ 7 \end{array}$$

} 5 ***decenas*** 4 ***unidades***

No puedo distribuir 2 centenas en partes iguales entre los 4 grupos. Descompongo cada centena en 10 decenas. Ahora tengo 21 decenas.

Compruebo mi respuesta multiplicando el cociente y el divisor y después sumo el resto. Mi respuesta es 217 y concuerda con el entero en la expresión de división.

   b. $743 \div 3$

$$\begin{array}{r} 2\ 4\ 7\ \ R2 \\ 3\,\overline{)\,7\ 4\ 3} \\ -\ \underline{6} \\ 1\ 4 \\ -\ \underline{1\ 2} \\ 2\ 3 \\ -\ \underline{2\ 1} \\ 2 \end{array}$$

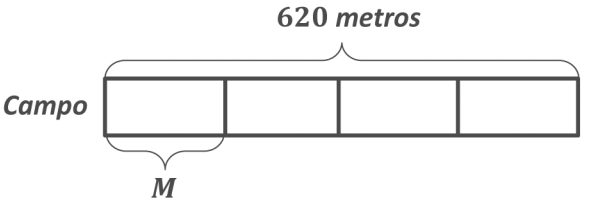
$$\begin{array}{r} 2\ 4\ 7 \\ \times\quad 3 \\ \hline \cancel{1}\ \cancel{1}\ \ \ \\ 7\ 4\ 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7\ 4\ 1 \\ +\quad\ \ 2 \\ \hline 7\ 4\ 3 \end{array}$$

Visualizo cada paso en la tabla de valor posicional mientras registro los pasos del algoritmo.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Constance corrió 620 metros alrededor de los 4 lados de un campo cuadrado. ¿Cuántos metros de largo tenía cada lado del campo?

$$
\begin{array}{r}
155 \\
4\,\overline{)\,620} \\
-\ 4 \\
\hline
22 \\
-\ 20 \\
\hline
20 \\
-\ 20 \\
\hline
0
\end{array}
\qquad
\begin{array}{r}
155 \\
\times\ \ 4 \\
\hline
620
\end{array}
$$



Cada lado del campo tenía 155 metros.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Divide y verifica tu resultado haciendo una multiplicación.

$3{,}268 \div 4$

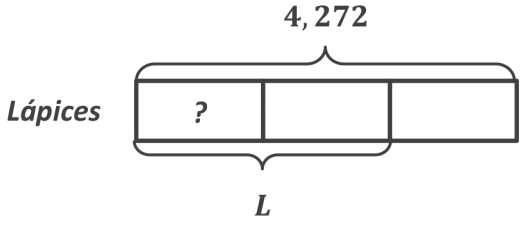
$$
\begin{array}{r|rrrr}
 & & 8 & 1 & 7 \\
\hline
4 & 3, & 2 & 6 & 8 \\
- & 3 & 2 & & \\
\hline
 & & 0 & 6 & \\
 & - & & 4 & \\
\hline
 & & & 2 & 8 \\
 & & - & 2 & 8 \\
\hline
 & & & & 0
\end{array}
$$

Divido tal como aprendí en las Lecciones 16, 17, 27 y 28. El reto ahora es que el entero es más grande, entonces registro los pasos del algoritmo usando una división larga y no usando una tabla de valor posicional.

$$
\begin{array}{rrrrr}
 & & 8 & 1 & 7 \\
\times & & & & 4 \\
\hline
 & 3, & 2 & 6 & 8 \\
\end{array}
$$

Compruebo la respuesta multiplicando el cociente y el divisor. El producto es igual al entero.

2. Una escuela compra 3 cajas de lápices. Cada caja tiene un número igual de lápices. Hay 4,272 lápices en total. ¿Cuántos lápices hay en 2 cajas?



3 unidades son iguales a 4,272 lápices. Debo encontrar cuántos lápices hay en 2 unidades.

$$
\begin{array}{r|rrrr}
 & & 1, & 4 & 2 & 4 \\
\hline
3 & 4, & 2 & 7 & 2 & \\
- & 3 & & & & \\
\hline
 & & 1 & 2 & & \\
 & - & 1 & 2 & & \\
\hline
 & & & 0 & 7 & \\
 & & - & & 6 & \\
\hline
 & & & & 1 & 2 \\
 & & & - & 1 & 2 \\
\hline
 & & & & & 0
\end{array}
$$

Para averiguar cuántos lápices hay en 1 unidad, divido 4,272 entre 3. Hay 1,424 lápices en 1 unidad.

$$
\begin{array}{rrrrr}
 & & 1, & 4 & 2 & 4 \\
\times & & & & & 2 \\
\hline
 & & 2, & 8 & 4 & 8 \\
\end{array}
$$

Hay 2,848 lápices en 2 cajas.

Multiplico por 2 para determinar cuántos lápices hay en 2 unidades.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Divide. Comprueba tus respuestas haciendo una multiplicación.

1. $705 \div 2$

$$
\begin{array}{r}
3\ 5\ 2\ \ R1 \\
2\,\overline{)\,7\ 0\ 5} \\
-\ \underline{6} \\
1\ 0 \\
-\ \underline{1\ 0} \\
0\ 5 \\
-\ \underline{4} \\
1
\end{array}
$$

Descompongo 1 centena en 10 decenas. No hay otras decenas para distribuir. Entonces sigo dividiendo, esta vez en las decenas.

Una vez que divido las 10 decenas, no quedan decenas. Pero debo seguir dividiendo. Aún hay 5 unidades para dividir.

$$
\begin{array}{r}
3\ 5\ 2 \\
\times\qquad 2 \\
\hline
\cancel{1} \\
7\ 0\ 4
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{r}
7\ 0\ 4 \\
+\qquad 1 \\
\hline
7\ 0\ 5
\end{array}
$$

2. $6{,}250 \div 5$

$$
\begin{array}{r}
1\ 2\ 5\ 0 \\
5\,\overline{)\,6{,}\ 2\ 5\ 0} \\
-\ \underline{5} \\
1\ 2 \\
-\ \underline{1\ 0} \\
2\ 5 \\
-\ \underline{2\ 5} \\
0\ 0 \\
-\ \underline{0} \\
0
\end{array}
$$

Esta vez cuando divido, no hay unidades para distribuir.
0 unidades divididas entre 5 es 0 unidades. Pongo un 0 en la posición de las unidades del cociente para mostrar que no hay unidades.

$$
\begin{array}{r}
1{,}\ 2\ 5\ 0 \\
\times\qquad 5 \\
\hline
\cancel{1}\ \cancel{1} \\
6{,}\ 2\ 5\ 0
\end{array}
$$

3. $3.220 \div 4$

$$
\begin{array}{r}
8\ 0\ 5 \\
4\,\overline{)\,3{,}\ 2\ 2\ 0} \\
-\ \underline{3\ 2} \\
0\ 2 \\
-\ \underline{0} \\
2\ 0 \\
-\ \underline{2\ 0} \\
0
\end{array}
$$

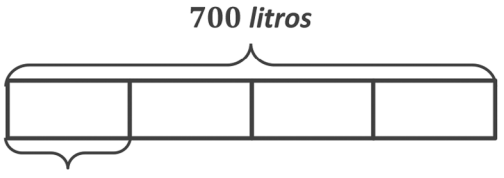
2 decenas no se pueden dividir en partes iguales de 4. Entonces anoto 0 decenas en el cociente, pero debo seguir los pasos del algoritmo:
0 decenas por 4 es igual a 0 decenas.
2 decenas menos 0 decenas es igual a 2 decenas.

$$
\begin{array}{r}
8\ 0\ 5 \\
\times\qquad 4 \\
\hline
\cancel{1} \\
3{,}\ 2\ 2\ 0
\end{array}
$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Resuelve los siguientes problemas. Dibuja diagramas de cintas para ayudarte. Identifica si el tamaño del grupo o la cantidad de grupos es desconocido.

1. 700 litros de agua se repartieron en partes iguales entre 4 peceras. ¿Cuántos litros de agua tiene cada pecera?



Tamaño del grupo desconocido

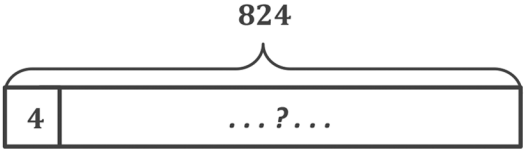
Dibujo un diagrama de cintas para representar a las 4 peceras. Debo encontrar el valor de cada pecera o el tamaño del grupo.

$$
\begin{array}{r|rrr}
 & 1 & 7 & 5 \\ \hline
4 & 7 & 0 & 0 \\
- & 4 & & \\ \hline
 & 3 & 0 & \\
- & 2 & 8 & \\ \hline
 & & 2 & 0 \\
 & - & 2 & 0 \\ \hline
 & & & 0
\end{array}
$$

Divido 700 entre 4 para encontrar el valor de 1 pecera o grupo.

Cada pecera tiene 175 litros de agua.

2. Emma separó 824 donas en cajas. Cada caja contenía 4 donas. ¿Cuántas cajas de donas llenó Emma?



Número de grupos desconocidos

No sé cuántas cajas se llenaron. Represento un grupo de 4. Dibujo tres puntos, un signo de interrogación y tres puntos para indicar que los grupos de 4 continúan. El número de grupos es desconocido.

$$
\begin{array}{r|rrr}
 & 2 & 0 & 6 \\ \hline
4 & 8 & 2 & 4 \\
- & 8 & & \\ \hline
 & 0 & 2 & \\
 & - & 0 & \\ \hline
 & & 2 & 4 \\
 & - & 2 & 4 \\ \hline
 & & & 0
\end{array}
$$

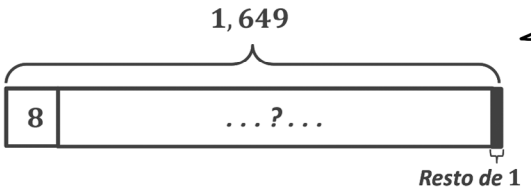
Emma llenó 206 cajas de donas.

Divido 824 entre 4 para encontrar el número de grupos.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Resuelve los siguientes problemas. Dibuja diagramas de cintas para ayudarte. Si hay un resto, sombrea una pequeña parte del diagrama de cintas para representar esa parte del entero.

1. Un payaso tiene 1,649 globos. Necesita 8 globos para hacer un animal de globos. ¿Cuántos animales de globos puede hacer el payaso?



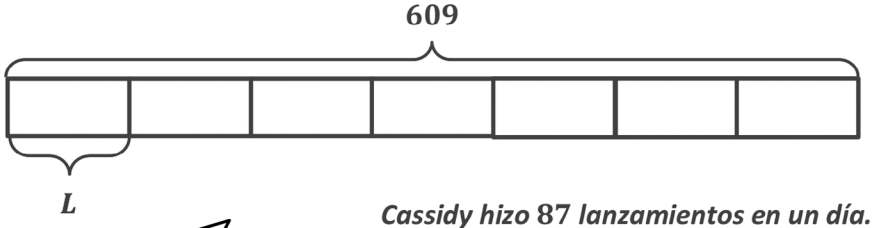
Conozco el total y el tamaño de los grupos que es 8 globos. Debo determinar el número de grupos. Divido 1,649 entre 8.

$$
\begin{array}{r|rrrr}
 & & 2 & 0 & 6 \;\; R1 \\
8 & 1, & 6 & 4 & 9 \\
- & 1 & 6 & & \\
\hline
 & & 0 & 4 & \\
 & - & & 0 & \\
\hline
 & & & 4 & 9 \\
 & & - & 4 & 8 \\
\hline
 & & & & 1
\end{array}
$$

Sobra 1 globo. Eso no es suficiente para hacer otro animal de globos. El payaso puede hacer 206 animales de globos. Sombreo una parte del diagrama de cintas para representar el resto.

El payaso puede hacer 206 animales de globos.

2. En 7 días, Cassidy hizo un total de 609 lanzamientos jugando al béisbol. Si hizo el mismo número de lanzamientos cada día, ¿cuántos lanzamientos hizo en un día?



$$
\begin{array}{r|rrr}
 & & 8 & 7 \\
7 & 6 & 0 & 9 \\
- & 5 & 6 & \\
\hline
 & & 4 & 9 \\
 & - & 4 & 9 \\
\hline
 & & & 0
\end{array}
$$

Cassidy hizo 87 lanzamientos en un día.

Conozco el total y sé que el número de grupos es 7 días. Debo determinar el tamaño de los grupos. Divido 609 entre 7.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Tyler resolvió un problema de división dibujando este modelo de área.

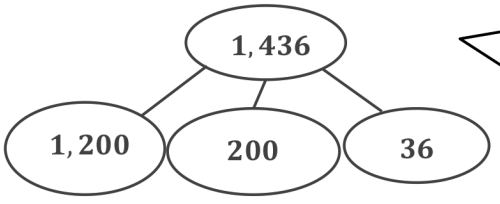
	300	50	9
4	1,200	200	36

El área total es $1{,}200 + 200 + 36 = 1{,}436$. La anchura es 4. La longitud es $300 + 50 + 9 = 359$. $A \div w = l$.

a. ¿Qué problema de división resolvió?

Tyler resolvió $\mathbf{1{,}436 \div 4 = 359}$**.**

b. Muestra un vínculo numérico para representar el modelo de área de Tyler y representa la longitud total usando la propiedad distributiva.



Mi vínculo numérico muestra el mismo entero y las partes que el modelo de área. Para representar la longitud, divido cada una de las áreas más pequeñas entre la anchura, que es 4.

$$(\mathbf{1{,}200 \div 4}) + (\mathbf{200 \div 4}) + (\mathbf{36 \div 4})$$

$$= \quad \mathbf{300} \quad + \quad \mathbf{50} \quad + \quad \mathbf{9}$$

$$= \quad \mathbf{359}$$

2.

a. Dibuja un modelo de área para resolver $591 \div 3$.

	100	90	7
3	300	270	21

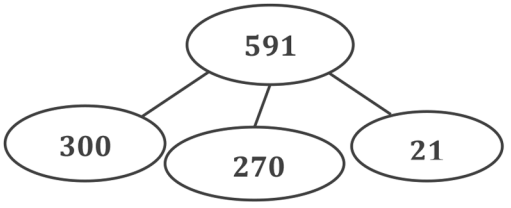
$\mathbf{591 \div 3 = 197}$

Descompongo el área de 591 en partes más pequeñas que sean fáciles de dividir entre 3. Comienzo con las centenas. Distribuyo 3 centenas. El área restante para distribuir es 291. Distribuyo 27 decenas. El área restante para distribuir es 21 unidades. Distribuyo las unidades. Tengo una longitud de lado de $100 + 90 + 7 = 197$.

3 centenas, 27 decenas y 21 unidades son todos múltiplos de 3, que es la anchura y el divisor.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

b. Dibuja un vínculo numérico para representar un problema.



$(300 \div 3) + (270 \div 3) + (21 \div 3)$

$= \quad 100 \quad + \quad 90 \quad + \quad 7$

$= \quad 197$

Mi vínculo numérico muestra el mismo entero y las partes como el modelo de área. Para representar la longitud, divido cada una de las áreas más pequeñas entre la anchura de 3. Obtengo $100 + 90 + 7 = 197$.

c. Registra tu trabajo usando el algoritmo de la división larga.

$$
\begin{array}{r|rrr}
 & 1 & 9 & 7 \\ \hline
3 & 5 & 9 & 1 \\
- & 3 & & \\ \cline{2-2}
 & 2 & 9 & \\
- & 2 & 7 & \\ \cline{2-4}
 & & 2 & 1 \\
 & - & 2 & 1 \\ \cline{3-4}
 & & & 0
\end{array}
$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Usa la propiedad asociativa para volver a escribir cada expresión. Resuelve usando discos y después completa los enunciados numéricos.

Cambio el nombre de 30 a (3×10) y después agrupo el factor de 10 con 27.

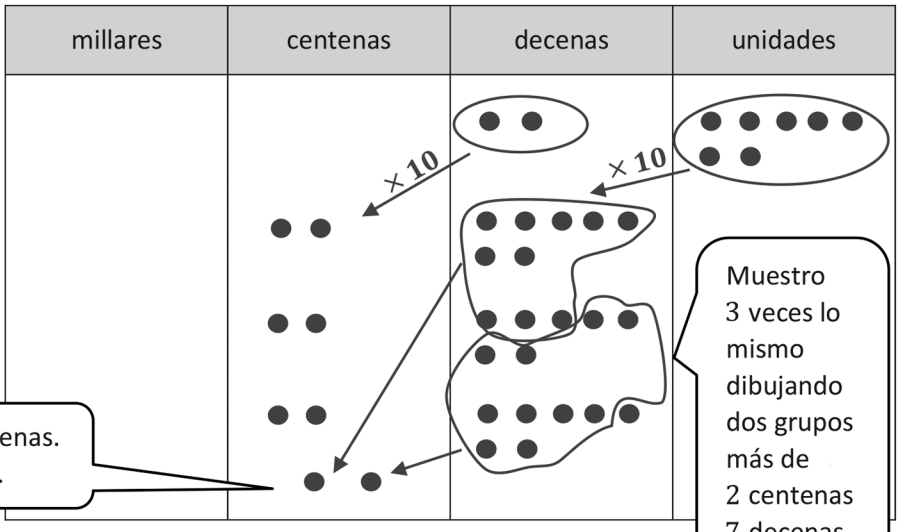
Dibujo 2 decenas 7 unidades. Muestro 10 veces lo mismo cambiando los discos una posición a la izquierda.

30×27

$= (3 \times 10) \times \underline{\mathbf{27}}$

$= 3 \times (10 \times \mathbf{27})$

$= \mathbf{810}$



Compongo 20 decenas en 2 centenas. Me quedan 8 centenas 1 decena.

Muestro 3 veces lo mismo dibujando dos grupos más de 2 centenas 7 decenas.

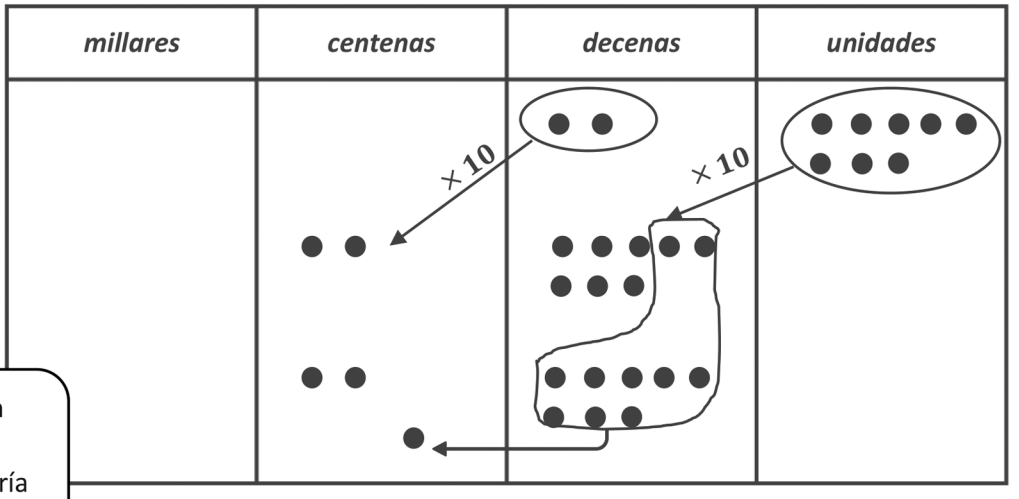
2. Usa la propiedad asociativa y los discos de valor posicional para resolver.

20×28

$= (\mathbf{2} \times \mathbf{10}) \times \mathbf{28}$

$= \mathbf{2} \times (\mathbf{10} \times \mathbf{28})$

$= \mathbf{560}$



Al descomponer 20 en 2 y 10, pienso en qué producto dos veces sería 28 decenas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Usa la propiedad asociativa sin discos de valor posicional para resolver.

60×54

$= (\mathbf{6} \times \mathbf{10}) \times \mathbf{54}$

$= \mathbf{6} \times (\mathbf{10} \times \mathbf{54})$

$= \mathbf{3,240}$

		5	4	0
×				6
	1			
	3,	2	4	0

Cambio el nombre de 60 a 6×10. Diez veces 54 unidades es 54 decenas. Multiplico 6 veces 540.

4. Usa la propiedad distributiva para resolver lo siguiente. Distribuye el segundo factor.

40×56

$= (\mathbf{40} \times \mathbf{50}) + (\mathbf{40} \times \mathbf{6})$

$= \mathbf{2,000} + \mathbf{240}$

$= \mathbf{2,240}$

Uso el lenguaje de las unidades para poder resolverlo mentalmente. Cuatro decenas por 5 decenas es 20 centenas. Y 4 decenas por 6 unidades es 24 decenas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Usa el modelo de área para representar la siguiente expresión. Después registra los productos parciales verticalmente y resuelve.

40×27

Escribo 40 para la anchura y descompongo 27 en 20 y 7 para la longitud.

	20	**7**
40	$\mathbf{40 \times 20}$ ***4 decenas* × *2 decenas*** ***8 centenas*** **800**	$\mathbf{40 \times 7}$ ***4 decenas* × *7 unidades*** ***28 decenas*** **280**

Resuelvo para cada una de las áreas más pequeñas.

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times\ 40 \\ \hline \mathbf{280} \\ +\ \mathbf{800} \\ \hline \mathbf{1{,}080} \end{array}$$

Anoto los productos parciales. Los productos parciales tienen el mismo valor que las áreas de los rectángulos más pequeños.

2. Visualiza el modelo de área y resuelve la siguiente expresión numéricamente.

30×66

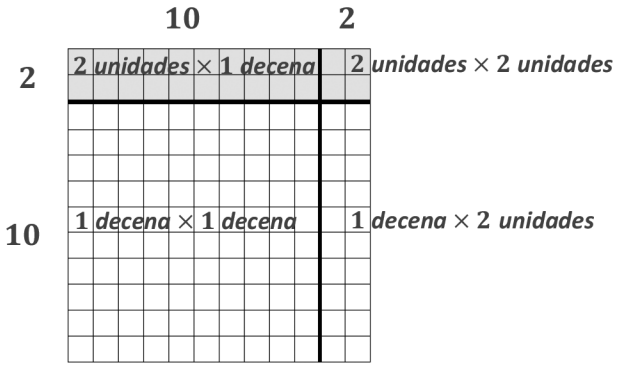
$$\begin{array}{r} \mathbf{66} \\ \times\ \mathbf{30} \\ \hline \mathbf{180} \\ +\ \mathbf{1{,}800} \\ \hline \mathbf{1{,}980} \end{array}$$

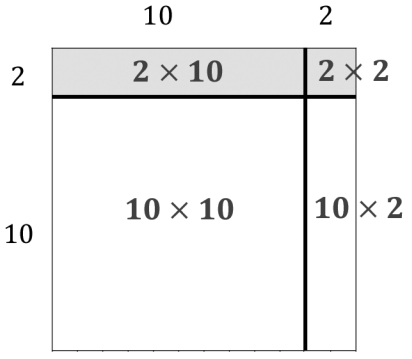
Para resolverlo, visualizo el modelo de área. Veo la anchura como 30 y la longitud como $60 + 6$. 3 decenas × 6 unidades = 18 decenas. 3 decenas × 6 decenas = 18 centenas. Anoto los productos parciales. Encuentro el total. $180 + 1{,}800 = 1{,}980$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1.

a. En cada uno de los dos modelos de abajo, escribe las expresiones que determinan el área de cada uno de los cuatro rectángulos más pequeños.





Escribo las expresiones que determinan el área de cada uno de los cuatro rectángulos más pequeños. El área de cada uno de los rectángulos más pequeños es igual a su anchura por su longitud. Puedo escribir las expresiones en forma de unidad o en forma estándar.

b. Usando la propiedad distributiva, vuelve a escribir el área del rectángulo más grande como la suma de las áreas de los cuatro rectángulos más pequeños. Expresa el área primero en forma numérica y después léela en forma de unidad.

$12 \times 12 = (2 \times \underline{\ 2\ }) + (2 \times \underline{\ 10\ }) + (10 \times \underline{\ 2\ }) + (10 \times \underline{\ 10\ })$

Escribo las expresiones de las áreas de los cuatro rectángulos más pequeños. Uso los modelos de área para ayudarme. Digo, "$12 \times 12 = (2 \text{ unidades} \times 2 \text{ unidades}) + (2 \text{ unidades} \times 1 \text{ decena}) + (1 \text{ decena} \times 2 \text{ unidades}) + (1 \text{ decena} \times 1 \text{ decena})$."

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Usa un modelo de área para representar la siguiente expresión. Anota los productos parciales verticalmente y resuelve.

15×33

	30	3
5	5 *unidades* × 3 *decenas*	5 *unidades* × 3 *unidades*
10	1 *decena* × 3 *decenas*	1 *decena* × 3 *unidades*

$$\begin{array}{r} 33 \\ \times\ 15 \\ \hline 15 \\ 150 \\ 30 \\ +\ 300 \\ \hline 495 \end{array}$$

Escribo las expresiones que representan las áreas de los cuatro rectángulos más pequeños. Anoto cada producto parcial verticalmente. Encuentro la suma de las áreas de los cuatro rectángulos más pequeños.

3. Visualiza el modelo de área y resuelve lo siguiente numéricamente usando cuatro productos parciales. (Puedes dibujar un modelo de área para ayudarte).

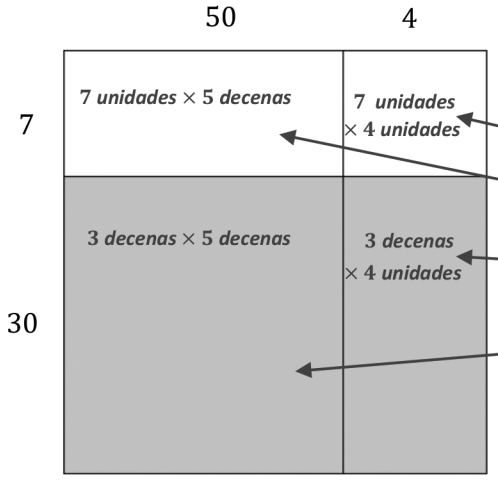
$$\begin{array}{r} 37 \\ \times\ 13 \\ \hline 21 \\ 90 \\ 70 \\ +\ 300 \\ \hline 481 \\ {\scriptstyle 1} \end{array}$$

	30	7
3	3 *unidades* × 3 *decenas*	3 *unidades* × 7 *unidades*
10	1 *decena* × 3 *decenas*	1 *decena* × 7 *unidades*

Para resolverlo, visualizo el modelo de área. Anoto los productos parciales. Averiguo el total.

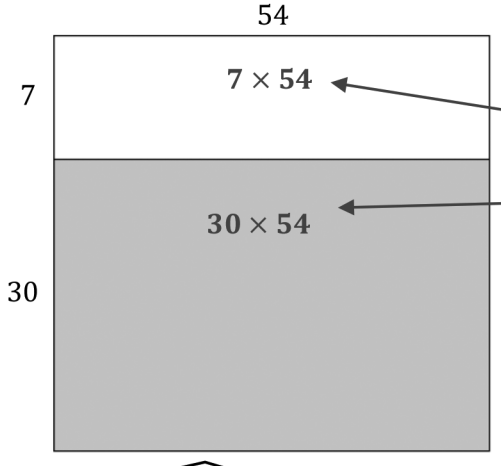
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Resuelve 37 × 54 usando 4 productos parciales y 2 productos parciales. Recuerda pensar en términos de unidades para resolverlo. Escribe una expresión para encontrar el área de cada rectángulo más pequeño en el modelo de área. Relaciona cada producto parcial con su área en los modelos.



$$\begin{array}{rrrrl} & & 5 & 4 & \\ & \times & 3 & 7 & \\ \hline & & \mathbf{2} & \mathbf{8} & \text{7 unidades} \times \text{4 unidades} \\ & \mathbf{3} & \mathbf{5} & \mathbf{0} & \text{7 unidades} \times \text{5 decenas} \\ & \mathbf{1} & \mathbf{2} & \mathbf{0} & \text{3 decenas} \times \text{4 unidades} \\ + \mathbf{1,} & \mathbf{5} & \mathbf{0} & \mathbf{0} & \text{3 decenas} \times \text{5 decenas} \\ \hline \mathbf{1,} & \mathbf{9} & \mathbf{9} & \mathbf{8} & \end{array}$$

Resuelvo usando 4 productos parciales. Se parece a lo que hice en la Lección 36.



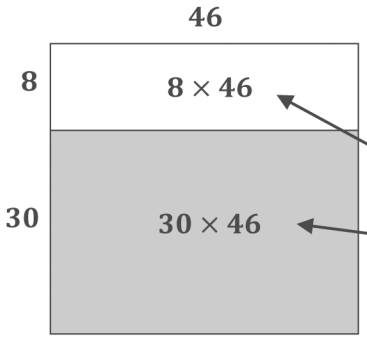
$$\begin{array}{rrrrl} & & 5 & 4 & \\ & \times & 3 & 7 & \\ \hline & \mathbf{3} & \mathbf{7} & \mathbf{8} & \text{7 unidades} \times \text{54 unidades} \\ + \mathbf{1,} & \mathbf{6} & \mathbf{2} & \mathbf{0} & \text{3 decenas} \times \text{54 unidades} \\ \hline \mathbf{1,} & \mathbf{9} & \mathbf{9} & \mathbf{8} & \end{array}$$

Para mostrar 2 productos parciales, combino los valores de los dos rectángulos de arriba y combino los valores de los dos rectángulos de abajo.

Sé que un producto parcial está representado por la parte blanca del rectángulo grande. El otro producto parcial está representado por la parte sombreada.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Resuelve 38 × 46 usando 2 productos parciales y el modelo de área. Relaciona cada producto parcial con su área en el modelo.



$$\begin{array}{rrrrl} & & 4 & 6 & \\ & \times & 3 & 8 & \\ \hline & 3 & 6 & 8 & \textit{8 unidades} \times \textit{46 unidades} \\ + & 1, & 3 & 8\,{}^{1}0 & \textit{3 decenas} \times \textit{46 unidades} \\ \hline & 1, & 7 & 4 & 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{rrrr} & & 4 & 6 \\ & \times & & 8 \\ \hline & & \cancel{1} & \\ & 3 & 6 & 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{rrrrr} & & & 4 & 6 \\ & & \times & 3 & 0 \\ \hline & & 1 & 8 & 0 \\ + & 1, & 2 & 0 & 0 \\ \hline & 1, & 3 & 8 & 0 \end{array}$$

Resuelvo para los productos parciales y averiguo su suma.

3. Resuelve lo siguiente usando 2 productos parciales. Visualiza el modelo de área para ayudarte.

$$\begin{array}{rrrrl} & & 7 & 4 & \\ & \times & 2 & 5 & \\ \hline & 3 & 7 & 0 & 5 \times 74 \\ + & 1, & 4\,{}^{1}8 & 0 & 20 \times 74 \\ \hline & 1, & 8 & 5 & 0 \end{array}$$

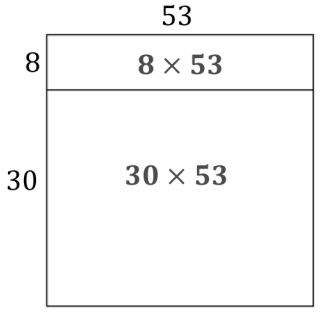
$$\begin{array}{rrrr} & & 7 & 4 \\ & \times & & 5 \\ \hline & 3 & 7 & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{rrrrr} & & & 7 & 4 \\ & & \times & 2 & 0 \\ \hline & & & 8 & 0 \\ + & 1, & 4 & 0 & 0 \\ \hline & 1, & 4 & 8 & 0 \end{array}$$

Visualizo los 2 productos parciales de 5 unidades × 74 y 2 decenas × 74. Resuelvo para los productos parciales y después averiguo su suma.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Expresa 38 × 53 como dos productos parciales usando la propiedad distributiva. Resuelve.



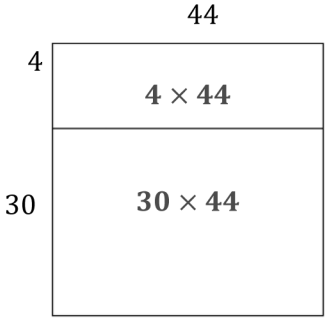
38 × 53 = (8 cincuenta trés) + (30 cincuenta trés)

$$\begin{array}{rrrrl} & & 5 & 3 & \\ & \times & 3 & 8 & \\ \hline & & 4 & 2 & 4 \quad \underline{\ 8\ } \times \underline{53} \\ + & 1, & 5 & 9 & 0 \quad \underline{30} \times \underline{53} \\ \hline & 2, & 0 & 1 & 4 \end{array}$$

Puedo resolver cada uno de los productos parciales y encontrar su suma para verificar que resolví el algoritmo de 2 dígitos por 2 dígitos correctamente.

$$\begin{array}{rrr} & 5 & 3 \\ \times & & 8 \\ \hline & 4 & 2 \ \ 4 \end{array} \qquad \begin{array}{rrrr} & & 5 & 3 \\ & \times & 3 & 0 \\ \hline & & 9 & 0 \\ + & 1, & 5 & 0 \ \ 0 \\ \hline & 1, & 5 & 9 \ \ 0 \end{array}$$

2. Expresa 34 × 44 como dos productos parciales usando la propiedad distributiva. Resuelve.



34 × 44 = (4 × 44) + (30 × 44)

$$\begin{array}{rrrrl} & & 4 & 4 & \\ & \times & 3 & 4 & \\ \hline & & 1 & 7 & 6 \quad \underline{\ 4\ } \times \underline{44} \\ + & 1, & 3 & 2 & 0 \quad \underline{30} \times \underline{44} \\ \hline & 1, & 4 & 9 & 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{rrr} & 4 & 4 \\ \times & & 4 \\ \hline & 1 & 7 \ \ 6 \end{array} \qquad \begin{array}{rrrr} & & 4 & 4 \\ & \times & 3 & 0 \\ \hline & & 1 & 2 \ \ 0 \\ + & 1, & 2 & 0 \ \ 0 \\ \hline & 1, & 3 & 2 \ \ 0 \end{array}$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Resuelve lo siguiente usando dos productos parciales.

$$\begin{array}{rrrr} & & 6 & 2 \\ & \times & 4 & 3 \\ \hline & & 1 & 8 & 6 \\ + & 2, & 4 & 8 & 0 \\ \hline & & \cancel{1} & & \\ & 2, & 6 & 6 & 6 \end{array}$$

$\underline{3} \times \underline{62}$

$\underline{40} \times \underline{62}$

Pienso en 3 sesenta y dos + 40 sesenta y dos.

4. Resuelve usando el algoritmo de multiplicación.

$$\begin{array}{rrrr} & & 3 & 6 \\ & \times & 6 & 2 \\ \hline & & \cancel{1} & \\ & & 7 & 2 \\ & \cancel{3} & & \\ + & 2, & 1 & 6 & 0 \\ \hline & \cancel{1} & & & \\ & 2, & 2 & 3 & 2 \end{array}$$

2 unidades × 6 unidades = 12 unidades.
Represento 12 unidades en 1 decena 2 unidades.

2 unidades × 3 decenas = 6 decenas.
6 decenas + 1 decena = 7 decenas.
Tacho 1 decena para mostrar que la sumé a 6 decenas.

6 decenas × 6 unidades = 36 decenas.
Represento 36 decenas en 3 centenas 6 decenas 0 unidades.

6 decenas × 3 decenas = 18 centenas.
18 centenas + 3 centenas = 21 centenas.
Tacho 3 centenas para mostrar que las sumé a 18 centenas.

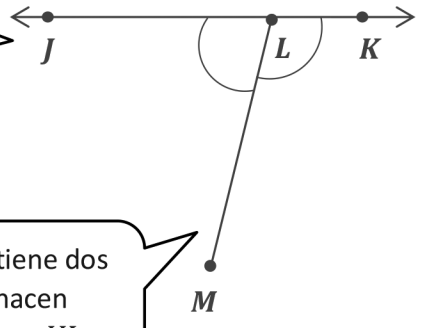
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Sigue las siguientes instrucciones para dibujar una figura en el cuadro de abajo.
   a. Dibuja dos puntos: J y K.
   b. Use una regla para dibujar $\overleftrightarrow{JK}$.

      Leo esto como la "recta JK."
   c. Dibuja un nuevo punto que esté sobre $\overleftrightarrow{JK}$. Identifícalo con una L.
   d. Dibuja un punto que no esté sobre $\overleftrightarrow{JK}$. Nómbralo M.
   e. Dibuja $\overline{LM}$.

      Leo esto como el "segmento de recta LM."
   f. Usa los puntos que ya identificaste para nombrar dos ángulos. $\angle JLM, \angle MLK$
   g. Identifica los ángulos que ya etiquetaste dibujando un arco para indicar la posición de los ángulos.

Ejemplo de dibujo del estudiante:



Puedo usar una regla para dibujar una línea recta a través de los puntos J y K.

Dibujo flechas para indicar que la recta podría continuar en ambas direcciones interminablemente.

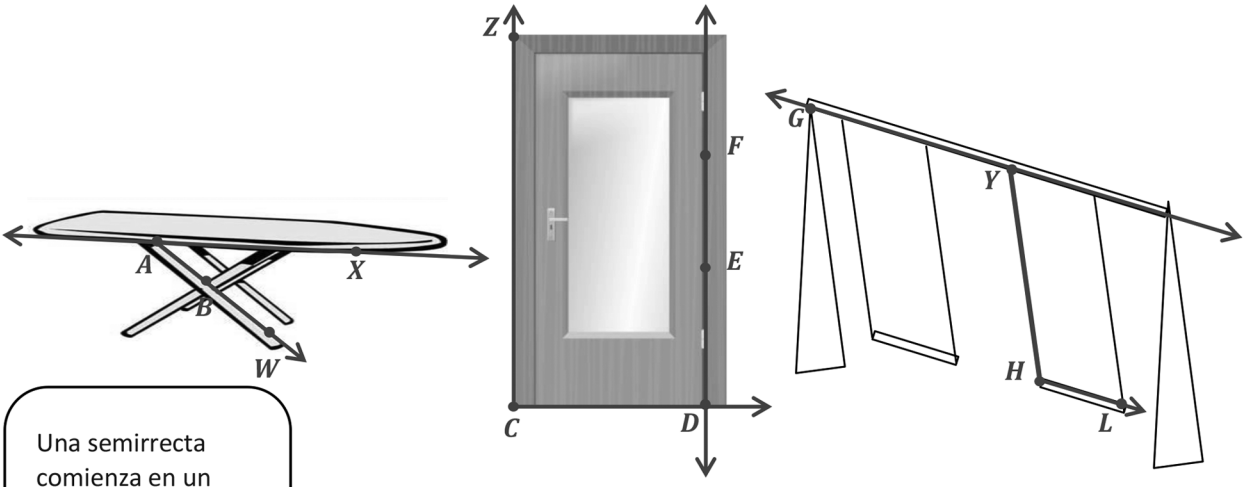
El segmento LM tiene dos extremos que lo hacen diferente de la recta JK.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2.

a. Observa las figuras conocidas de abajo. Identifica algunos puntos de cada figura.

b. Usa esos puntos para identificar y nombrar representaciones de lo siguiente en la tabla de abajo: semirrecta, recta, segmento de recta y ángulo. Alarga los segmentos para hacer rectas y semirrectas.



Una semirrecta comienza en un punto y se alarga interminablemente en una dirección.

	Tabla de planchar	Puerta	Columpio
Semirrecta	$\overrightarrow{AW}$	$\overrightarrow{CD}$	$\overrightarrow{HL}$
Recta	$\overleftrightarrow{AX}$	$\overleftrightarrow{DF}$	$\overleftrightarrow{GY}$
Segmento de recta	$\overline{AB}$	$\overline{EF}$	$\overline{YH}$
Ángulo	$\angle WAX$	$\angle ZCD$	$\angle YHL$

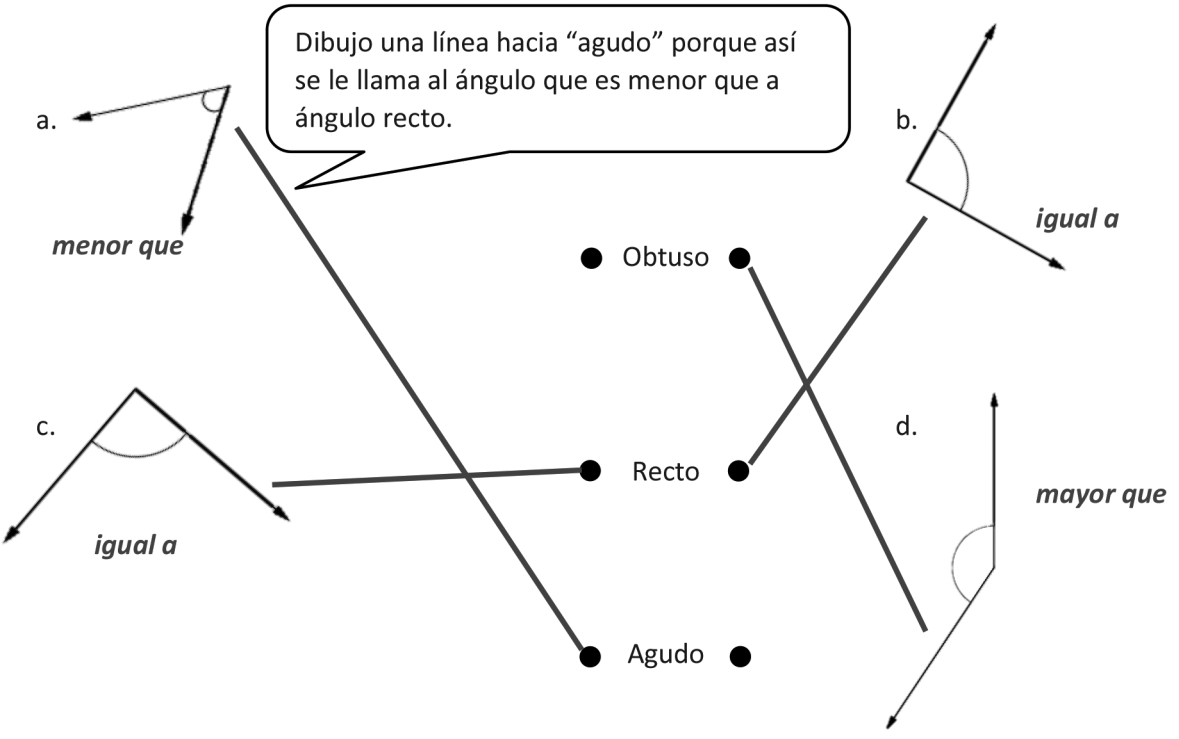
Escribo símbolos para el ángulo ($\angle$), segmento ($\overline{}$), semirrecta ($\overrightarrow{}$) y recta ($\overleftrightarrow{}$).

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Puedo volver a hacer un plantilla de ángulo recto con la ayuda de un círculo de papel. Lo doblo en cuartos y uso la esquina cuadrada.

1. Usa la plantilla de ángulo recto que hiciste en clase para determinar si cada uno de los siguientes ángulos es mayor que, menor que, o igual a un ángulo recto. Identifica cada uno como *mayor que, menor que,* o *igual a,* y une cada ángulo con la etiqueta correspondiente para agudo, recto u obtuso.

Dibujo una línea hacia "agudo" porque así se le llama al ángulo que es menor que a ángulo recto.

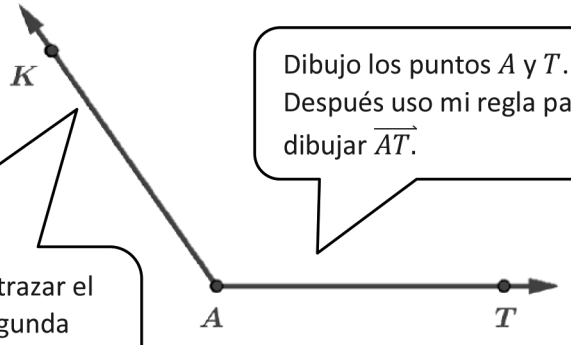


2. Dibuja un ángulo obtuso con la ayuda de una regla y la plantilla de ángulo recto que fabricaste. Explica las características de un ángulo obtuso comparándolo con un ángulo recto. Usa las palabras *mayor que, menor que, o igual a* en tu explicación.

Ejemplo de explicación:

La medida de un ángulo obtuso es mayor que la medida de un ángulo recto.

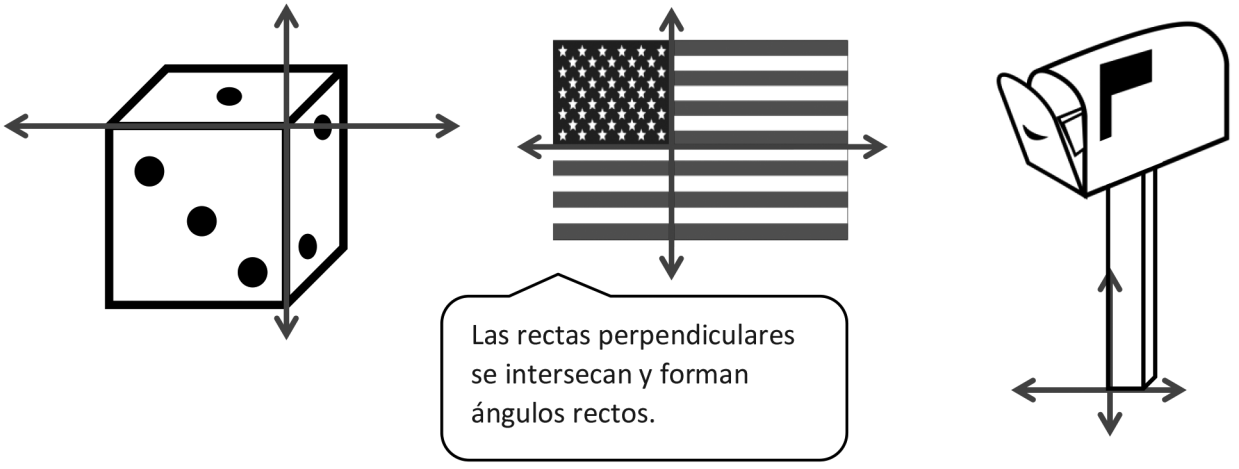
Dibujo los puntos A y T. Después uso mi regla para dibujar $\overleftrightarrow{AT}$.



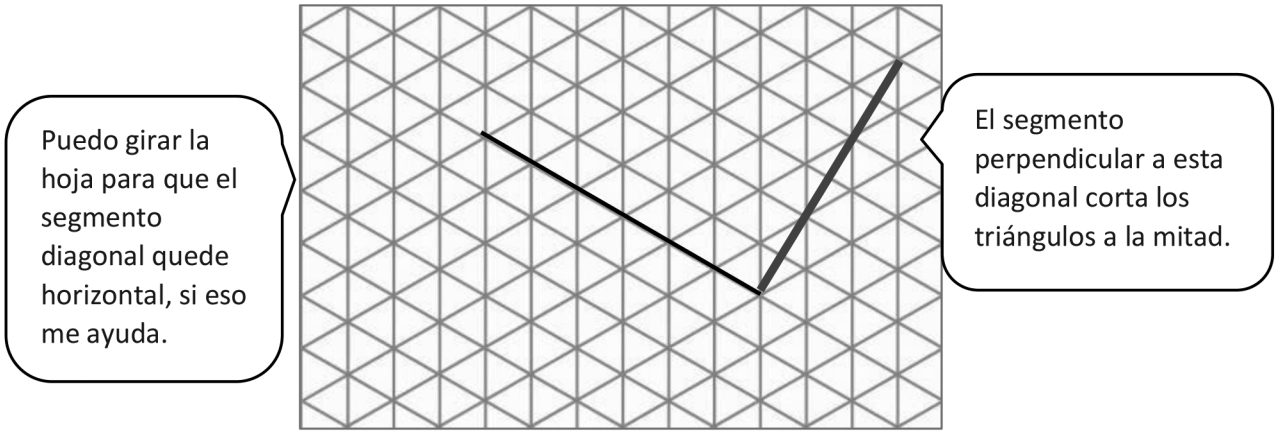
Uso mi plantilla de ángulo recto para trazar el K de manera que cuando dibuje la segunda semirrecta, $\overrightarrow{AK}$, $\angle KAT$ medirá más que un ángulo recto.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. En cada objeto, traza al menos un par de rectas que se vean perpendiculares.

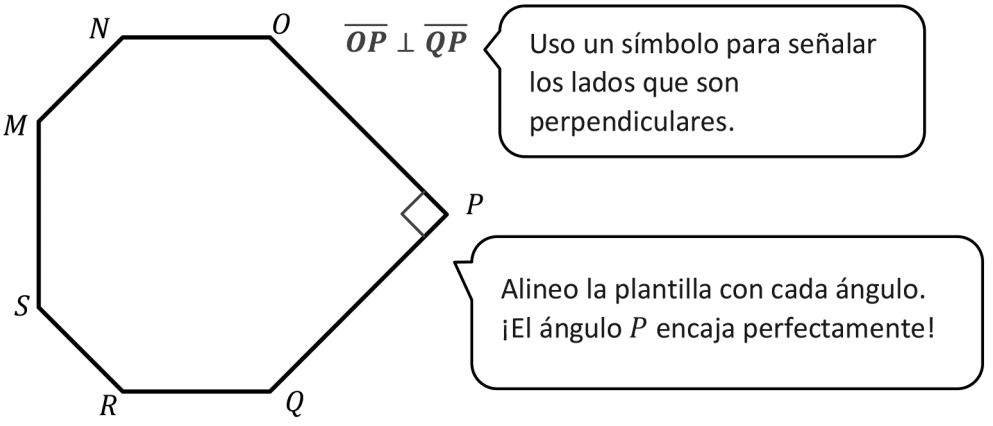


2. En la cuadricula de abajo, dibuja un segmento que sea perpendicular al segmento dado. Usa una regla.



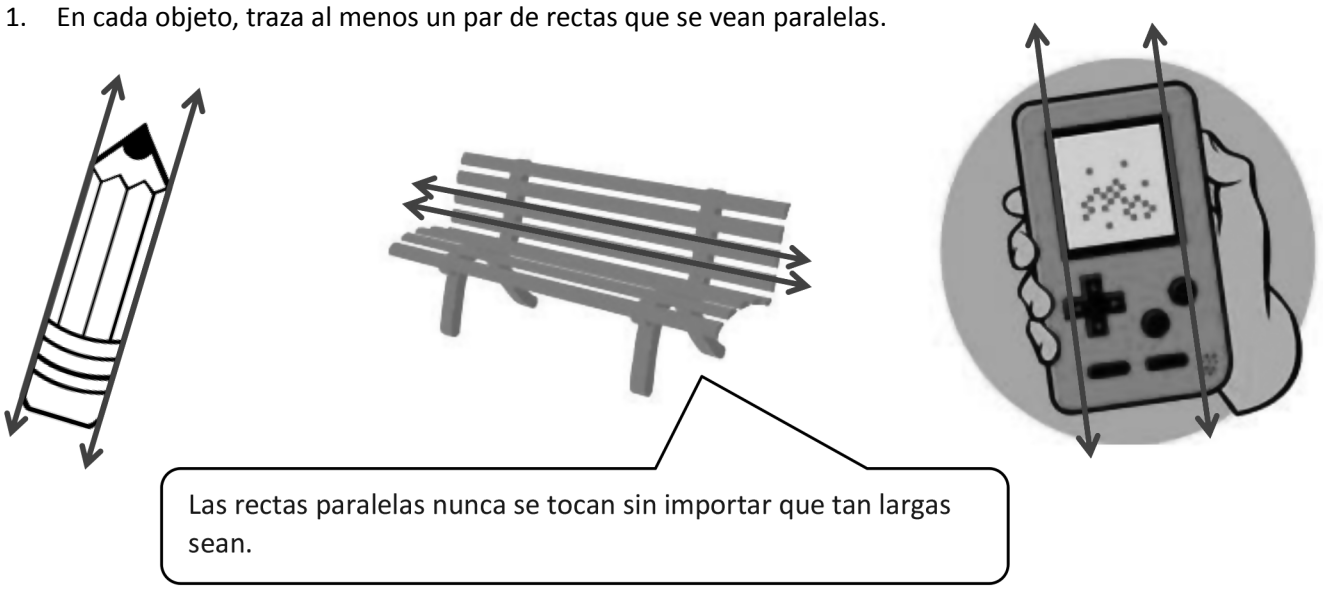
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Usa la plantilla de ángulo recto que hiciste en clase para determinar si la siguiente figura tiene un ángulo recto. Si lo tiene, márcalo con un cuadrado pequeño. Por cada ángulo recto que encuentres, señala los lados perpendiculares correspondientes.

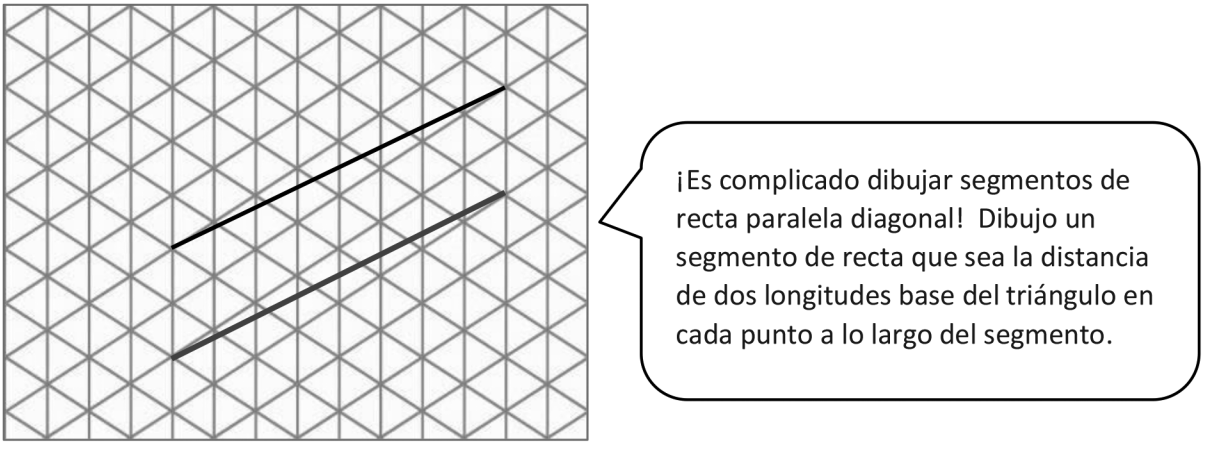


© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. En cada objeto, traza al menos un par de rectas que se vean paralelas.



2. En la cuadricula de abajo, usa tu regla para dibujar un segmento que sea paralelo al segmento dado.



© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Dibuja una recta usando tu regla. Después usa tu plantilla de ángulo recto y tu regla para crear una recta paralela hacia la primera recta que dibujaste.

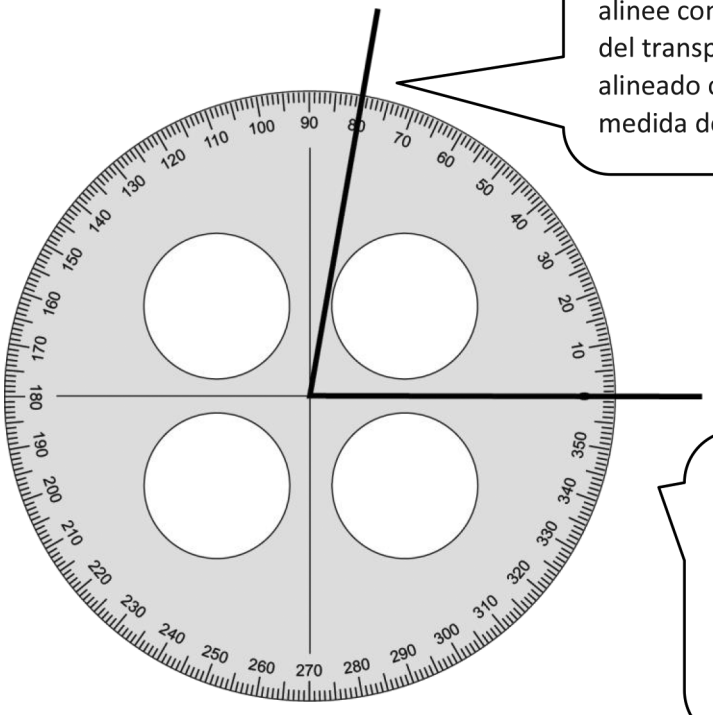
Coloco mi plantilla de ángulo recto sobre $\overleftrightarrow{WL}$. Coloco mi regla a lo largo del borde de la plantilla.

Para dibujar $\overleftrightarrow{OP}$, deslizo cuidadosamente la plantilla de ángulo recto por debajo de la regla. $\overleftrightarrow{OP}$ es paralela a $\overleftrightarrow{WL}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Identifica las medidas de los siguientes ángulos.

El ángulo mide $80°$.



Para medir un ángulo, coloco el transportador sobre el ángulo para que uno de los lados se alinee con el cero y el vértice quede al centro del transportador. Leo el número que está alineado con el segundo lado para determinar la medida del ángulo.

Uso un transportador para medir los ángulos. Un transportador tiene marcas como una regla, pero en vez de medir pulgadas o centímetros, mide los grados de cierto punto.

2. Si no tienes un transportador, ¿cómo podrías construir uno? Usa palabras, imágenes o números para explicarlo en el espacio de abajo.

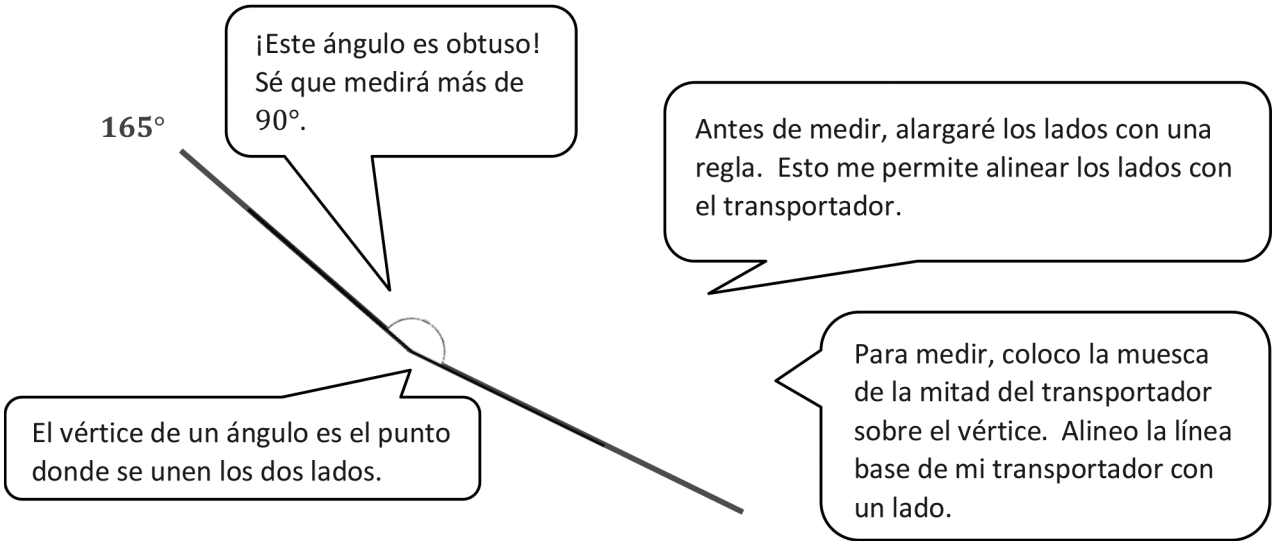
Ejemplo de respuesta del estudiante:

Si no tengo un transportador, podría recortar un círculo de papel. Usando una plantilla de ángulo recto, podría dividir el círculo en cuartos y marcar $0°$, $90°$, $180°$, $270°$ ***y*** $360°$. ***Aunque mi transportador no mediría con exactitud los ángulos, podría calcular la medida usando estos puntos de referencia.***

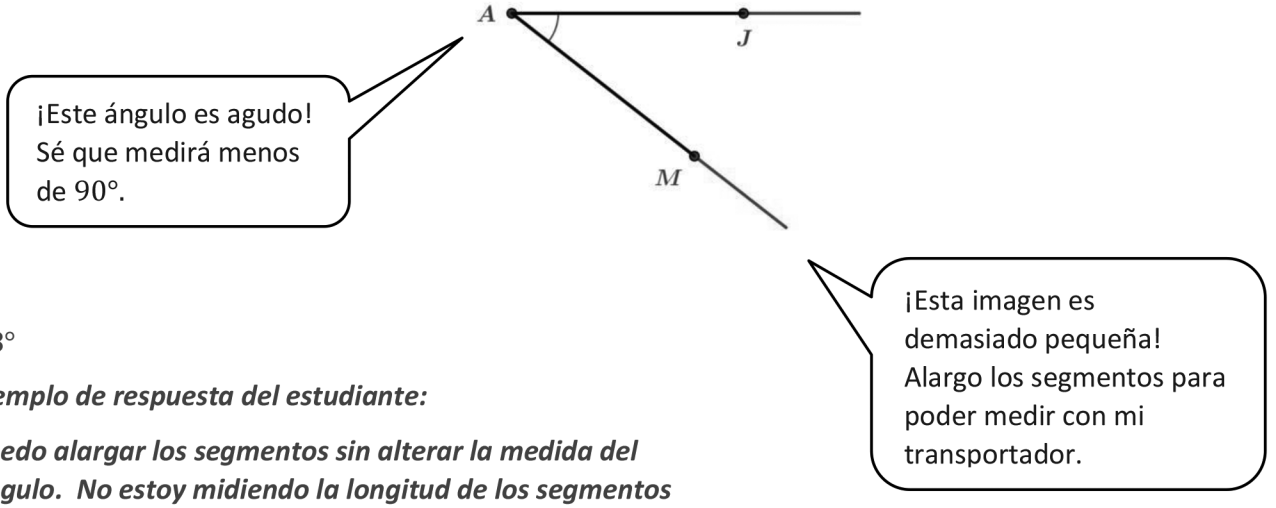
Recuerdo mis experiencias y participaciones en clase. Dividimos los círculos de papel de varias maneras, colocando los grados con exactitud.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Usa un transportador para medir el ángulo y anota la medida en grados.



2. Usa un transportador para medir el ángulo. Alarga la longitud de los segmentos si es necesario. Cuando alargas los segmentos, ¿la medida del ángulo sigue siendo la misma? Explica por qué.



38°

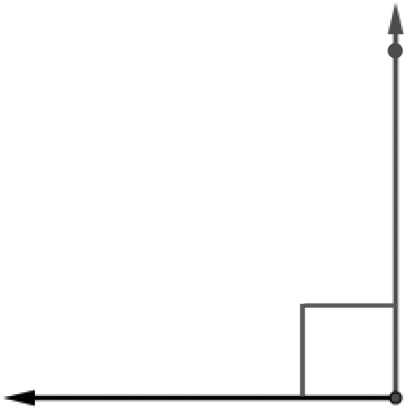
Ejemplo de respuesta del estudiante:

Puedo alargar los segmentos sin alterar la medida del ángulo. No estoy midiendo la longitud de los segmentos sino los grados del ángulo. La medida del ángulo sigue siendo la misma aunque la longitud del trazo cambie.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Dibuja ángulos que midan el número dado de grados. Para el primer problema, usa la semirrecta mostrada como una de las semirrectas del ángulo con su extremo en el vértice del ángulo. Dibuja un arco para indicar el ángulo que se midió.

1. $90°$

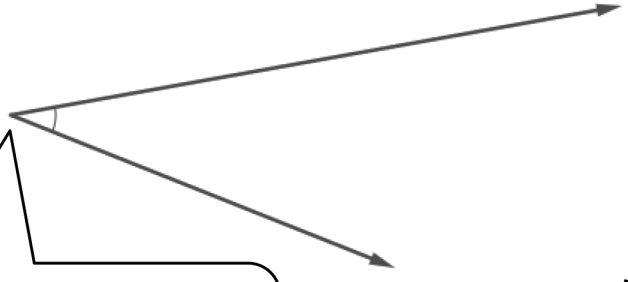


Con un lápiz, coloco un pequeño punto en la marca de $90°$ del transportador.

Con una regla dibujo una semirrecta desde el extremo de la semirrecta dada hacia el punto que dibujé. Las dos semirrectas forman un ángulo de $90°$.

Coloco la línea de cero del transportador sobre esta semirrecta.

2. $32°$



Busco donde está $32°$ en el transportador. Solo es $2°$ más que $30°$.

Después de dibujar la semirrecta de abajo, coloco el centro del transportador sobre el extremo.

Una vez que tengo dibujado el ángulo, verifico la medida del ángulo con el transportador.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. James volteó a ver el reloj cuando puso el pastel dentro del horno y cuando lo sacó. ¿Cuántos grados giró el minutero desde el inicio hasta el final?

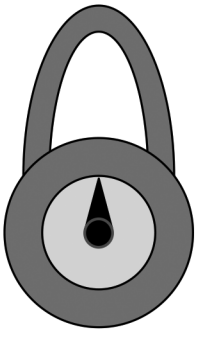
hora de inicio

hora de fin

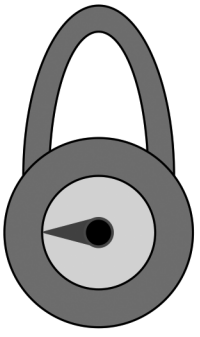
El minutero giró $180°$.

En la Lección 5 aprendí que hay $360°$ en un giro completo. Del 12 al 3 se forma un ángulo de $90°$ y del 3 al 6 se forma otro ángulo de $90°$ grados.

2. Delonte giró el candado de su casillero un cuarto de giro hacia la derecha y después $180°$ a la izquierda. Haz un dibujo donde muestres la posición del candado después de que lo giró.



antes

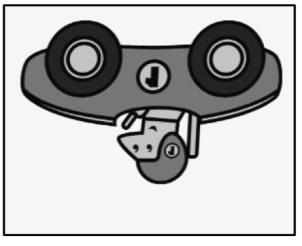


después

Me imagino el candado como si fuera un reloj.
Un cuarto de giro hacia la derecha es como avanzar 15 minutos y $180°$ a la izquierda es regresar 30 minutos.

3. ¿Cuántos giros de un cuarto se debe rotar la imagen para que quede viendo hacia arriba?

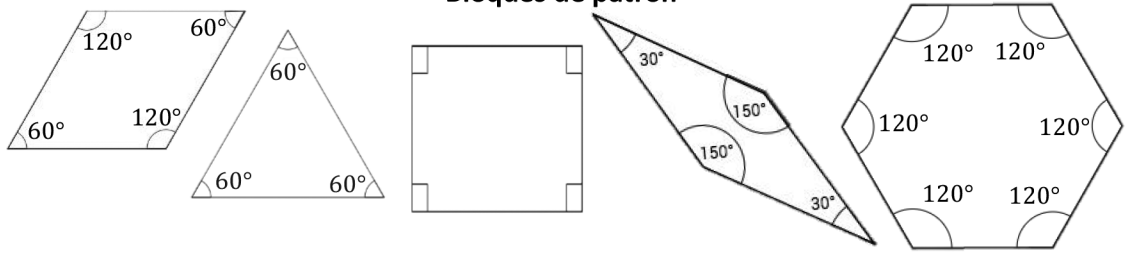
Para que quede viendo hacia arriba, la imagen se debe mover dos giros de un cuarto.



¡Puedo ir girando la hoja para que me sea fácil resolverlo!

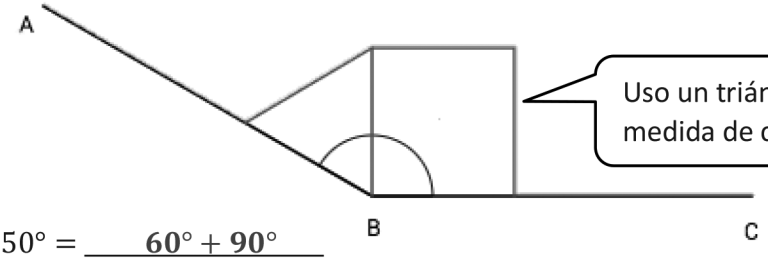
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Bloques de patrón



1. Muestra una manera de componer $\angle ABC$ usando dos o más bloques de patrón. Escribe un enunciado de suma para decir cómo compusiste el ángulo dado.

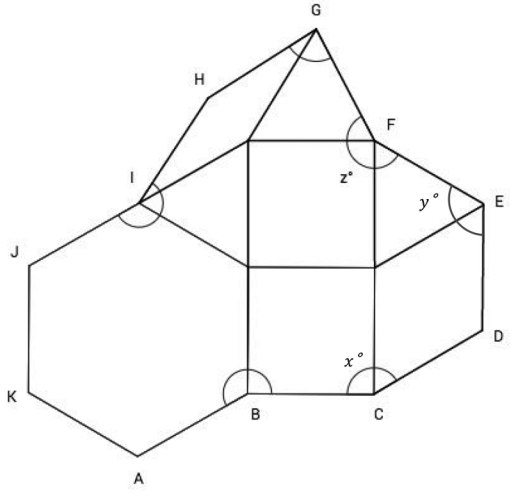
$\angle ABC = 150°$



Uso un triángulo y un cuadrado. Sumo la medida de cada ángulo: $60° + 90° = 150°$.

$150° =$ $\mathbf{60° + 90°}$

2. Sabrina construyó la siguiente figura con sus bloques de patrón. Según lo que indican sus arcos, encuentra $x°$, $y°$ y $z°$. Escribe un enunciado de suma para cada uno. El primero ya está resuelto.



a. $y° = 60° + 60°$

$y° = 120°$

b. $z° =$ $\mathbf{60° + 90° + 60°}$

$z° =$ $\mathbf{210°}$

c. $x° =$ $\mathbf{90° + 60°}$

$x° =$ $\mathbf{150°}$

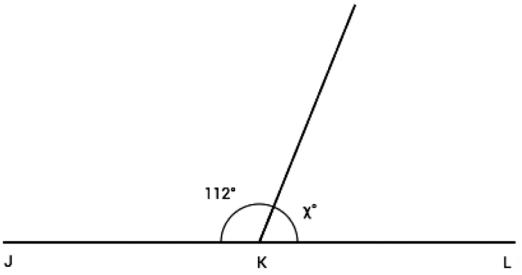
Para determinar $x°$, $y°$ y $z°$, sumo los ángulos más pequeños que forman los arcos. Uso la tabla que está en la parte de arriba de la página para determinar la medida de cada uno de los ángulos más pequeños.

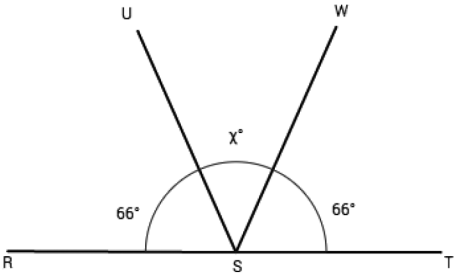
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Escribe una ecuación y resuélvela para la medida de $\angle x$. Verifica la media con tu transportador.

   a. $\angle JKL$ es un ángulo llano.

   b. Resuelve para la medida de $\angle USW$. $\angle RST$ es un ángulo llano.





$\underline{\mathbf{112°}} + \underline{\mathbf{68°}} = \underline{\mathbf{180°}}$

$x° = \underline{\mathbf{68°}}$

$$\begin{array}{r} 1\ \cancel{8}^{7}\ \cancel{0}^{10} \\ -\ 1\ 3\ 2 \\ \hline 0\ 4\ 8 \end{array}$$

$66° + 66° + x° = 180°$

$132° + x° = 180°$

$x° = 48°$

$\angle USW = 48°$

Sé que un ángulo llano mide 180°. Resto 112° de 180° para encontrar el valor de x°. Para comprobar mi respuesta, mido el ángulo con mi transportador. Mide 68°.

Sé que la suma de estos tres ángulos es 180°. Sumo las dos partes que conozco y después resto el resultado de 180°.

2. Realiza lo siguiente en el espacio de la derecha.

   a. Dibuja 2 puntos: S y T. Con tu regla, dibuja $\overleftrightarrow{ST}$.

   b. Traza un punto U en cualquier lugar entre los puntos S y T.

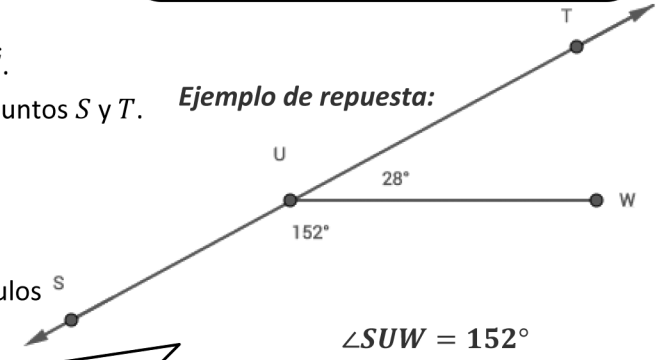
   c. Traza un punto W, que no esté sobre $\overleftrightarrow{ST}$.

   d. Dibuja $\overline{UW}$.

   e. Encuentra la medida de $\angle SUW$ y $\angle TUW$.

   f. Escribe una ecuación para mostrar que los ángulos se suman a la medida del ángulo llano.

Ejemplo de repuesta:



$\angle SUW = 152°$

$\angle TUW = 28°$

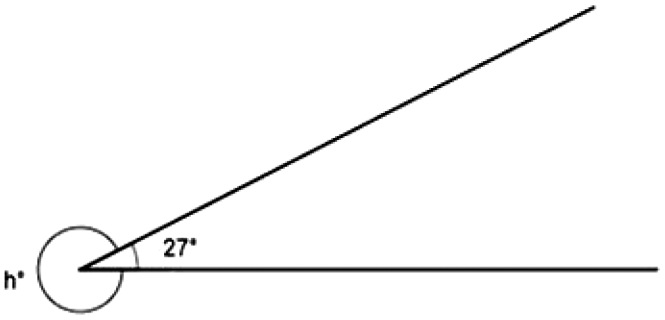
$152° + 28° = 180°$

Sigo las instrucciones para hacer los trazos y con mi transportador mido $\angle SUW$ y $\angle TUW$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Escribe una ecuación y resuelve numéricamente para las medidas angulares desconocidas.

1.



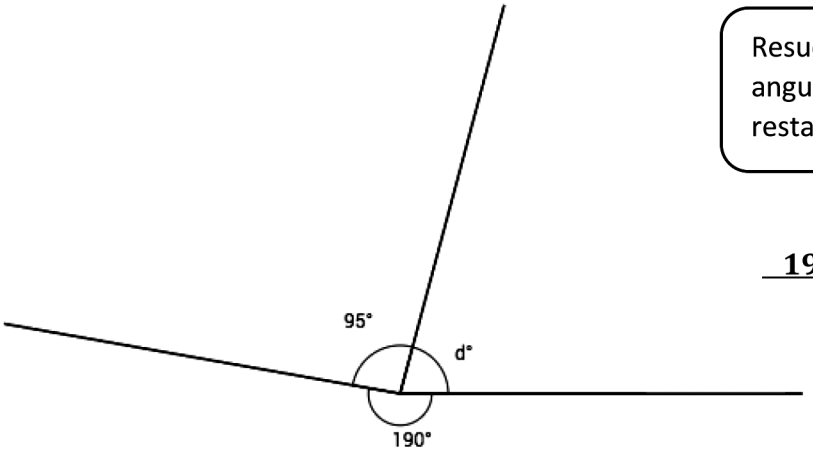
En la Lección 5 aprendí que un círculo mide 360°. Resuelvo para $h°$ restando 27° de 360°.

$\underline{\mathbf{27°}} + \underline{\mathbf{333°}} = 360°$

$h° = \underline{\mathbf{333°}}$

$$\begin{array}{r} \overset{5}{\cancel{6}}\ \overset{10}{\cancel{0}} \\ 3\ \ \cancel{6}\ \ \cancel{0} \\ -\ \ \ \ 2\ \ 7 \\ \hline 3\ \ 3\ \ 3 \end{array}$$

2.



Resuelvo para $d°$ sumando las medidas angulares conocidas y después restando el resultado de 360°.

$\underline{\mathbf{190°}} + \underline{\mathbf{95°}} + \underline{\mathbf{75°}} = \underline{\mathbf{360°}}$

$d° = \underline{\mathbf{75°}}$

$$\begin{array}{r} 1\ \ 9\ \ 0 \\ +\ \ \ \ 9\ \ 5 \\ \hline \overset{1}{\ } \\ 2\ \ 8\ \ 5 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \overset{2}{\cancel{3}}\ \ \overset{15}{\cancel{5}}\ \ \overset{10}{\cancel{0}} \\ \cancel{3}\ \ \cancel{6}\ \ \cancel{0} \\ -\ 2\ \ 8\ \ 5 \\ \hline 7\ \ 5 \end{array}$$

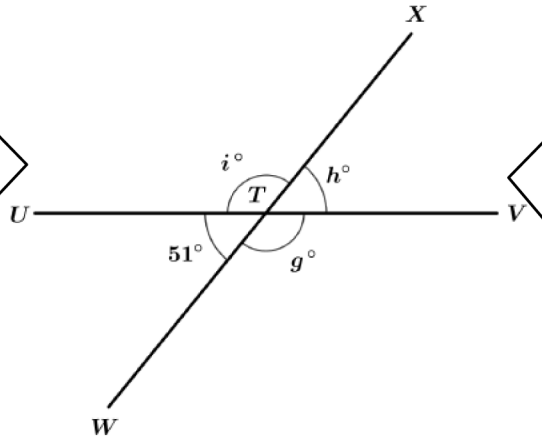
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. T es la intersección de $\overline{UV}$ y $\overline{WX}$. $\angle UTW$ es $51°$.

$g° = \underline{\mathbf{129°}}$ $h° = \underline{\mathbf{51°}}$ $i° = \underline{\mathbf{129°}}$

$$\mathbf{129° + \boldsymbol{h}° = 180°} \qquad \mathbf{51° + \boldsymbol{i}° = 180°}$$
$$\mathbf{\boldsymbol{h}° = 51°} \qquad \mathbf{\boldsymbol{i}° = 129°}$$

Puedo resolver para $i°$ pensando en su relación ya sea con $\overline{UV}$ o con $\overline{WX}$. Pero también me doy cuenta que los ángulos opuestos miden lo mismo en esta figura.



Resuelvo para $h°$ pensando en cómo se relacionan $\angle WTV$ y $\angle VTX$. Las medidas de ambos ángulos se suman a $180°$ porque están sobre $\overline{WX}$.

$$\mathbf{51° + \boldsymbol{g}° = 180°}$$
$$\mathbf{\boldsymbol{g}° = 129°}$$

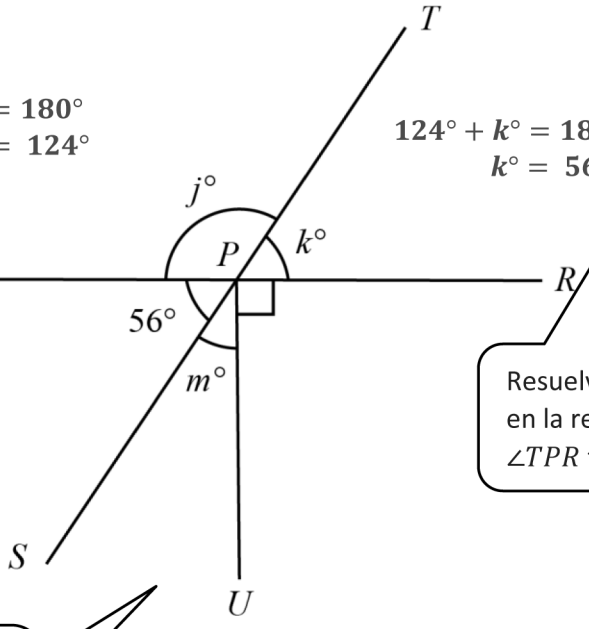
Resuelvo para $g°$ pensando en cómo se relaciona con $\angle UTW$. $\angle UTV$ es un ángulo llano que mide $180°$.

$$\begin{array}{rccc} & & 7 & 10 \\ & 1 & \cancel{8} & \cancel{0} \\ - & & 5 & 1 \\ \hline & 1 & 2 & 9 \end{array}$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

4. P es la intersección de $\overline{QR}$, $\overline{ST}$ y $\overline{UP}$. $\angle QPS$ es $56°$.

$j° = \underline{124°}$ $k° = \underline{56°}$ $m° = \underline{34°}$



$$\begin{array}{rccc} & & 7 & 10 \\ & 1 & \cancel{8} & \cancel{0} \\ - & & 5 & 6 \\ \hline & 1 & 2 & 4 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 56° + j° &= 180° \\ j° &= 124° \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 124° + k° &= 180° \\ k° &= 56° \end{aligned}$$

$$\begin{array}{rccc} & & 7 & 10 \\ & 1 & \cancel{8} & \cancel{0} \\ - & 1 & 2 & 4 \end{array}$$

Resuelvo para $j°$ pensando en la relación que $\angle SPQ$ y $\angle QPT$ tienen con $\overline{ST}$.

Resuelvo para $k°$ pensando en la relación que $\angle QPT$ y $\angle TPR$ tiene con $\overline{QR}$.

Resuelvo para $m°$ observando que $\angle UPR$ es un ángulo recto y eso significa que $\angle UPQ$ también es un ángulo recto.

$$\begin{aligned} 56° + m° &= 90° \\ m° &= 34° \end{aligned}$$

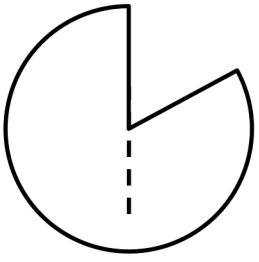
$$\begin{array}{rccc} & & 8 & 10 \\ & & \cancel{9} & \cancel{0} \\ - & & 5 & 6 \\ \hline & & 3 & 4 \end{array}$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

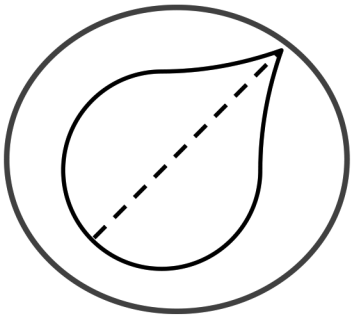
Puedo decir que las partes (b) y (d) tienen una línea de simetría porque cada parte de la figura es igual en ambos lados de la línea.

1. Encierra en un círculo las figuras que tengan dibujada una línea de simetría correcta.

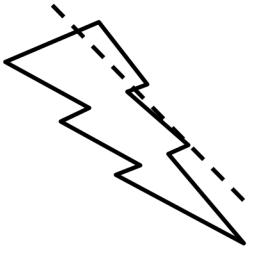
a.



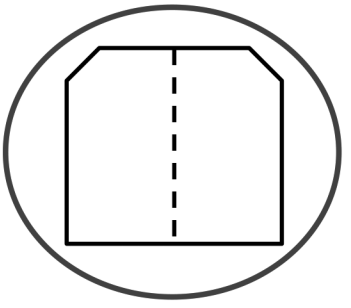
b.



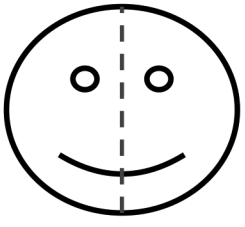
c.



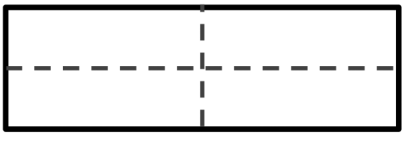
d.



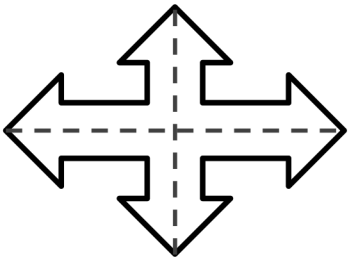
2. Encuentra y dibuja todas las líneas de simetría de las siguientes figuras. Escribe el número de líneas de simetría que encontraste en el espacio que está debajo de la figura.



a. 1



b. 2

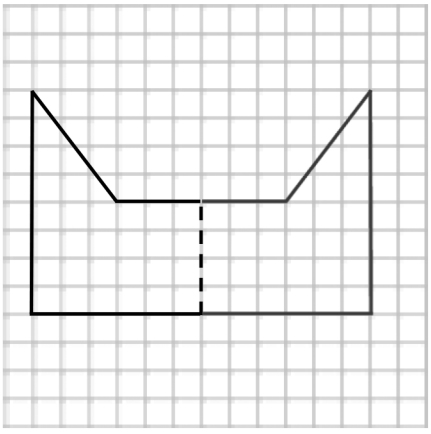


c. 2

Puedo doblar estas figuras a la mitad de muchas formas. Si las figuras quedan del mismo tamaño cuando las doblo a la mitad, entonces tienen una línea de simetría.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

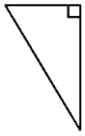
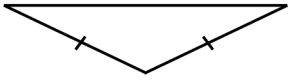
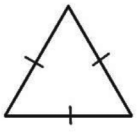
3. La figura de abajo está dibujada a la mitad. Usa la línea de simetría, representada por la línea punteada, para completar la figura.



Uso la cuadricula para ayudarme a completar la figura. Cuento cuántas unidades de largo tiene cada segmento y dibujo segmentos de la misma longitud para la otra mitad de la figura. Dibujo los lados que siguen las líneas de la cuadrícula primero y después dibujo una línea diagonal.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Clasifica cada triángulo según sus longitudes de lado y sus medidas angulares. Encierra en un círculo los nombres correctos.

	Clasifica según las longitudes de lado	Clasifica según las medidas angulares
a. 	Equilátero Isósceles **Escaleno**	Agudo **Recto** Obtuso
b. 	Equilátero **Isósceles** Escaleno	Agudo Recto **Obtuso**
c. 	**Equilátero** Isósceles Escaleno	**Agudo** Recto Obtuso

Algunos triángulos tienen unas marcas; rayitas perpendiculares a los lados del triángulo. Estas marcas significan que esos lados tienen la misma longitud.

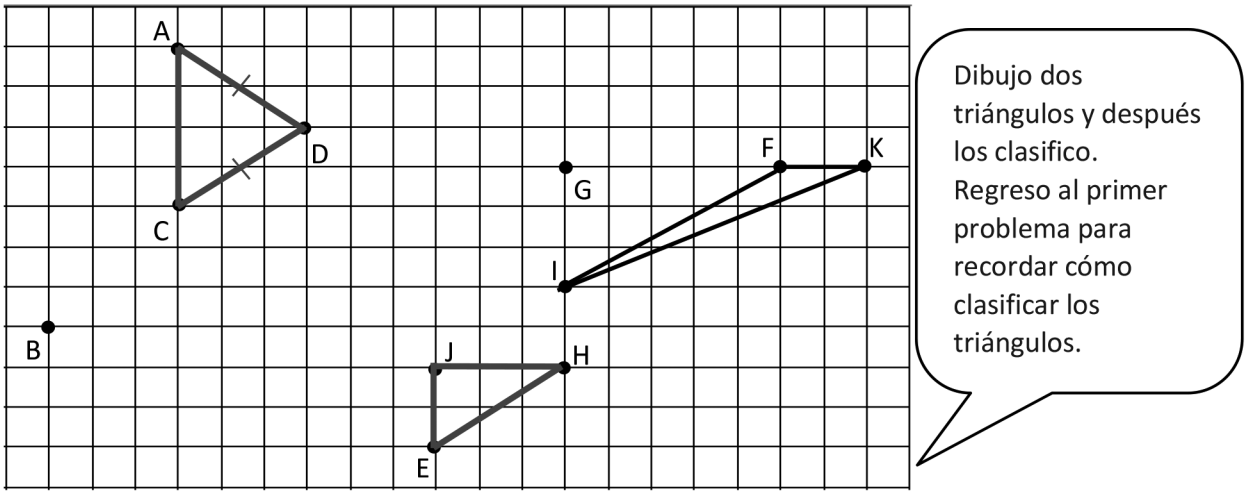
Para clasificar según las longitudes de lado, uso mi regla para medir cada lado del triángulo u observo para ver si tiene rayitas. Todos los lados de los triángulos equiláteros tienen la misma longitud. Los triángulos isósceles tienen dos lados que tienen la misma longitud. Todos los lados de los triángulos escalenos tienen diferentes longitudes.

Para clasificar según la medida angular, puedo usar mi transportador o la plantilla de ángulo recto. Un triángulo agudo tiene tres ángulos de menos de 90°.

Un triángulo recto tiene un ángulo de 90°. Un triángulo obtuso tiene un ángulo mayor de 90°.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Usa tu regla para conectar puntos y formar otros dos triángulos. Usa cada punto solo una vez. Ninguno de los triángulos se puede empalmar. Dos puntos quedarán sin usar. Nombra y clasifica los tres triángulos de abajo. El primero ya está resuelto.

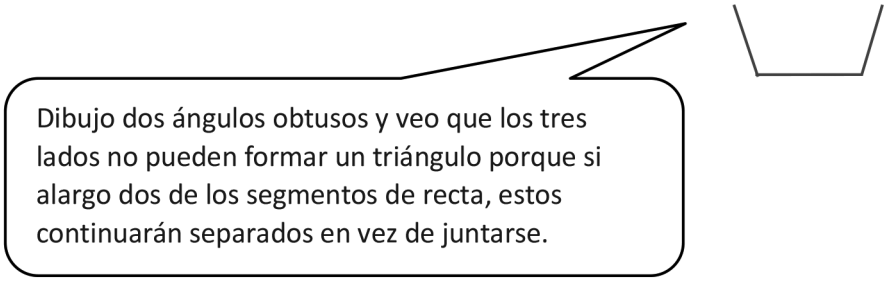


Nombra los triángulos usando vértices	Clasifica según la longitud de lado	Clasifica según la medida angular
$\triangle FKI$	Escaleno	Obtuso
$\triangle ACD$	***Isósceles***	***Agudo***
$\triangle EHJ$	***Escaleno***	***Recto***

3. ¿Puede un triángulo tener dos ángulos obtusos? Explica.

   Ejemplo de respuesta:

   No, si un triángulo tuviera dos ángulos obtusos, los tres lados nunca se encontrarían.



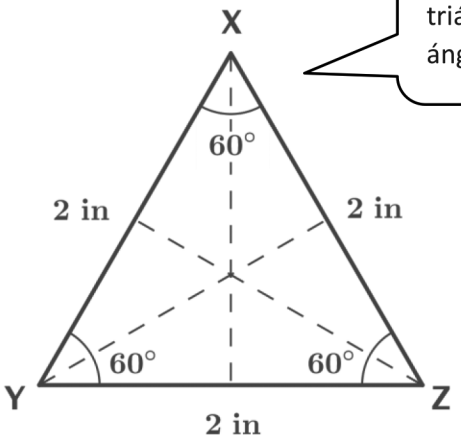
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja triángulos que cumplan las siguientes clasificaciones. Usa regla y transportador. Identifica las longitudes de lado y los ángulos.

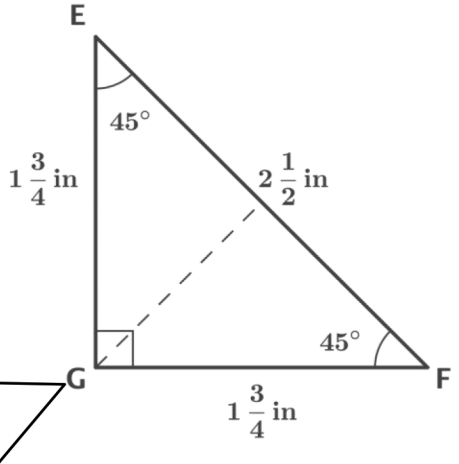
   a. Agudo y equilátero

   b. Recto e isósceles

En la Lección 9 aprendí que un triángulo equilátero tiene un ángulo de 60°.



Para dibujar este triángulo, primero uso mi transportador para dibujar el ángulo recto. Después uso mi regla para asegurarme que $\overline{EG}$ y $\overline{GF}$ tengan la misma longitud.



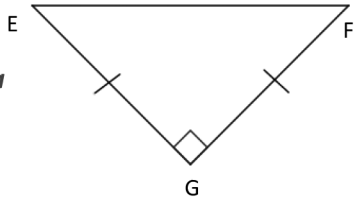
2. Dibuja todas las líneas de simetría posibles en los triángulos de arriba.

$\triangle XYZ$ tiene tres líneas de simetría porque es un triángulo equilátero.
$\triangle EFG$ tiene una línea de simetría porque es un triángulo isósceles.

3. $\triangle$ *EFG* no se puede describir como un triángulo recto y un triángulo escaleno. ¿Verdadero o falso?

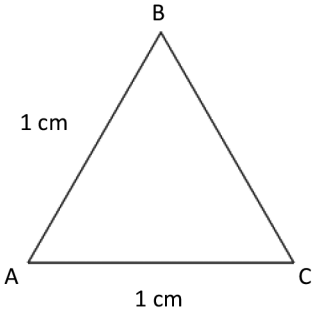
Ejemplo de respuesta:

Falso. $\triangle EFG$ ***es isósceles y recto. Lo sé porque dos de los lados tienen la misma longitud y hay un ángulo recto.***



© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

4. Si △ *ABC* es un triángulo equilátero, $\overline{BC}$ debe medir 1 cm. ¿Verdadero o falso?



Ejemplo de respuesta:

Verdadero. Si $\triangle ABC$ es equilátero, significa que todas las longitudes de lado deben medir lo mismo. Entonces, si dos de los lados miden 1 cm, el tercer lado también debe medir 1 cm.

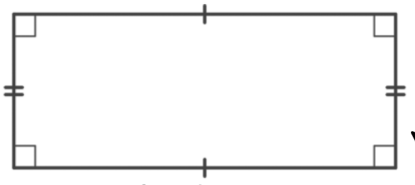
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Pongo en práctica lo que aprendí en las Lecciones 3 y 4 para dibujar rectas paralelas y perpendiculares usando la plantilla de ángulo recto y una regla.

Construye las siguientes figuras con base en los atributos proporcionados. Dale un nombre a cada figura que construyas.

Sé lo más específico posible.

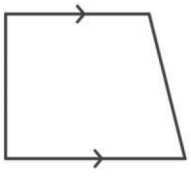
1. Un cuadrilátero con lados opuestos de la misma longitud y cuatro ángulos rectos



rectángulo

Dibujo el segmento inferior con mi regla. Dibujo los dos lados con la plantilla de ángulo recto y una regla para hacer ángulos rectos y que las longitudes del lado derecho e izquierdo sean iguales.
Dibujo el segmento superior perpendicular a los lados y paralelo al segmento inferior. Dibujo cuadrados pequeños para mostrar los ángulos rectos y coloco marcas para indicar los lados que son iguales.

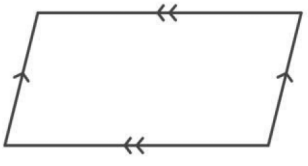
2. Un cuadrilátero con un par de lados paralelos



trapecio

Dibujo un segmento horizontal. Dibujo un segmento que sea paralelo al primer segmento. Uno los extremos de los segmentos. Dibujo flechas para identificar los lados paralelos.

3. Un cuadrilátero con un par de lados paralelos

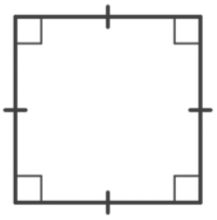


paralelogramo

Comienzo dibujando lados paralelos horizontales así como cuando empecé a dibujar el trapecio. Después dibujo el segmento del lado izquierdo y me aseguro que el segmento del lado derecho sea paralelo a este. Coloco flechas a los segmentos opuestos para indicar que son paralelos el uno con el otro.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

4. Un paralelogramo con todos los lados de la misma longitud y cuatro ángulos rectos

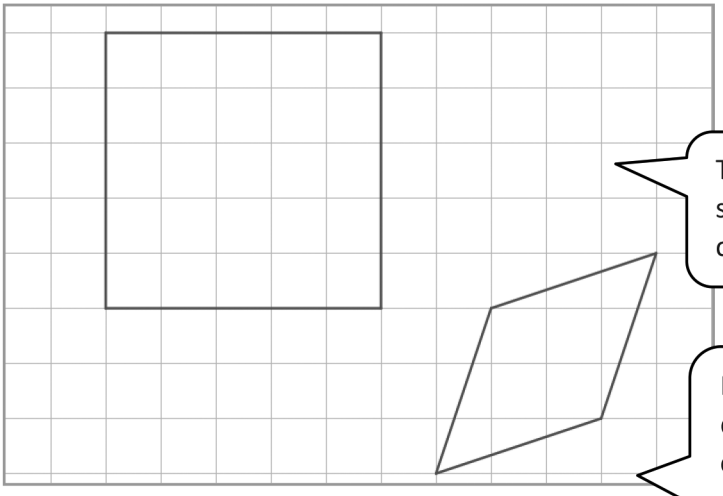


cuadrado

Comienzo dibujando un paralelogramo, solo que dibujo el segmento del lado izquierdo perpendicular a los segmentos horizontales. Mido el segmento del lado izquierdo y me aseguro que los segmentos superior e inferior tengan la misma longitud. Dibujo un segmento recto perpendicular a los segmentos superior e inferior. Estos tendrán la misma longitud que todos los demás lados. Coloco marcas y cuadrados de ángulo recto.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Construye un cuadrilátero que tenga todos los lados de la misma longitud. ¿Qué forma creaste?



Ejemplo de respuesta:

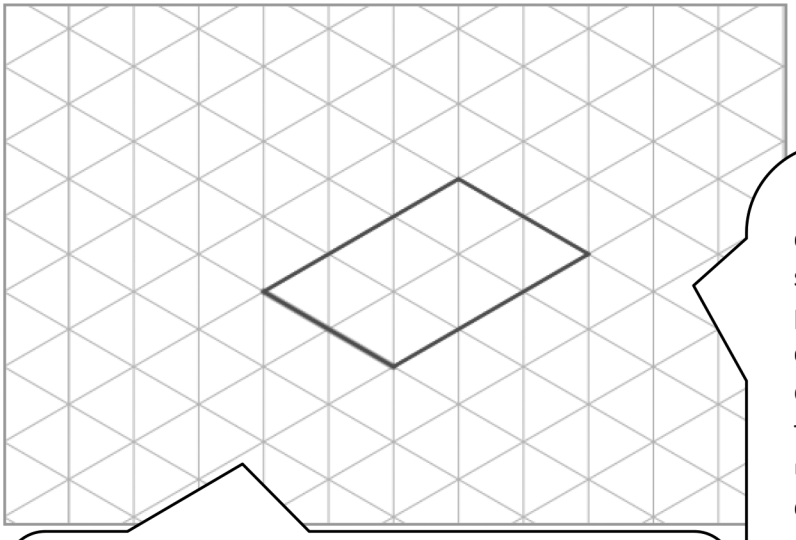
Creé un cuadrado.

Trazo un cuadriculado para dibujar segmentos de recta de la misma longitud y construir un cuadrado.

Creé un rombo.

Busco un patrón en el cuadriculado para dibujar un rombo. Dibujo segmentos que crucen diagonalmente tres cuadrados del cuadriculado.

2. Construye un cuadrilátero con dos pares de lados paralelos. ¿Qué forma creaste?



Ejemplo de respuesta:

Creé un paralelogramo.

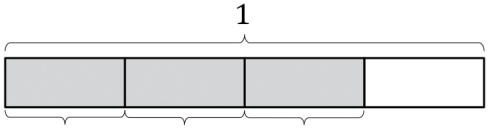
Hago un trazo a lo largo del cuadriculado diagonal. Dibujo un segundo segmento paralelo al primero trazando a lo largo del cuadriculado dos longitudes de lado del triángulo separadas. Dibujo el tercer y cuarto segmento haciendo un trazo a lo largo de otros dos cuadriculados diagonales hacia la dirección opuesta. Uso mi regla y la plantilla de ángulo recto para verificar que los pares de lados sean paralelos.

También pude haber dibujado un rectángulo, un cuadrado o un rombo porque también son cuadriláteros con dos lados paralelos. El cuadrado y el rectángulo serían más difíciles de dibujar porque no podemos solo trazar las líneas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja un vínculo numérico y escribe el enunciado numérico que corresponda a cada diagrama de cintas.

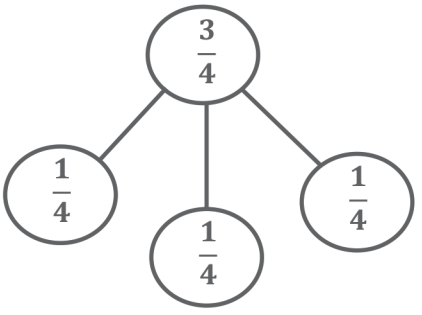
a.



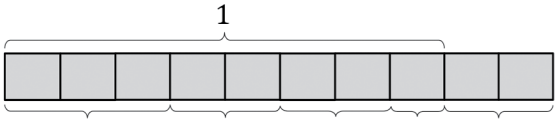
$\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

El rectángulo representa el 1 y está dividido en 4 unidades iguales. Cada unidad es igual a 1 cuarto.

Puedo descomponer cualquier fracción en fracciones unitarias. 3 cuartos está compuesto de 3 unidades de 1 cuarto.



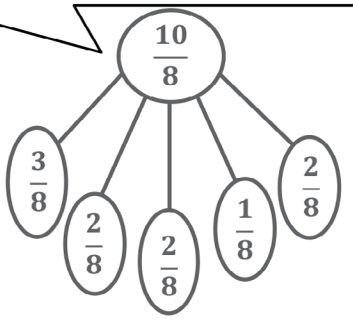
b.



$\frac{10}{8} = \frac{3}{8} + \frac{2}{8} + \frac{2}{8} + \frac{1}{8} + \frac{2}{8}$

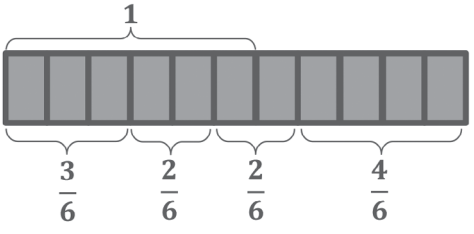
Puedo cambiar el nombre de una fracción mayor que 1, como $\frac{10}{8}$, a un número entero y una fracción, $1\frac{2}{8}$.

Sé que la unidad fraccionaria es el octavo. Cuento 8 unidades igualas dentro de los paréntesis como 1 entero.

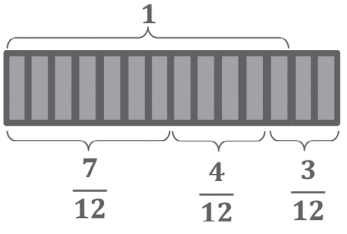


2. Dibuja e identifica diagramas de cintas que correspondan a cada enunciado numérico.

a. $\frac{11}{6} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{2}{6} + \frac{4}{6}$



b. $1\frac{2}{12} = \frac{7}{12} + \frac{4}{12} + \frac{3}{12}$



Sé que la unidad es un doceavo. Divido mi diagrama de cintas en 12 unidades iguales para representar el entero. Dibujo 2 doceavos más.

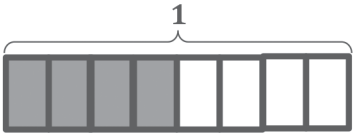
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Paso 1: Dibuja y sombrea un diagrama de cintas de la fracción proporcionada.

Paso 2: Registra la descomposición como una suma de fracciones unitarias.

Paso 3: Registra la descomposición de la fracción de otras dos maneras.

1. $\frac{4}{8}$



El número inferior en la fracción determina el tamaño fraccionario. Dibujo el entero dividido en 8 partes iguales.

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$

$\frac{1}{8}$ es una fracción unitaria porque identifica a 1 del tamaño fraccionario especificado, octavos.

Ejemplo de las respuestas del estudiante:

$$\frac{4}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} \qquad \frac{4}{8} = \frac{3}{8} + \frac{1}{8}$$

Sumar fracciones es como sumar números enteros. Así como 3 unidades más 1 unidad son 4 unidades, 3 octavos más 1 octavo son 4 octavos.

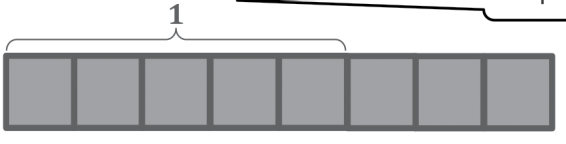
Paso 1: Dibuja y sombrea un diagrama de cintas de la fracción proporcionada.

Paso 2: Registra la descomposición de la fracción en tres maneras diferentes usando enunciados numéricos.

2. $\frac{8}{5}$

Esta fracción es mayor que 1.

5 quintos es igual a 1.



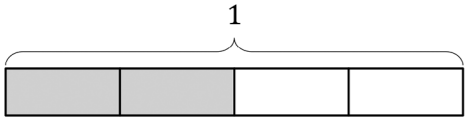
Ejemplo de las respuestas del estudiante:

$$\frac{8}{5} = 1 + \frac{3}{5} \qquad \frac{8}{5} = \frac{4}{5} + \frac{4}{5} \qquad \frac{8}{5} = \frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{1}{5}$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Descompón cada fracción representada por un diagrama de cintas como una suma de fracciones unitarias. Escribe el enunciado de multiplicación equivalente.

a.

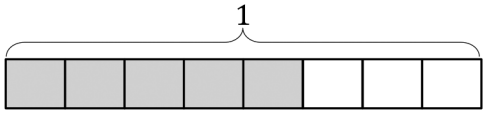


$\frac{2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ $\frac{2}{4} = 2 \times \frac{1}{4}$

Hay 2 copias de $\frac{1}{4}$ sombreadas, entonces escribo $2 \times \frac{1}{4}$.

Puedo multiplicar cuartos tal como multiplico cualquier otra unidad. 1 plátano por 2 son 2 plátanos y 1 decena por 2 son 2 decenas, entonces 1 cuarto por 2 son 2 cuartos.

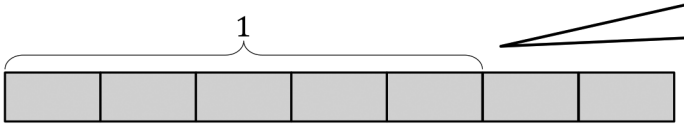
b.



$\frac{5}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$ $\frac{5}{8} = 5 \times \frac{1}{8}$

Puedo sumar 1 octavo 5 veces. ¡Uff! ¡Es mucho por escribir! O puedo multiplicar para representar 5 copias de $\frac{1}{8}$.

2. El diagrama de cintas representa una fracción mayor que 1. Escribe la fracción mayor que 1 como la suma de dos productos.

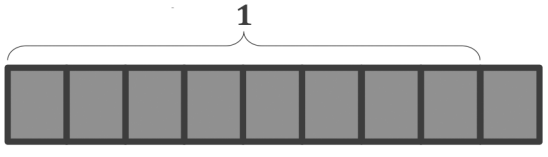


Este paréntesis identifica al entero. Este diagrama de cintas representa una fracción mayor que 1.

$\frac{7}{5} = \left(5 \times \frac{1}{5}\right) + \left(2 \times \frac{1}{5}\right)$

Veo en el diagrama de cintas que $\frac{7}{5}$ es lo mismo que $1\frac{2}{5}$. Puedo usar la propiedad distributiva para expresar la parte entera y la parte fraccionaria como 2 expresiones de multiplicación diferentes.

3. Dibuja un diagrama de cintas para representar $\frac{9}{8}$. Registra la descomposición de $\frac{9}{8}$ en fracciones unitarias como un enunciado de multiplicación.

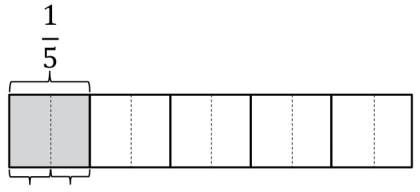


$\frac{9}{8} = 9 \times \frac{1}{8}$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

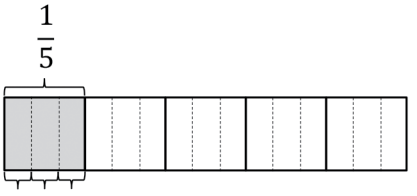
1. La longitud total de cada diagrama de cintas representa 1. Descompón las fracciones unitarias sombreadas como la suma de fracciones unitarias menores en al menos dos maneras diferentes.

a.



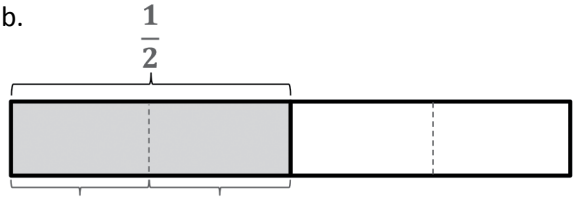
$\frac{1}{5} = \frac{1}{10} + \frac{1}{10}$

Después de descomponer cada quinto en 2 partes iguales, la nueva unidad es el décimo.

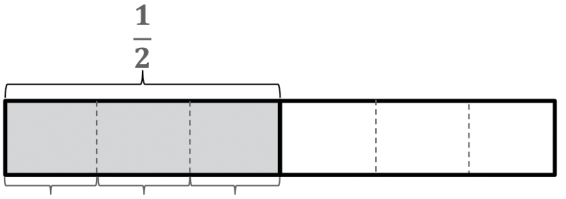


$\frac{1}{15} + \frac{1}{15} + \frac{1}{15} = \frac{1}{5}$

b.

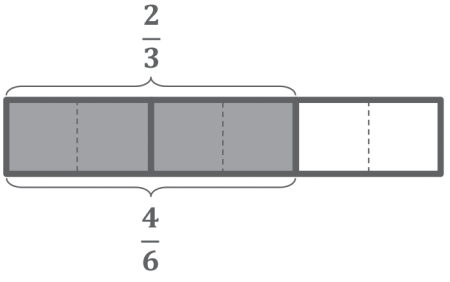


$\frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$



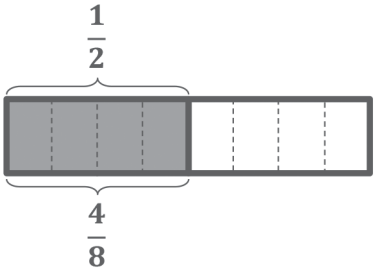
$\frac{1}{2} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$

2. Dibuja un diagrama de cintas para comprobar $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$.



Sé que $\frac{2}{3}$ y $\frac{4}{6}$ son iguales porque ocupan la misma cantidad de espacio.

3. Muestra que $\frac{1}{2}$ es equivalente a $\frac{4}{8}$ usando un diagrama de cintas y un enunciado numérico.



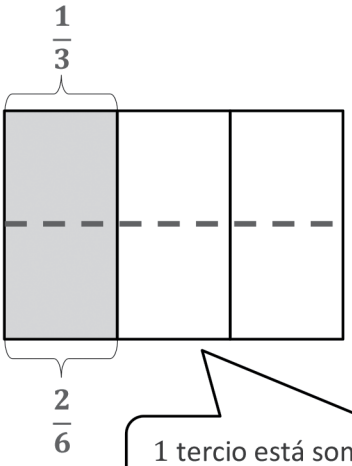
$\frac{1}{2} = 4 \times \frac{1}{8}$

Cuadrupliqué el número de unidades dentro de cada mitad; así puedo registrarlo como un enunciado de multiplicación.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja línea(s) horizontal(es) para descomponer el rectángulo en 2 filas. Usa el modelo para nombrar las áreas sombreadas tanto como una suma de fracciones unitarias como un enunciado de multiplicación.

Dibujo 1 línea horizontal para descomponer el entero en 2 filas iguales. Ahora hay 6 unidades iguales en total. 2 sextos es lo mismo que 1 tercio.



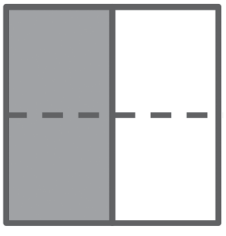
$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$
$$\frac{1}{3} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$$
$$\frac{1}{3} = 2 \times \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$$

1 tercio está sombreado. O, 2 sextos está sombreado.

2. Dibuja modelos de área para mostrar las descomposiciones representadas por los enunciados numéricos de abajo. Representa la descomposición como una suma de fracciones unitarias y como un enunciado de multiplicación.

a. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

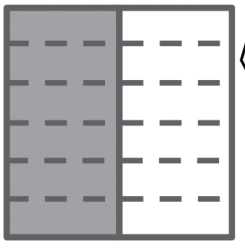
Había 2 unidades, pero ahora hay 4.



$$\frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$$
$$\frac{1}{2} = 2 \times \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$$

b. $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$

Después de descomponer, hay *más* unidades y son *más pequeñas*.



Para formar doceavos, divido cada mitad en 6 unidades.

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{6}{12}$$
$$\frac{1}{2} = 6 \times \frac{1}{12} = \frac{6}{12}$$

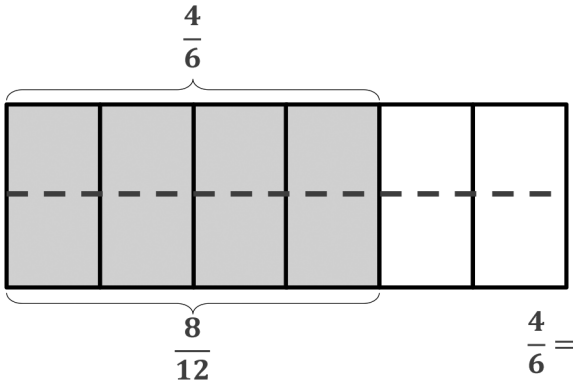
3. Explica por qué $\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$ es lo mismo que $\frac{1}{2}$.

Ejemplo de respuesta del estudiante:

Veo en el modelo de área que dibujé que 6 doceavos ocupan el mismo espacio que 1 medio. 6 doceavos y 1 medio tienen exactamente la misma área.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. El rectángulo representa 1. Dibuja línea(s) horizontal (es) para descomponer el rectángulo en *doceavos*. Usa el modelo para nombrar el área sombreada como una suma y como un producto de fracciones unitarias. Usa paréntesis para mostrar la relación entre los enunciados numéricos.



4 sextos están sombreados. Dibujo una línea para dividir sextos en doceavos. 8 doceavos están sombreados.

$$\frac{4}{6} = \frac{8}{12}$$

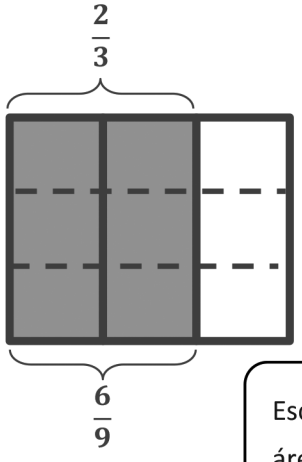
Escribo enunciados de suma y de multiplicación usando fracciones unitarias.

$$\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6} = \left(\frac{1}{12}+\frac{1}{12}\right)+\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{12}\right)+\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{12}\right)+\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{12}\right) = \frac{8}{12}$$

$$\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{12}\right)+\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{12}\right)+\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{12}\right)+\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{12}\right) = \left(2\times\frac{1}{12}\right)+\left(2\times\frac{1}{12}\right)+\left(2\times\frac{1}{12}\right)+\left(2\times\frac{1}{12}\right) = \frac{8}{12}$$

$$\frac{4}{6} = 8\times\frac{1}{12} = \frac{8}{12}$$

2. Dibuja un modelo de área para mostrar las descomposiciones representadas por $\frac{2}{3}=\frac{6}{9}$. Expresa $\frac{2}{3}=\frac{6}{9}$ como una suma y como un producto de fracciones unitarias. Usa paréntesis para mostrar la relación entre los enunciados numéricos.



Dibujo tercios verticalmente y divido los tercios en novenos con dos líneas horizontales.

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$$

$$\frac{1}{3}+\frac{1}{3} = \left(\frac{1}{9}+\frac{1}{9}+\frac{1}{9}\right)+\left(\frac{1}{9}+\frac{1}{9}+\frac{1}{9}\right) = \frac{6}{9}$$

$$\left(\frac{1}{9}+\frac{1}{9}+\frac{1}{9}\right)+\left(\frac{1}{9}+\frac{1}{9}+\frac{1}{9}\right) = \left(3\times\frac{1}{9}\right)+\left(3\times\frac{1}{9}\right) = \frac{6}{9}$$

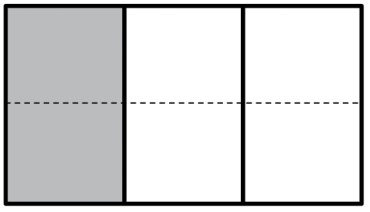
Escribo paréntesis para mostrar la descomposición de $\frac{1}{3}$. Así como el modelo de área muestra 1 tercio dividido en 3 novenos, eso hacen los paréntesis.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Cada rectángulo representa 1.

1. Las fracciones unitarias sombreadas se descompusieron en unidades menores. Expresa las fracciones equivalentes en un enunciado numérico usando una multiplicación.

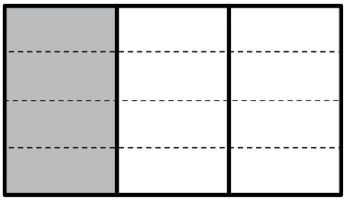
a.



$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$$

El numerador es 1.
El denominador es 3.

b.

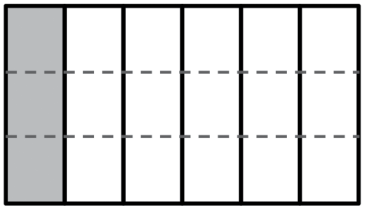


$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$$

Puedo multiplicar el numerador (número de unidades fraccionarias seleccionadas) y el denominador (la unidad fraccionaria) por 4 para hacer una fracción equivalente.

2. Descompón la fracción sombreada en unidades menores usando el modelo de área. Expresa las fracciones equivalentes en un enunciado numérico usando una multiplicación.

El modelo de área muestra que $\frac{1}{6}$ equivale a $\frac{3}{18}$.

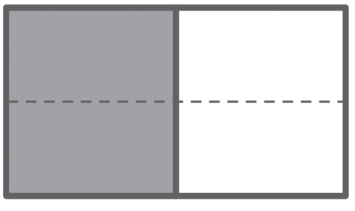


Al multiplicar, el tamaño de las unidades disminuye.

$$\frac{1}{6} = \frac{1 \times 3}{6 \times 3} = \frac{3}{18}$$

3. Dibuja tres modelos de área diferentes para representar 1 medio sombreado.
Descompón la fracción sombreada en (a) cuartos, (b) sextos y (c) octavos.
Usa una multiplicación para mostrar cómo cada fracción es equivalente a 1 medio.

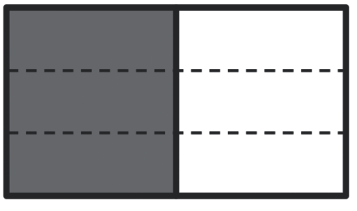
a.



$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

El número de unidades al doble.

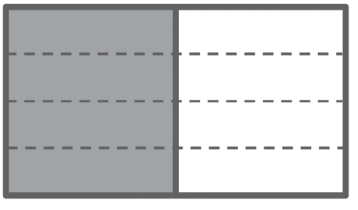
b.



$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$$

El número de unidades al triple.

c.



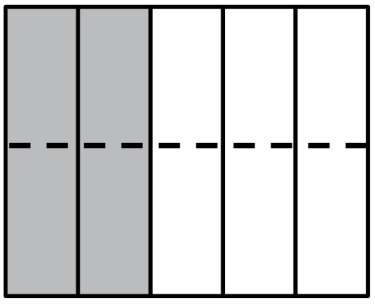
$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8}$$

El número de unidades al cuádruple.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Cada rectángulo representa 1.

1. La fracción sombreada se descompuso en unidades menores. Expresa la fracción equivalente en un enunciado numérico usando una multiplicación.

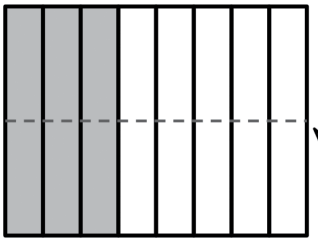


$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$$

El número de unidades en el modelo de área se duplicó. Había 5 unidades y ahora hay 10 unidades.

2. Descompón ambas fracciones sombreadas en dieciseisavos. Expresa las fracciones equivalentes en un enunciado numérico usando una multiplicación.

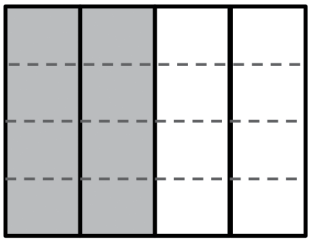
a.



$$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 2}{8 \times 2} = \frac{6}{16}$$

Dibujo 1 línea para dividir cada unidad en 2.

b.



$$\frac{2}{4} = \frac{2 \times 4}{4 \times 4} = \frac{8}{16}$$

Dibujo 3 líneas para dividir cada unidad en 4.

3. Usa una multiplicación para crear una fracción equivalente para la fracción $\frac{8}{6}$.

$$\frac{8}{6} = \frac{8 \times 2}{6 \times 2} = \frac{16}{12}$$

Para hacer una fracción equivalente, puedo elegir cualquier fracción equivalente a 1. Puedo elegir $\frac{3}{3}, \frac{4}{4}, \frac{5}{5}$, etc.

4. Determina si el siguiente es un enunciado numérico verdadero. Si es falso, corrígelo cambiando el lado derecho del enunciado numérico.

$$\frac{5}{4} = \frac{15}{16}$$

¡Es falso! El numerador se multiplicó por 3. El denominador se multiplicó por 4. Tres cuartos no es una fracción igual a 1.

Ejemplo de respuesta del estudiante:

¡No es verdadero!

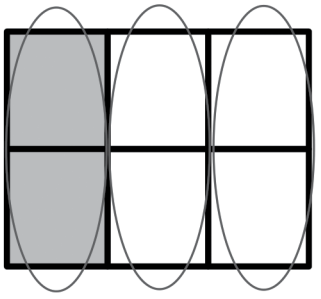
$$\frac{5}{4} = \frac{5 \times 3}{4 \times 3} = \frac{15}{12}$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Cada rectángulo representa 1.

1. Compón la fracción sombreada en unidades fraccionarias mayores. Expresa las fracciones equivalentes en un enunciado numérico usando una división.

a.

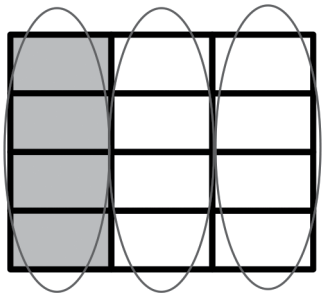


2 unidades están sombreadas. Hago grupos de 2. Los sextos están compuestos como tercios.

$$\frac{2}{6} = \frac{2 \div 2}{6 \div 2} = \frac{1}{3}$$

Divido el numerador y el denominador entre 2.

b.

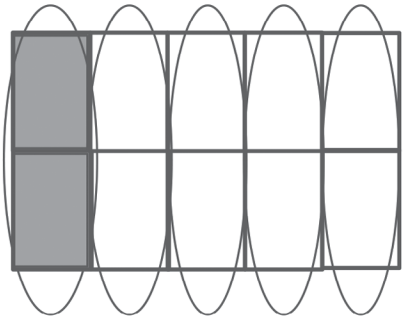


$$\frac{4}{12} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$$

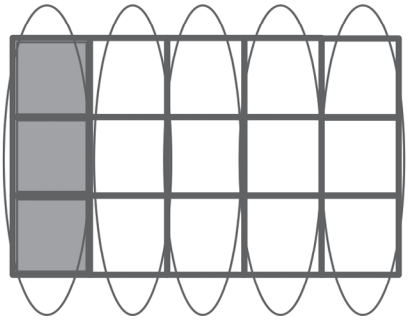
Cuando compongo tercios, el número de unidades disminuye. Hago una unidad mayor.

2.

a. En el primer modelo, muestra 2 décimos. En el segundo modelo de área, muestra 3 quinceavos. Muestra cómo ambas fracciones se pueden componer, o cambiarles el nombre, como la misma fracción unitaria.



2 ***décimos*** $= 1$ ***quinto***



3 ***quinceavos*** $= 1$ ***quinto***

Antes de dibujar mi modelo, identifico la fracción unitaria mayor. Sé que 3 quinceavos es lo mismo que $\frac{1 \times 3}{5 \times 3}$.

b. Expresa las fracciones equivalentes en un enunciado numérico usando una división.

$$\frac{2}{10} = \frac{2 \div 2}{10 \div 2} = \frac{1}{5}$$

Encerré en un círculo grupos de 2 unidades, entonces divido el numerador y denominador entre 2.

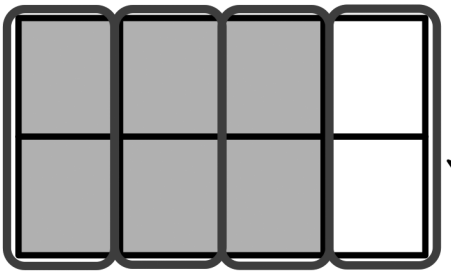
$$\frac{3}{15} = \frac{3 \div 3}{15 \div 3} = \frac{1}{5}$$

Encerré en un círculo grupos de 3 unidades, entonces divido el numerador y el denominador entre 3.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Cada rectángulo representa 1.

1. Compón la fracción sombreada en unidades fraccionarias mayores. Expresa las fracciones equivalentes en un enunciado numérico usando una división.



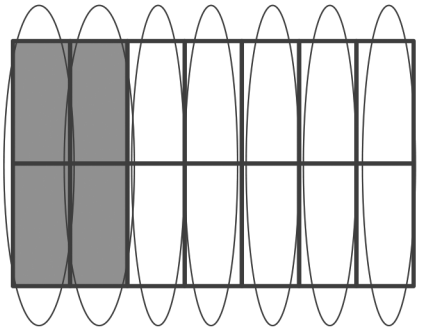
$$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

Esto no se parece a lo que hice en la Lección 9. Pero una vez que compongo unidades, la fracción a la que le cambio el nombre no es una fracción unitaria.

Dibuja un modelo de área para representar el enunciado numérico de abajo.

$$\frac{4}{14} = \frac{4 \div 2}{14 \div 2} = \frac{2}{7}$$

Observando el numerador y el denominador, dibujo 14 unidades y sombreo 4 unidades.

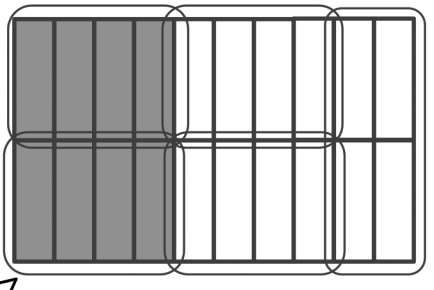


Observando el divisor, $\frac{2}{2}$, encierro en un círculo grupos de 2. Hago 7 grupos. 2 séptimos están sombreados.

2. Usa la división para cambiar el nombre de la fracción de abajo. Dibuja un modelo si te es más fácil. Observa si puedes usar el máximo común divisor

$$\frac{8}{20} = \frac{8 \div 4}{20 \div 4} = \frac{2}{5}$$

Podría elegir el 2, pero el máximo común divisor es 4.

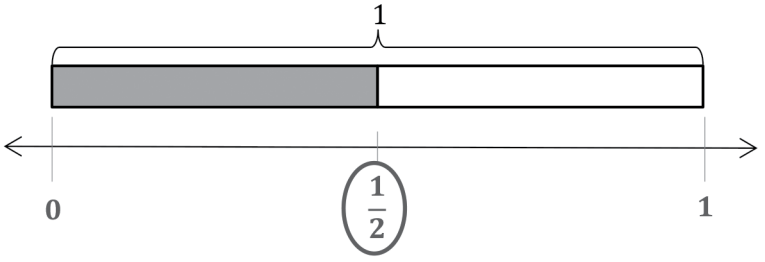


Ya sea que componga unidades vertical u horizontalmente, la respuesta es la misma.

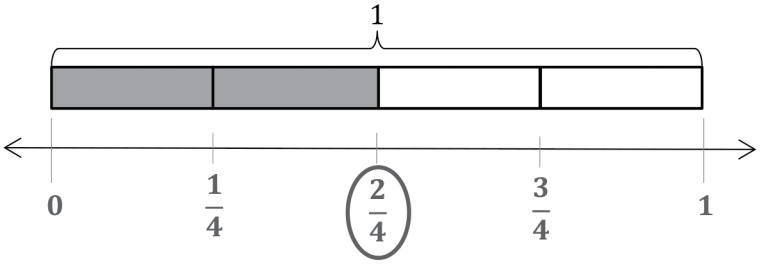
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Identifica cada recta numérica con las fracciones mostradas en el diagrama de cintas. Encierra en un círculo la fracción que identifique el punto sobre la recta numérica y nombre la parte sombreada del diagrama de cintas.

a.



b.



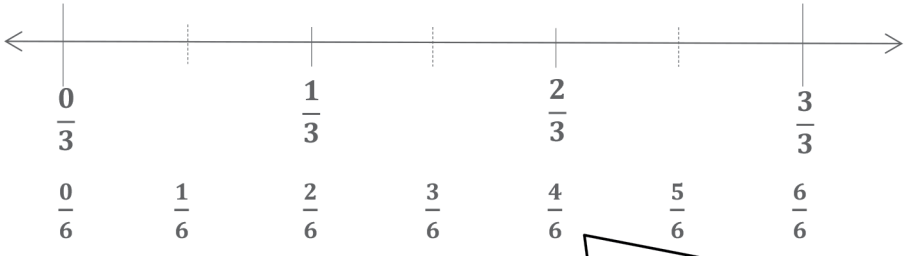
La recta numérica y el diagrama de cintas muestran que $\frac{2}{4}$ es equivalente a $\frac{1}{2}$.

2. Escribe enunciados numéricos usando la multiplicación para mostrar que la fracción representada en 1(a) es equivalente a la fracción representada en 1(b).

$$\frac{1}{2}=\frac{1\times 2}{2\times 2}=\frac{2}{4}$$

3.

a. Divide la recta numérica del 0 al 1 en tercios. Descompón $\frac{2}{3}$ en 4 longitudes iguales.



Para descomponer 2 tercios en 4 partes iguales, cada unidad se divide en dos. Para nombrar las unidades nuevas más pequeñas, descompongo cada tercio. Los tercios se convierten en sextos, entonces $\frac{2}{3}=\frac{4}{6}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

b. Escribe 1 enunciado de multiplicación y 1 de división para la fracción representada en la recta numérica que sea equivalente a $\frac{2}{3}$.

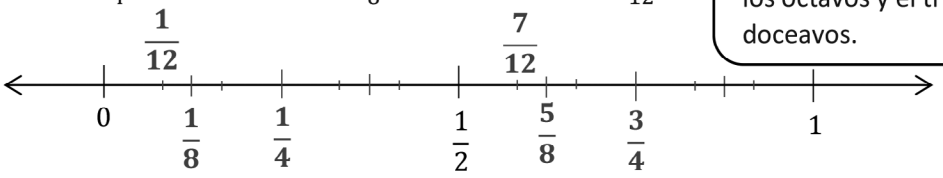
$$\frac{2}{3}=\frac{2\times2}{3\times2}=\frac{4}{6} \qquad \frac{4}{6}=\frac{4\div2}{6\div2}=\frac{2}{3}$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1.

a. Ubica los siguientes puntos sobre la recta numérica sin medir.

i. $\frac{3}{4}$ ii. $\frac{5}{8}$ iii. $\frac{7}{12}$



Observo cómo se relacionan las unidades. Los cuartos tienen dos veces el tamaño de los octavos y el triple del tamaño de los doceavos.

Uso las fracciones de referencia que conozco para ubicar los doceavos. Después de marcar los cuartos, ubico que 1 cuarto es lo mismo que 3 doceavos, entonces descompongo cada cuarto en 3 unidades para formar doceavos.

b. Usa la recta numérica de la Parte (a) para comparar las fracciones escribiendo $>$, $<$ o $=$ sobre las líneas.

i. $\frac{3}{4}$ $>$ $\frac{1}{2}$ ii. $\frac{7}{12}$ $<$ $\frac{5}{8}$

c. Explica cómo ubicaste los puntos en la Parte (a).

Ejemplo de respuesta del estudiante:

La recta numérica estaba dividida en medios. Dupliqué las unidades para hacer cuartos. Ubiqué 3 cuartos. Dupliqué las unidades nuevamente para hacer octavos. Sabiendo que 1 medio y 4 octavos son fracciones equivalentes, simplemente conté 1 octavo más para ubicar 5 octavos. Finalmente, observé los doceavos y los cuartos. 1 cuarto es lo mismo que 3 doceavos. Marqué los doceavos dividiendo cada cuarto en 3 unidades. Ubiqué 7 doceavos.

2. Compara las fracciones proporcionadas abajo escribiendo < o > sobre la línea.

Da una breve explicación para cada respuesta respecto a los puntos de referencia 0, $\frac{1}{2}$, y/o 1.

$\frac{5}{8}$ $>$ $\frac{6}{10}$

Posible respuesta del estudiante:

Si pienso en los octavos, sé que 1 medio es igual a 4 octavos. Entonces, 5 octavos es 1 octavo mayor que 1 medio.

También sé que 5 décimos es igual a 1 medio. 6 décimos es 1 décimo mayor que 1 medio. Comparando el tamaño de las unidades, sé que 1 octavo es más que 1 décimo. Entonces, 5 octavos es mayor que 6 décimos.

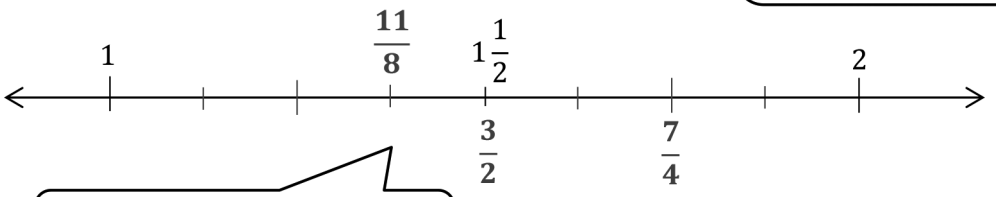
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Ubica las siguientes fracciones en la recta numérica proporcionada.

$\frac{8}{4}$ es igual a 2. Entonces, $\frac{7}{4}$ es 1 cuarto menos que 2.

a. $\frac{7}{4}$ b. $\frac{3}{2}$ c. $\frac{11}{8}$

Puedo dibujar un vínculo numérico, dividiendo $\frac{11}{8}$ en $\frac{8}{8}$ y $\frac{3}{8}$.



$\frac{11}{8}$ es 3 octavos más que 1.

2. Usa la recta numérica del Problema 1 para comparar las fracciones escribiendo $<$, $>$ o $=$ sobre las líneas.

a. $1\frac{3}{4}$ $>$ $1\frac{1}{2}$ b. $1\frac{3}{8}$ $<$ $1\frac{3}{4}$

Usando la referencia $\frac{1}{2}$, comparo las fracciones. $1\frac{3}{8}$ es menos que 1 y 1 medio, mientras que $1\frac{3}{4}$ es más que 1 y 1 medio.

3. Usa la recta numérica del Problema 1 para explicar el razonamiento que usaste para determinar si $\frac{11}{8}$ o $\frac{7}{4}$ era mayor.

Ejemplo de respuesta del estudiante:

Después de ubicar $\frac{11}{8}$ y $\frac{7}{4}$, me di cuenta que $\frac{7}{4}$ era mayor que $1\frac{1}{2}$, mientras que $\frac{11}{8}$ es menor que $1\frac{1}{2}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

4. Compara las fracciones proporcionadas abajo escribiendo < o > sobre las líneas. Da una breve explicación para cada respuesta respecto a los puntos de referencia.

a. $\frac{5}{4}$ $>$ $\frac{9}{10}$

$\frac{5}{4}$ *es mayor que* 1.

$\frac{9}{10}$ *es menor que* 1.

b. $\frac{7}{12}$ $<$ $\frac{7}{6}$

Uso dos puntos de referencia diferentes para comparar estas fracciones.

$\frac{7}{12}$ *es un doceavo mayor que* $\frac{1}{2}$.

$\frac{7}{6}$ *es un sexto mayor que* 1.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Compara los pares de fracciones tomando en cuenta el tamaño de las unidades. Usa $>$, $<$ o $=$.

a. 1 cuarto $\underline{\ >\ }$ 1 octavo

Me imagino un diagrama de cintas. 1 cuarto tiene el doble del tamaño de 1 octavo.

b. 2 tercios $\underline{\ >\ }$ 2 quintos

Cuando comparo el mismo número de unidades, considero el tamaño de la unidad fraccionaria. Los tercios son más grandes que los quintos.

2. Compara el siguiente par de fracciones tomando en cuenta los numeradores relacionados. Usa $>$, $<$ o $=$. Explica tu razonamiento con palabras, imágenes o números.

$\frac{3}{7}$ $\underline{\ >\ }$ $\frac{6}{15}$

Para comparar, puedo cambiar los numeradores para que sean los mismos.

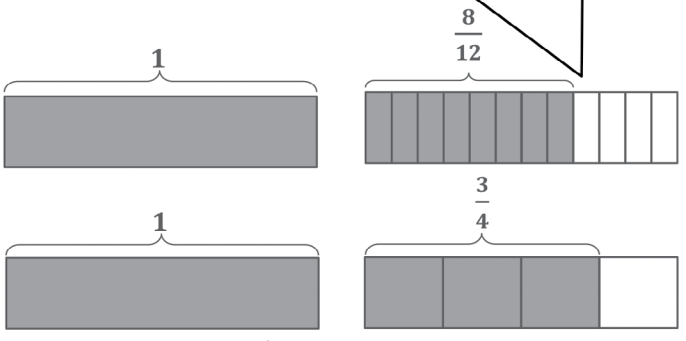
3 séptimos son iguales a 6 catorceavos. Los catorceavos son mayores que los quinceavos. Entonces, 3 séptimos son mayores que 6 quinceavos.

3. Dibuja dos diagramas de cintas para representar y comparar $1\frac{3}{4}$ y $1\frac{8}{12}$.

$1\frac{3}{4}$ $\underline{\ >\ }$ $1\frac{8}{12}$

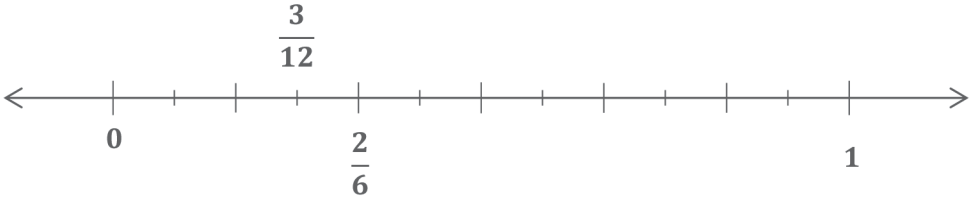
El modelo muestra que $\frac{9}{12}$ es igual a $\frac{3}{4}$. Entonces, $\frac{8}{12}$ es menor.

Me aseguro de que cada diagrama de cintas tenga la misma medida.



4. Dibuja sobre la recta numérica para representar el par de fracciones con denominadores relacionados. Usa $>$, $<$ o $=$ para comparar.

$\frac{3}{12}$ $\underline{\ <\ }$ $\frac{2}{6}$



© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja un modelo de área para el par de fracciones y úsalo para comparar las dos fracciones escribiendo <, > o = sobre la línea.

Uso dos modelos de área que tienen exactamente el mismo tamaño para encontrar unidades semejantes. Después de hacer particiones, tengo 35 unidades en cada modelo. ¡Ya puedo comparar!

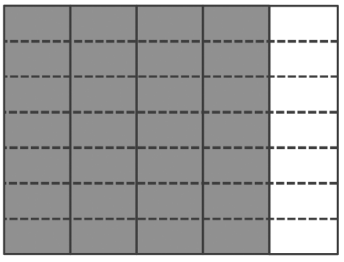
$\frac{4}{5}$ ___ $\frac{6}{7}$

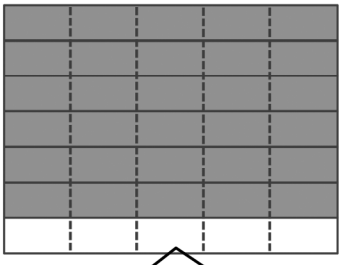
$\frac{4}{5}$ < $\frac{6}{7}$

$\frac{28}{35}$ ___ $\frac{30}{35}$

$\frac{28}{35}$ < $\frac{30}{35}$

$\frac{4 \times 7}{5 \times 7} = \frac{28}{35}$





$\frac{6 \times 5}{7 \times 5} = \frac{30}{35}$

Represento los quintos con líneas verticales y después separo quintos dibujando líneas horizontales.

Represento los séptimos con líneas horizontales y después separo séptimos dibujando líneas verticales.

2. Cambia el nombre de las fracciones de abajo usando la multiplicación y después compáralas escribiendo <, > o =.

$\frac{5}{8}$ ___ $\frac{9}{12}$

$\frac{5}{8}$ < $\frac{9}{12}$

$\frac{5 \times 12}{8 \times 12} = \frac{60}{96}$

$\frac{9 \times 8}{12 \times 8} = \frac{72}{96}$

¡Uff! ¡Esto significaría dibujar demasiadas unidades en el modelo de área!

$\frac{60}{96}$ ___ $\frac{72}{96}$

$\frac{60}{96}$ < $\frac{72}{96}$

Usar la multiplicación para hacer unidades es rápido y preciso.
Es mejor comparar fracciones cuando las unidades son las mismas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

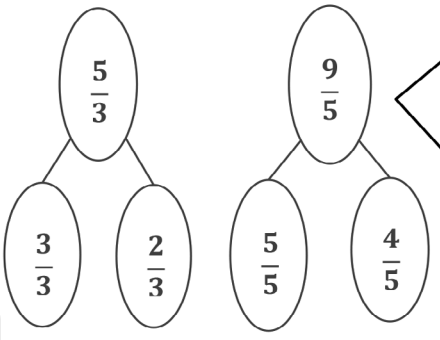
3. Usa cualquier método para comparar las fracciones de abajo. Escribe tu respuesta usando <, > o =.

$\frac{5}{3}$ $\underline{<}$ $\frac{9}{5}$

$\frac{3}{3}$ $=$ $\frac{5}{5}$

$\frac{2}{3}$ $<$ $\frac{4}{5}$

Uso puntos de referencia para comparar. $\frac{4}{5}$ está más cerca de 1 que $\frac{2}{3}$ porque los quintos son más pequeños que los tercios.



Uso vínculos numéricos para descomponer fracciones mayores que 1. Esto me deja enfocarme en las partes fraccionarias, $\frac{2}{3}$ y $\frac{4}{5}$, para comparar ya que $\frac{3}{3}$ y $\frac{5}{5}$ son equivalentes.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Resuelve.

1. 5 sextos − 3 sextos = ***2 sextos***

La unidad en ambos números es la misma; si digo "$5 - 3 = 2$," entonces 5 sextos − 3 sextos = 2 sextos.

Puedo reescribir el enunciado numérico usando fracciones.

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6}$$

2. 1 sexto + 4 sextos = ***5 sextos***

Si sé que $1 + 4 = 5$, entonces 1 sexto + 4 sextos = 5 sextos.

Resuelve. Usa un vínculo numérico para cambiar el nombre de la suma o resta a un número mixto. Después dibuja una recta numérica para representar tu respuesta.

3. $\frac{12}{6} - \frac{5}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$

$\frac{6}{6}$ $\frac{1}{6}$

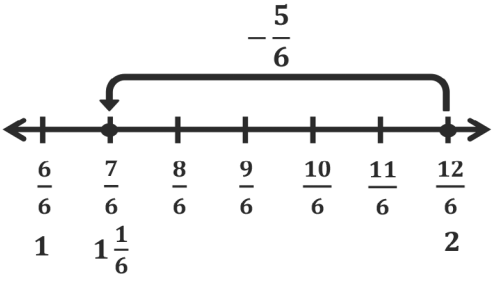
Puedo cambiar el nombre de $\frac{7}{6}$ a un número mixto usando un vínculo numérico para separar, o descomponer, $\frac{7}{6}$ en un número entero y una fracción. $\frac{6}{6}$ es el entero y la parte fraccionaria es $\frac{1}{6}$.

4. $\frac{5}{6} + \frac{5}{6} = \frac{10}{6} = 1\frac{4}{6}$

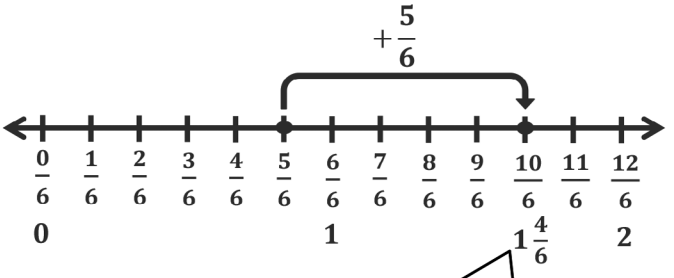
$\frac{6}{6}$ $\frac{4}{6}$

Descompongo $\frac{10}{6}$ en 2 partes: $\frac{6}{6}$ y $\frac{4}{6}$. $\frac{6}{6}$ es lo mismo que 1, entonces vuelvo a escribir $\frac{10}{6}$ como el número mixto $1\frac{4}{6}$.

Puedo pensar en el enunciado numérico en forma de unidad: 5 sextos + 5 sextos = 10 sextos.



Coloco un punto en $\frac{12}{6}$ porque ese es el entero. Ahora cuento hacia atrás para restar $\frac{5}{6}$.



Dibujo una recta numérica y coloco un punto en $\frac{5}{6}$. Cuento hacia adelante $\frac{5}{6}$. El modelo verifica que la suma es $1\frac{4}{6}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Usa las tres fracciones $\frac{8}{8}, \frac{3}{8}$, y $\frac{5}{8}$ para escribir dos enunciados numéricos de suma y dos de resta.

$\frac{3}{8}+\frac{5}{8}=\frac{8}{8}$ $\qquad$ $\frac{8}{8}-\frac{5}{8}=\frac{3}{8}$

$\frac{5}{8}+\frac{3}{8}=\frac{8}{8}$ $\qquad$ $\frac{8}{8}-\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$

Esto se parece a la relación entre 3, 5 y 8:

$3+5=8 \qquad 8-5=3$

$5+3=8 \qquad 8-3=5$

solo que estas fracciones tienen unidades de octavos.

2. Resuelve restando y contando hacia adelante. Representa con una recta numérica.

$1-\frac{3}{8}$

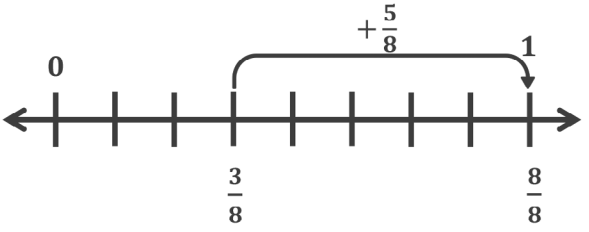
$\frac{8}{8}-\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$

Cambio 1 por $\frac{8}{8}$. Ahora tengo unidades semejantes: octavos, y ya puedo restar.

O, cuento hacia adelante para saber cuántos octavos hay de $\frac{3}{8}$ a $\frac{8}{8}$.

$\frac{3}{8}+x=\frac{8}{8}$

$x=\frac{5}{8}$



La recta numérica muestra cómo contar hacia adelante de $\frac{3}{8}$ a $\frac{8}{8}$. También puedo empezar en 1 y representar la resta de $\frac{3}{8}$ en la recta numérica.

3. Encuentra el resultado de la resta de dos maneras. Usa un vínculo numérico para descomponer el entero.

$1\frac{5}{8}-\frac{7}{8}$

$\frac{8}{8}$ $\quad$ $\frac{5}{8}$

Puedo usar un vínculo numérico para cambiar $1\frac{5}{8}$ a $\frac{8}{8}$ y $\frac{5}{8}$.

$\frac{8}{8}+\frac{5}{8}=\frac{13}{8}$

$\frac{13}{8}-\frac{7}{8}=\frac{6}{8}$

Cambio $1\frac{5}{8}$ a una fracción mayor que 1. Tengo unidades semejantes, entonces puedo restar $\frac{7}{8}$ de $\frac{13}{8}$.

$\frac{8}{8}-\frac{7}{8}=\frac{1}{8}$

$\frac{1}{8}+\frac{5}{8}=\frac{6}{8}$

O bien, puedo restar $\frac{7}{8}$ de $\frac{8}{8}$, o 1, primero y después sumar la parte restante del vinculo numérico, $\frac{5}{8}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Muestra dos maneras de resolver cada problema. Expresa la respuesta como un número mixto cuando sea posible. Si lo necesitas, usa un vínculo numérico para ayudarte.

1. $\frac{2}{5}+\frac{3}{5}+\frac{1}{5}$

$$\frac{2}{5}+\frac{3}{5}=\frac{5}{5}=1$$

$$1+\frac{1}{5}=1\frac{1}{5}$$

Puedo sumar $\frac{2}{5}$ y $\frac{3}{5}$ para formar 1. Ahora solo sumo $\frac{1}{5}$ más para obtener $1\frac{1}{5}$.

$$\frac{2}{5}+\frac{3}{5}+\frac{1}{5}=\frac{6}{5}=1\frac{1}{5}$$

$\frac{5}{5}$ $\frac{1}{5}$

Puedo usar un vínculo numérico para descomponer $\frac{6}{5}$ en $\frac{5}{5}$ y $\frac{1}{5}$. Ya que $\frac{5}{5}=1$, puedo reescribir $\frac{6}{5}$ como $1\frac{1}{5}$.

Ya que las unidades, o denominadores, son las mismas para cada sumando, quintos, puedo simplemente sumar el número de unidades, o numeradores.

2. $1-\frac{3}{12}-\frac{4}{12}$

Sumo $\frac{3}{12}$ y $\frac{4}{12}$ para obtener $\frac{7}{12}$. Debo restar un total de $\frac{7}{12}$ de 1.

$$\frac{3}{12}+\frac{4}{12}=\frac{7}{12}$$

$$\frac{12}{12}-\frac{7}{12}=\frac{5}{12}$$

Puedo cambiar 1 a $\frac{12}{12}$, y puedo restar $\frac{7}{12}$ de $\frac{12}{12}$.

$$\frac{12}{12}-\frac{3}{12}=\frac{9}{12}$$

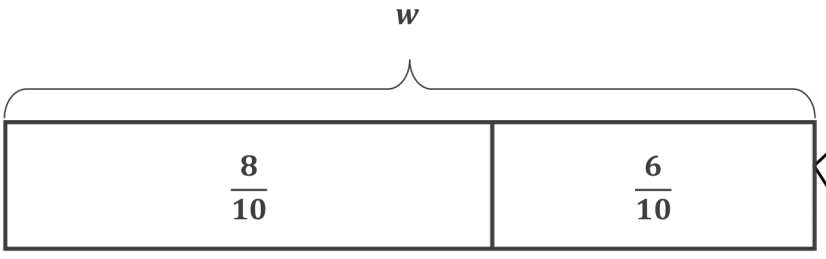
$$\frac{9}{12}-\frac{4}{12}=\frac{5}{12}$$

Cambio 1 a $\frac{12}{12}$. Ahora resto $\frac{3}{12}$ y finalmente resto $\frac{4}{12}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Usa el proceso LDE para resolver.

1. Noah bebió $\frac{8}{10}$ de litro de agua el lunes y $\frac{6}{10}$ de litro el martes. ¿Cuántos litros de agua bebió Noah en los 2 días?



Dibujo un diagrama de cintas para representar el problema. Las partes de mi diagrama de cintas representan el agua que bebió Noah el lunes y el martes. Uso la variable w para representar los litros de agua que bebió Noah el lunes y el martes.

$$\frac{8}{10} + \frac{6}{10} = w$$

Sumo las partes de mi diagrama de cintas para encontrar la cantidad total de agua que bebió Noah.

$$\frac{8}{10} + \frac{6}{10} = \frac{14}{10} = 1\frac{4}{10}$$

$\frac{10}{10}$ $\frac{4}{10}$

Como los sumandos tienen unidades semejantes, sumo los numeradores para obtener $\frac{14}{10}$. Uso un vínculo numérico para descomponer $\frac{14}{10}$ en un número entero y una fracción. Esto me ayuda a cambiar $\frac{14}{10}$ a un número mixto.

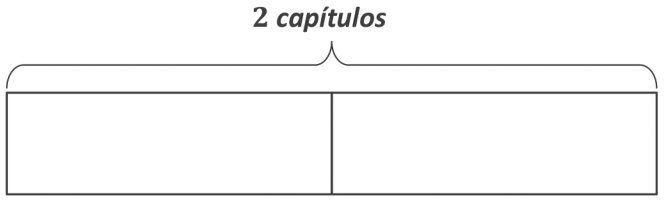
$$w = 1\frac{4}{10}$$

Noah bebió $1\frac{4}{10}$ litro de agua.

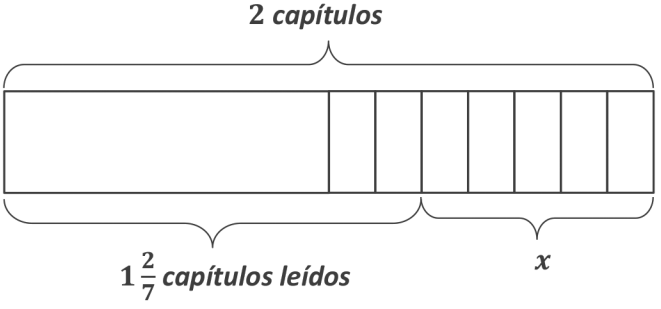
Escribo un enunciado para responder la pregunta. También pienso si mi respuesta tiene sentido. El agua que bebió cada día es menos de 1 litro, entonces mi total debería ser menos de 2 litros. Mi respuesta de $1\frac{4}{10}$ litros es una cantidad total razonable.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Muneeb tiene de tarea leer 2 capítulos de su libro. A las 9:00 p.m. había leído $1\frac{2}{7}$ capítulos. ¿Qué fracción de capítulos le queda por leer a Muneeb?



Puedo dibujar un diagrama de cintas con 2 partes iguales para representar los 2 capítulos del libro.



Para mostrar $1\frac{2}{7}$ en mi diagrama de cintas, divido un capítulo en séptimos. Identifico la cantidad que Muneeb ha leído y la cantidad que le falta leer, x.

$$2 - 1\frac{2}{7} = x$$

El desconocido en mi diagrama de cintas es una de las partes, entonces resto la parte conocida, $1\frac{2}{7}$ del entero que es 2.

$$2 - 1\frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

1 $\frac{7}{7}$

Uso un vínculo numérico para mostrar cómo descomponer uno de los capítulos en séptimos. Mi diagrama de cintas muestra que quedan $\frac{5}{7}$ de un capítulo. ¡Mi ecuación también dice lo mismo!

$$x = \frac{5}{7}$$

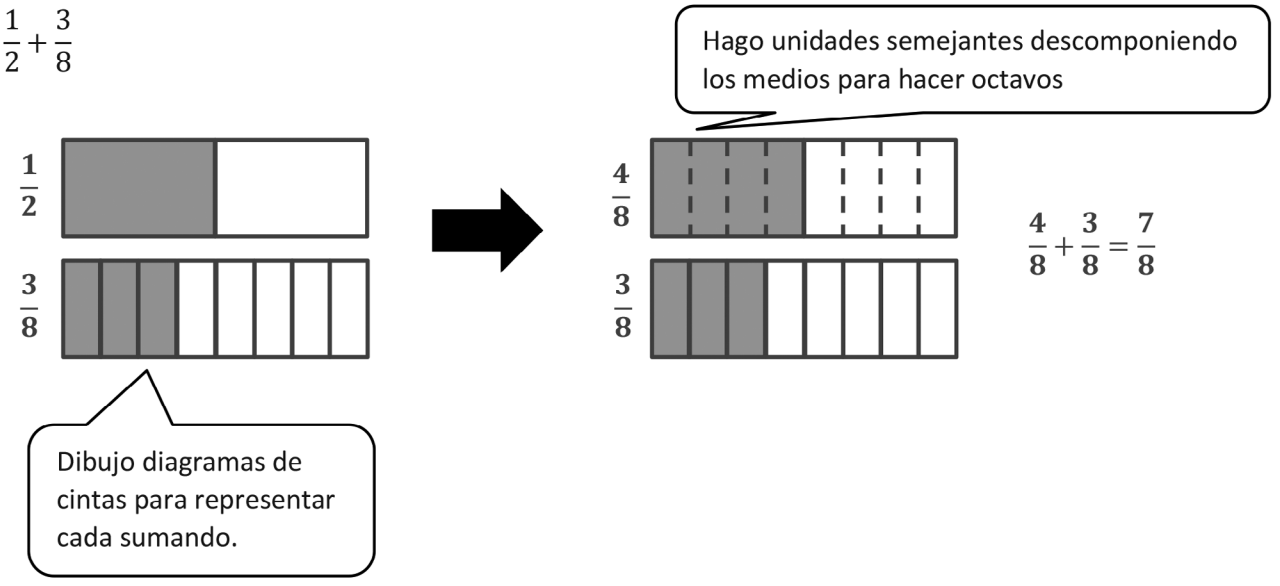
A Muneeb le falta leer $\frac{5}{7}$ de capítulo.

La tarea de Muneeb es leer 2 capítulos. Ya leyó 1 capítulo y un poco más, entonces le falta leer menos de 1 capítulo. Mi respuesta de $\frac{5}{7}$ de capítulo es razonable porque es menos que 1 capítulo.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Usa un diagrama de cintas para representar cada sumando. Descompón uno de los diagramas de cintas para hacer unidades semejantes. Después escribe el enunciado numérico completo.

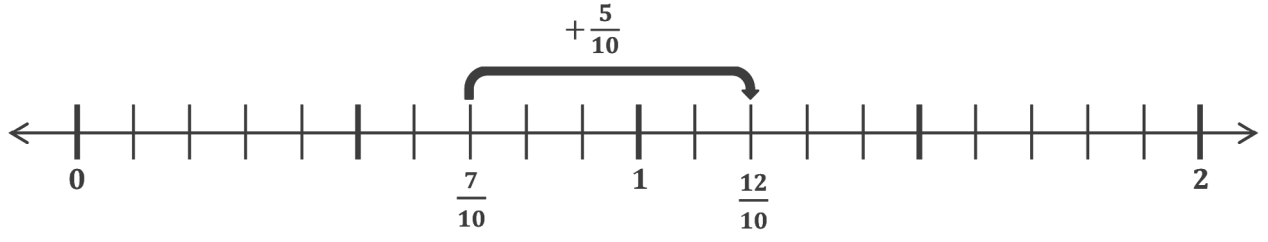
$\frac{1}{2}+\frac{3}{8}$



2. Haz un cálculo para determinar si la suma es entre 0 y 1 o 1 y 2. Dibuja una recta numérica para representar la suma. Después escribe el enunciado numérico completo.

$\frac{7}{10}+\frac{1}{2}$

$\frac{7}{10}$ es un poco más que $\frac{1}{2}$. Cuando sumo una fracción que es un poco más grande que $\frac{1}{2}$ para $\frac{1}{2}$, debo obtener un total que esté entre 1 y 2.



$\frac{7}{10}+\frac{5}{10}=\frac{12}{10}$

Para hacer unidades semejantes y poder sumar, descompongo los medios. La recta numérica y el enunciado numérico muestran el total, $\frac{12}{10}$, que está entre 1 y 2.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Resuelve el siguiente problema de suma sin dibujar un modelo. Muestra lo que hiciste.

$\frac{2}{3}+\frac{1}{9}$

$\mathbf{\frac{2}{3}=\frac{2\times 3}{3\times 3}=\frac{6}{9}}$

Puedo descomponer tercios para hacer novenos multiplicando el numerador y el denominador de $\frac{2}{3}$ por 3.

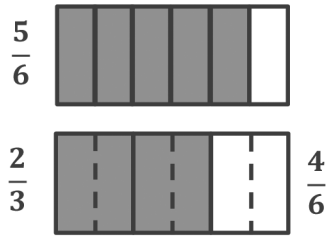
$\mathbf{\frac{6}{9}+\frac{1}{9}=\frac{7}{9}}$

Ahora tengo unidades semejantes, novenos, y puedo sumar.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Usa un diagrama de cintas para representar cada sumando. Descompón uno de los diagramas de cintas para hacer unidades semejantes. Después escribe el enunciado numérico completo. Usa un vínculo numérico para escribir la suma como un número mixto.

$\frac{5}{6}+\frac{2}{3}$



$\frac{5}{6}+\frac{4}{6}=\frac{9}{6}=1\frac{3}{6}$

$\frac{6}{6}$ $\frac{3}{6}$

Sumo ahora que tengo unidades semejantes.

Puedo hacer unidades semejantes descomponiendo los tercios en sextos. Descompongo los tercios porque son la unidad mayor (tercios > sextos).

2. Dibuja una recta numérica para representar la suma. Después escribe el enunciado numérico completo. Usa un vínculo numérico para escribir la suma como un número mixto.

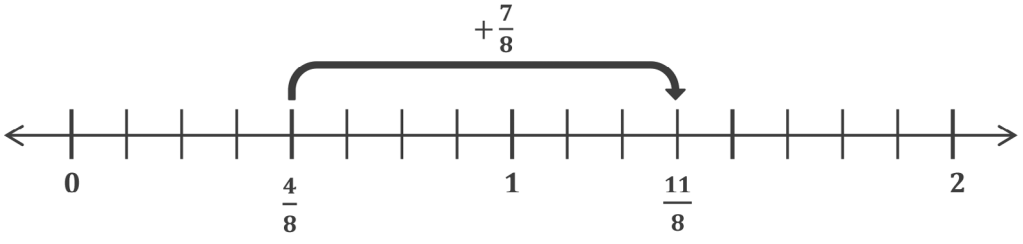
$\frac{1}{2}+\frac{7}{8}$

$\frac{1}{2}=\frac{1\times 4}{2\times 4}=\frac{4}{8}$

Cambio los medios por octavos para hacer unidades semejantes y poder sumar.

$\frac{4}{8}+\frac{7}{8}=\frac{11}{8}=1\frac{3}{8}$

$\frac{8}{8}$ $\frac{3}{8}$



3. Resuelve. Escribe la suma como un número mixto. Dibuja un modelo si es necesario.

$\frac{5}{6}+\frac{2}{3}$

$\frac{5}{6}+\frac{2}{3}=\frac{5}{6}+\frac{4}{6}=\frac{9}{6}=1\frac{3}{6}$

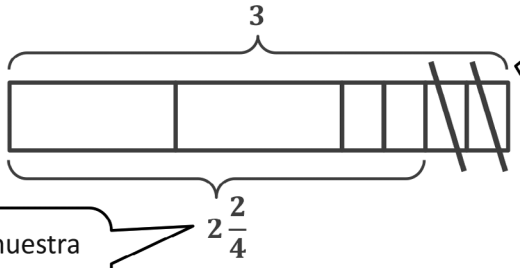
$\frac{6}{6}$ $\frac{3}{6}$

Duplico las unidades (denominador) para hacer sextos, lo que significa que también debo duplicar el número de unidades (numerador). $\frac{2}{3}$ es igual a $\frac{4}{6}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja un diagrama de cintas para relacionar el enunciado numérico. Después completa el enunciado numérico.

$3 - \frac{2}{4} = \underline{\mathbf{2\frac{2}{4}}}$



Dibujo un diagrama de cintas con 3 unidades iguales, 1 unidad la descompongo en cuartos. Para mostrar la resta, tacho $\frac{2}{4}$.

El diagrama de cintas muestra que la resta es $2\frac{2}{4}$.

2. Usa $\frac{5}{6}$, 3 y $2\frac{1}{6}$ para escribir dos enunciados numéricos de resta y dos de suma.

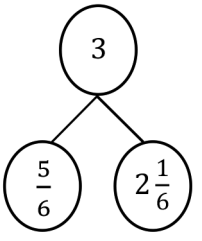
$\mathbf{\frac{5}{6} + 2\frac{1}{6} = 3}$

$\mathbf{2\frac{1}{6} + \frac{5}{6} = 3}$

$\mathbf{3 - \frac{5}{6} = 2\frac{1}{6}}$

$\mathbf{3 - 2\frac{1}{6} = \frac{5}{6}}$

También puedo representar la relación entre estos 3 números con un vínculo numérico.



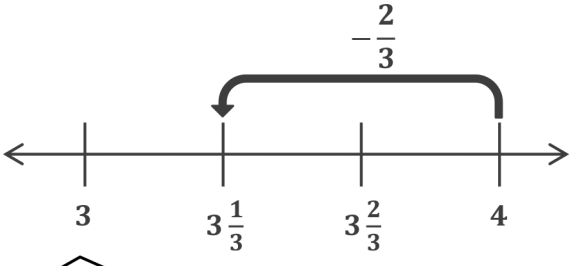
3. Resuelve usando un vínculo numérico. Dibuja una recta numérica para representar el enunciado numérico.

$4 - \frac{2}{3} = \underline{\mathbf{3\frac{1}{3}}}$

$\mathbf{4 - \frac{2}{3} = 3\frac{1}{3}}$

$\mathbf{3}$ $\quad$ $\mathbf{\frac{3}{3}}$

Uso un vínculo numérico para descomponer 4 en 3 y $\frac{3}{3}$. Después resto $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{3}$.



Dibujo una recta numérica con 3 y 4 en los extremos porque estoy empezando en 4 y restando un número que es menor que 1.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

4. Completa el enunciado de resta usando un vínculo numérico.

$$6 - \frac{6}{8} = \underline{\quad 5\frac{2}{8} \quad}$$

$$\mathbf{5} \qquad \frac{\mathbf{8}}{\mathbf{8}}$$

$$\frac{\mathbf{8}}{\mathbf{8}} - \frac{\mathbf{6}}{\mathbf{8}} = \frac{\mathbf{2}}{\mathbf{8}}$$

$$\mathbf{5} + \frac{\mathbf{2}}{\mathbf{8}} = \mathbf{5}\frac{\mathbf{2}}{\mathbf{8}}$$

Resto $\frac{6}{8}$ de $\frac{8}{8}$ para obtener $\frac{2}{8}$. Sumo $\frac{2}{8}$ a 5.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Cuenta de 1 quinto en 1 quinto. Empieza en 0 quintos. Termina en 10 quintos. Encierra en un círculo las fracciones que sean equivalentes a un número entero. Anota el número entero debajo de la fracción.

$$\frac{0}{5},\ \frac{1}{5},\ \frac{2}{5},\ \frac{3}{5},\ \frac{4}{5},\ \frac{5}{5},\ \frac{6}{5},\ \frac{7}{5},\ \frac{8}{5},\ \frac{9}{5},\ \frac{10}{5}$$

$$0 \qquad\qquad 1 \qquad\qquad 2$$

Sé que 5 quintos es igual a 1, entonces 10 quintos es igual a 2.

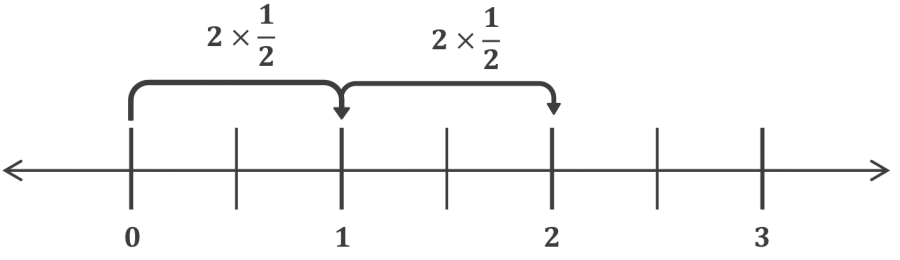
2. Usa paréntesis para mostrar cómo formar unidades en el siguiente enunciado numérico.

$$\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}\right)+\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}\right)=2$$

Dibujo paréntesis encerrando grupos de 4 cuartos porque el denominador (cuartos) me dice cuántas fracciones unitarias compuestas forman 1.

3. Multiplica. Dibuja una recta numérica para apoyar tu respuesta.

$4 \times \frac{1}{2}$



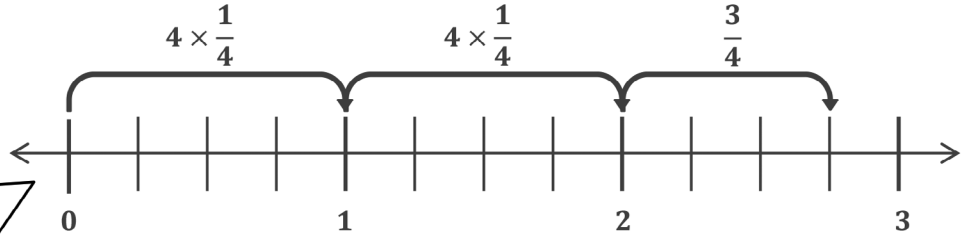
$$4 \times \frac{1}{2} = 2 \times \frac{2}{2} = 2$$

Veo en mi recta numérica que 4 copias de $\frac{1}{2}$ es lo mismo que 2 copias de $\frac{2}{2}$. Ya que $\frac{2}{2}$ es lo mismo que 1, pienso en 2 copias de $\frac{2}{2}$ como el enunciado de multiplicación, $2 \times 1 = 2$. Entonces, $4 \times \frac{1}{2} = 2$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

4. Multiplica. Escribe el producto como un número mixto. Dibuja una recta numérica para apoyar tu respuesta.

$11 \times \frac{1}{4}$



Dibujo una recta numérica y divido cada entero en cuartos porque la unidad fraccionaria por la que estoy multiplicando es cuartos.

$$11 \times \frac{1}{4} = \left(2 \times \frac{4}{4}\right) + \frac{3}{4} = 2 + \frac{3}{4} = 2\frac{3}{4}$$

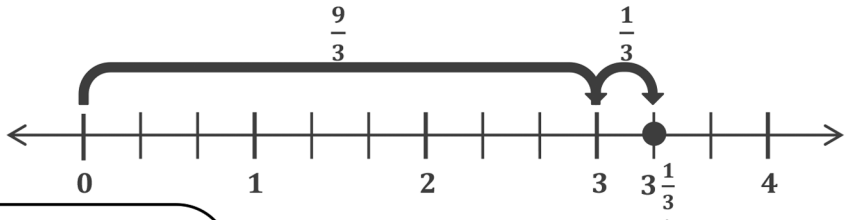
Puedo ver en mi recta numérica que 11 copias de $\frac{1}{4}$ es igual a 2 copias de $\frac{4}{4}$ más $\frac{3}{4}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Cambia $\frac{10}{3}$ a un número mixto descomponiéndolo en dos partes. Representa la descomposición con una recta numérica y un vínculo numérico.

$$\frac{10}{3} = \frac{9}{3} + \frac{1}{3} = 3 + \frac{1}{3} = 3\frac{1}{3}$$

$\frac{9}{3}$ $\frac{1}{3}$

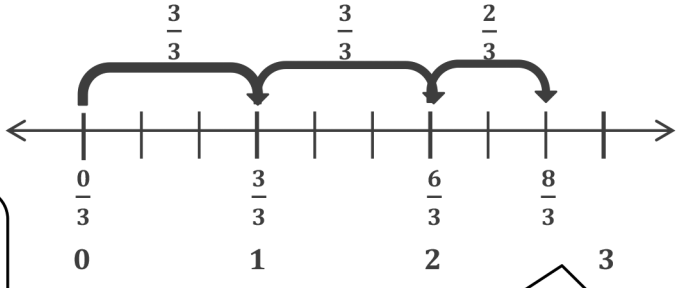


Elijo las 2 partes $\frac{9}{3}$ y $\frac{1}{3}$ para el vínculo numérico porque $\frac{9}{3}$ es 3 grupos de $\frac{3}{3}$ o 3. Después sumo la otra parte de mi vínculo numérico, $\frac{1}{3}$, para obtener el número mixto $3\frac{1}{3}$.

La recta numérica muestra que descomponer $\frac{10}{3}$ en $\frac{9}{3}$ y $\frac{1}{3}$ es lo mismo que $3\frac{1}{3}$.

2. Cambia $\frac{8}{3}$ a un número mixto usando la multiplicación. Dibuja una recta numérica para apoyar tu respuesta.

$$\frac{8}{3} = \frac{3 \times 2}{3} + \frac{2}{3} = 2 + \frac{2}{3} = 2\frac{2}{3}$$



Uso la multiplicación para demostrar que $\frac{6}{3}$ es 2 copias de $\frac{3}{3}$, que es lo mismo que 2.

La recta numérica muestra $\frac{8}{3}$ convertido en $2\frac{2}{3}$. Son iguales.

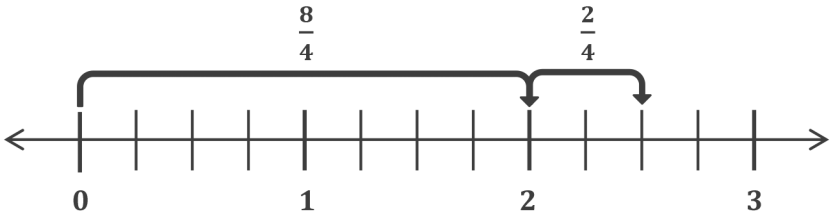
3. Convierte $\frac{22}{7}$ a un número mixto.

$$\frac{22}{7} = \left(3 \times \frac{7}{7}\right) + \frac{1}{7} = 3 + \frac{1}{7} = 3\frac{1}{7}$$

Puedo hacer 3 grupos de $\frac{7}{7}$, que es igual a $\frac{21}{7}$. Puedo sumar 1 séptimo más para tener $\frac{22}{7}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Convierte el número mixto $2\frac{2}{4}$ a una fracción mayor que 1. Dibuja una recta numérica para representar tu respuesta.



$2\frac{2}{4}$ es lo mismo que $2 + \frac{2}{4}$. Cambio 2 a $\frac{8}{4}$ porque hay $\frac{8}{4}$ en 2. Después sumo $\frac{2}{4}$ a $\frac{8}{4}$ para obtener $\frac{10}{4}$.

La recta numérica muestra $2\frac{2}{4} = \frac{10}{4}$.

2. Usa la multiplicación para convertir el número mixto $5\frac{1}{4}$ a una fracción mayor que 1.

$$5\frac{1}{4} = 5 + \frac{1}{4} = \left(5 \times \frac{4}{4}\right) + \frac{1}{4} = \frac{20}{4} + \frac{1}{4} = \frac{21}{4}$$

Reescribo 5 como la expresión de multiplicación, $5 \times \frac{4}{4}$. Ahora puedo multiplicar $5 \times \frac{4}{4}$ para obtener $\frac{20}{4}$. Por lo tanto hay $\frac{20}{4}$ en 5. Ahora sumo $\frac{1}{4}$ de $5\frac{1}{4}$ para obtener $\frac{21}{4}$.

3. Convierte el número mixto $6\frac{1}{3}$ a una fracción mayor que 1.

$$6\frac{1}{3} = \frac{18}{3} + \frac{1}{3} = \frac{19}{3}$$

Uso el cálculo mental. Hay 6 unidades y 1 tercio en el número $6\frac{1}{3}$. Sé que hay 18 tercios en 6 unidades. 18 tercios más 1 tercio más son 19 tercios.

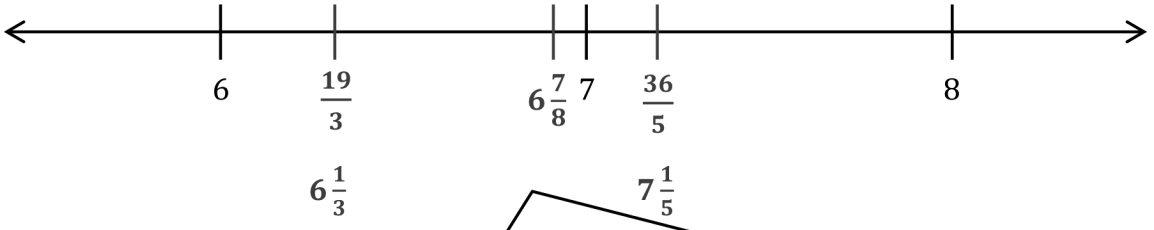
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1.

a. Ubica los siguientes puntos sobre la recta numérica sin medir.

i. $6\frac{7}{8}$ ii. $\frac{36}{5} = \mathbf{7\frac{1}{5}}$ iii. $\frac{19}{3} = \mathbf{6\frac{1}{3}}$

Para ubicar los números sobre la recta numérica, reescribo $\frac{36}{5}$ y $\frac{19}{3}$ como números mixtos.



Calculo para ubicar cada número sobre la recta numérica. Sé que $6\frac{7}{8}$ es $\frac{1}{8}$ menor que 7. Uso esta estrategia para ubicar $6\frac{1}{3}$ y $7\frac{1}{5}$.

b. Usa la recta numérica de la Parte 1(a) para comparar los números escribiendo $>$, $<$ o $=$.

i. $\frac{19}{3}$ $<$ $6\frac{7}{8}$ ii. $\frac{36}{5}$ $>$ $\frac{19}{3}$

Recuerdo que en las Lecciones 12 y 13 aprendí a usar las referencias 0, $\frac{1}{2}$ y 1 para comparar. $\frac{19}{3}$ es menor que $6\frac{1}{2}$ y $6\frac{7}{8}$ es mayor que $6\frac{1}{2}$. $\frac{36}{5}$ es mayor que 7 y $\frac{19}{3}$ es menor que 7.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Compara las fracciones de abajo escribiendo $>$, $<$ o $=$. Da una breve explicación para cada respuesta, refiriéndote a las fracciones de referencia.

a. $4\frac{4}{8}$ $>$ $4\frac{2}{5}$

$4\frac{4}{8}$ es lo mismo que $4\frac{1}{2}$. $4\frac{2}{5}$ es menor que $4\frac{1}{2}$, entonces $4\frac{4}{8}$ es mayor que $4\frac{2}{5}$.

b. $\frac{43}{9}$ $<$ $\frac{35}{7}$

$\frac{35}{7}$ es lo mismo que 5. $\frac{43}{9}$ necesita 2 novenos más para ser igual a 5. Eso significa que $\frac{35}{7}$ es mayor que $\frac{43}{9}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja un diagrama de cintas para representar la comparación. Usa $>$, $<$ o $=$ para comparar.

$5\frac{7}{8}$ ___ $>$ ___ $\frac{23}{4}$

$$\frac{23}{4} = 5\frac{3}{4}$$

$\frac{20}{4}$ $\frac{3}{4}$

Puedo cambiar $\frac{23}{4}$ a un número mixto, $5\frac{3}{4}$.

$\frac{7}{8}$

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

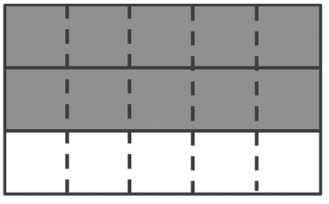
Ya que ambos números tienen 5 unidades, dibujo diagramas de cintas para representar las partes fraccionarias de cada número. Descompongo cuartos en octavos. Mis diagramas de cintas muestran que $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ y $\frac{7}{8} > \frac{6}{8}$.

2. Usa un modelo de área para hacer unidades semejantes. Después usa $>$, $<$ o $=$ para comparar.

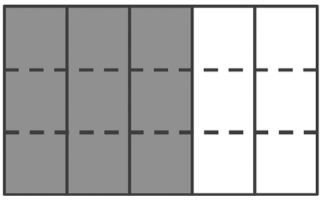
$4\frac{2}{3}$ ___ $>$ ___ $\frac{23}{5}$

$$\frac{23}{5} = 4\frac{3}{5}$$

$\frac{20}{5}$ $\frac{3}{5}$



$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$



$\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$

Dibujo modelos de área para representar las partes fraccionarias de cada número. Hago unidades semejantes dibujando quintos verticalmente sobre los tercios y tercios horizontalmente sobre los quintos.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Compara cada par de fracciones usando $>$, $<$ o $=$ y cualquier estrategia.

a. $\frac{14}{6}$ $\underline{\quad > \quad}$ $\frac{14}{9}$

Ambas fracciones tienen el mismo numerador. Dado que los sextos son más grandes que los novenos, $\frac{14}{6} > \frac{14}{9}$.

b. $\frac{19}{4}$ $\underline{\quad < \quad}$ $\frac{25}{5}$

$\frac{25}{5} = 5$, y $\frac{19}{4} < 5$ porque se necesitan 20 cuartos para llegar a 5.

c. $6\frac{2}{6}$ $\underline{\quad > \quad}$ $6\frac{4}{9}$

$$\frac{\mathbf{2 \times 3}}{\mathbf{6 \times 3}} = \frac{\mathbf{6}}{\mathbf{18}}$$

$$\frac{\mathbf{4 \times 2}}{\mathbf{9 \times 2}} = \frac{\mathbf{8}}{\mathbf{18}}$$

$$\frac{\mathbf{6}}{\mathbf{18}} < \frac{\mathbf{8}}{\mathbf{18}}$$

Hago unidades semejantes, dieciochoavos y comparo.

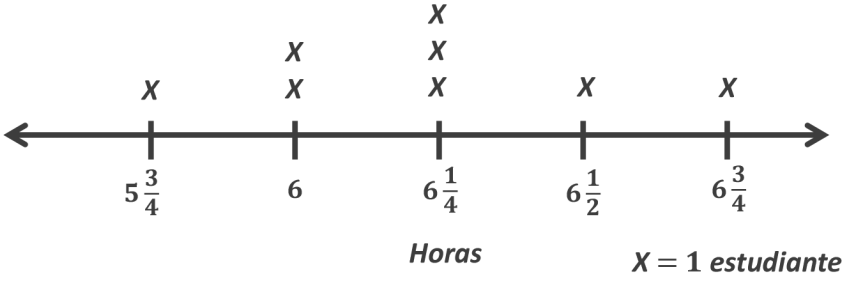
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Un grupo de estudiantes anotó la cantidad de tiempo que pasaron haciendo su tarea en una semana. Los tiempos están anotados en la tabla. Haz un diagrama de puntos para visualizar los datos.

Estudiante	Tiempo que pasó haciendo su tarea (en horas)
Rebecca	$6\frac{1}{4}$ ✓
Noah	6 ✓
Wilson	$5\frac{3}{4}$ ✓
Jenna	$6\frac{1}{4}$ ✓
Sam	$6\frac{1}{2}$ ✓
Angie	6 ✓
Matthew	$6\frac{1}{4}$ ✓
Jessica	$6\frac{3}{4}$ ✓

Puedo hacer un diagrama de puntos con un intervalo de cuartos porque esa es la unidad menor de la tabla. Mis extremos son $5\frac{3}{4}$ y $6\frac{3}{4}$ porque son los tiempos más cortos y más largos que pasaron haciendo la tarea. Puedo dibujar una X arriba del tiempo correcto sobre la recta numérica para representar el tiempo que cada estudiante pasó haciendo su tarea.

Tiempo que pasó haciendo su tarea en una semana



2. Resuelve cada problema.

   a. ¿Quién pasó 1 hora más haciendo la tarea que Wilson?

   $$5\frac{3}{4} + 1 = 6\frac{3}{4}$$

   Jessica pasó 1 hora más haciendo la tarea que Wilson.

   Puedo sumar 1 hora al tiempo de Wilson y ver la tabla para encontrar la respuesta.

   b. ¿Cuántos cuartos de hora pasó Jenna haciendo la tarea?

   $$6\frac{1}{4} = \frac{24}{4} + \frac{1}{4} = \frac{25}{4}$$

   Jenna pasó 25 cuartos de hora haciendo su tarea.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

c. ¿Cuál es la diferencia, en horas, entre la cantidad de tiempo más frecuente haciendo la tarea y la segunda cantidad de tiempo más frecuente haciendo la tarea?

$$6\frac{1}{4} - 6 = \frac{1}{4}$$

La diferencia es 1 cuarto de hora.

Las X en el diagrama de puntos me ayudan a ubicar cuál es el tiempo más frecuente, $6\frac{1}{4}$ horas y el segundo tiempo más frecuente, 6 horas.

d. Compara los tiempos de Matthew y Sam usando $>$, $<$ o $=$.

$$6\frac{1}{4} < 6\frac{1}{2}$$

Matthew pasó menos tiempo haciendo su tarea que Sam.

e. ¿Cuántos estudiantes pasaron menos de $6\frac{1}{2}$ horas haciendo su tarea?

Seis estudiantes pasaron menos de $6\frac{1}{2}$ horas haciendo su tarea.

Puedo contar las X en el diagrama de puntos para $5\frac{3}{4}$ horas, 6 horas, y $6\frac{1}{4}$ horas.

f. ¿Cuántos estudiantes anotaron la cantidad de tiempo que pasaron haciendo su tarea?

Ocho estudiantes anotaron la cantidad de tiempo que pasaron haciendo su tarea.

Puedo contar las X en el diagrama de puntos o puedo contar los estudiantes en la tabla.

g. Scott pasó $\frac{30}{4}$ horas en una semana haciendo su tarea. Usa $>$, $<$ o $=$ para comparar el tiempo de Scott con el tiempo del estudiante que pasó más horas haciendo su tarea. ¿Quién pasó más tiempo haciendo su tarea?

$$\frac{30}{4} = \frac{28}{4} + \frac{2}{4} = 7 + \frac{2}{4} = 7\frac{2}{4}$$

$$7\frac{2}{4} > 6\frac{3}{4}$$

Puedo cambiar el nombre del tiempo de Scott a un número mixto para poder comparar (o puedo cambiar el nombre del tiempo de Jessica a una fracción mayor que 1). Hay 7 unidades en el tiempo de Scott y solo 6 unidades en el tiempo de Jessica.

Scott pasó más tiempo que Jessica haciendo su tarea.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

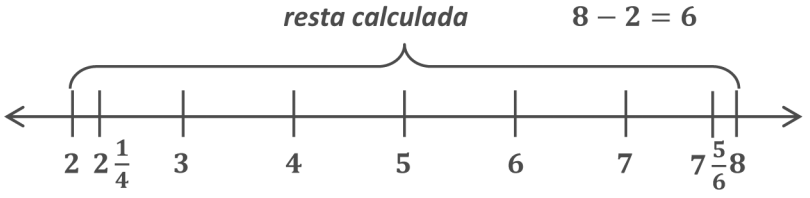
1. Calcula cada suma o resta al medio o al número entero más cercano redondeando. Explica tu cálculo con palabras o una recta numérica.

a. $4\frac{1}{9} + 2\frac{4}{5} \approx$ **7**

$4\frac{1}{9}$ está cerca de 4 y $2\frac{4}{5}$ está cerca de 3. $4 + 3 = 7$

$4\frac{1}{9}$ es 1 noveno más que 4. $2\frac{4}{5}$ es 1 quinto menos que 3.

b. $7\frac{5}{6} - 2\frac{1}{4} \approx$ **6**



Dibujo una recta numérica y ubico los números mixtos. Es fácil ver en mi recta numérica que $7\frac{5}{6}$ está cerca de 8 y $2\frac{1}{4}$ está cerca de 2.

Mi recta numérica me ayuda a ver que la resta calculada es más grande que la resta real porque redondeé un número hacia arriba y el otro número hacia abajo.

c. $5\frac{4}{10} + 3\frac{1}{8} \approx$ $\mathbf{8\frac{1}{2}}$

$5\frac{4}{10}$ está cerca de $5\frac{1}{2}$, y $3\frac{1}{8}$ está cerca de 3. $5\frac{1}{2} + 3 = 8\frac{1}{2}$

d. $\frac{15}{7} + \frac{20}{3} \approx$ **9**

$2 + 7 = 9$

$\frac{15}{7} = 2\frac{1}{7}$

$2\frac{1}{7} \approx 2$

$\frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$

$6\frac{2}{3} \approx 7$

Cambié cada fracción mayor que 1 a un número mixto. Después redondeé al número entero más cercano y sumé los números redondeados.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. El cálculo de Ben para $8\frac{6}{10} - 3\frac{1}{4}$ fue 6. El cálculo de Michelle fue $5\frac{1}{2}$. ¿Cuál cálculo crees que está más cerca de la diferencia real? Explica.

Creo que el cálculo de Michelle está más cerca de la resta real. Ben redondeó ambos números al número entero más cercano y después restó: $9 - 3 = 6$. Michelle redondeó $8\frac{6}{10}$ al medio más cercano, $8\frac{1}{2}$, y redondeó $3\frac{1}{4}$ al número entero más cercano. Después restó: $8\frac{1}{2} - 3 = 5\frac{1}{2}$. Como $8\frac{6}{10}$ está más cerca de $8\frac{1}{2}$ que de 9, redondearlo al medio más cercano dará un cálculo más preciso que redondear ambos números al número entero más cercano.

También puedo dibujar rectas numéricas para mostrar la resta real, la resta calculada de Ben y la resta calculada de Michelle. Ya que Ben redondeó el total hacia arriba y la parte hacia abajo, su resta estimada será mayor que la resta real.

3. Usa los números de referencia o el cálculo mental para calcular la suma.

$14\frac{3}{8} + 7\frac{7}{12} \approx \mathbf{22}$

$\mathbf{14\frac{1}{2} + 7\frac{1}{2} = 21 + 1 = 22}$

$\frac{3}{8}$ es 1 octavo menor que $\frac{1}{2}$, y $\frac{7}{12}$ es 1 doceavo mayor que $\frac{1}{2}$. Sumo las unidades y después sumo los medios para obtener 22.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Resuelve.

$$6\frac{2}{5}+\frac{3}{5}=\mathbf{6\frac{5}{5}=7}$$

Sumo usando la forma de unidad.
6 unidades 2 quintos + 3 quintos = 6 unidades 5 quintos.
Sé que $\frac{5}{5}=1$, entonces $6+1=7$.

2. Completa el enunciado numérico.

$$18=17\frac{3}{10}+\underline{\mathbf{\frac{7}{10}}}$$

Sé que $17+1=18$, ahora debo encontrar una fracción que sea igual a 1 cuando se sume a $\frac{3}{10}$. $3+7=10$, entonces la fracción que completa el enunciado numérico es 7 décimos.

3. Usa un vínculo numérico y la estrategia de flechas para mostrar cómo formar una unidad. Resuelve.

$$3\frac{5}{8}+\frac{6}{8}$$

$$\mathbf{\frac{3}{8}} \quad \mathbf{\frac{3}{8}}$$

Descompongo $\frac{6}{8}$ en $\frac{3}{8}$ y $\frac{3}{8}$ porque sé que $3\frac{5}{8}$ necesita $\frac{3}{8}$ para formar el siguiente número entero, 4.

$$\mathbf{3\frac{5}{8}\xrightarrow{+\frac{3}{8}}4\xrightarrow{+\frac{3}{8}}4\frac{3}{8}}$$

La estrategia de flechas me recuerda formar decenas o hacer cambio de un dólar.

4. Resuelve.

$$\frac{7}{8}+4\frac{6}{8}$$

$$\mathbf{\frac{7}{8}+4\frac{6}{8}=4\frac{13}{8}=5\frac{5}{8}}$$

Puedo sumar usando cualquier método que se me facilite, como sumar en forma de unidad, usar el método de flechas o sumar para formar el siguiente 1, como se muestra abajo.

$$\frac{7}{8}+4\frac{6}{8}=\frac{5}{8}+5=5\frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{8} \quad \frac{2}{8}$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Resuelve.

$3\frac{1}{5} + 2\frac{4}{5}$

$$3\frac{1}{5} + 2\frac{4}{5} = 5 + \frac{5}{5} = 5 + 1 = 6$$

$3 \quad \frac{1}{5} \qquad 2 \quad \frac{4}{5}$

Puedo sumar unidades semejantes.
3 unidades 1 quinto + 2 unidades 4 quintos = 5 unidades 5 quintos.

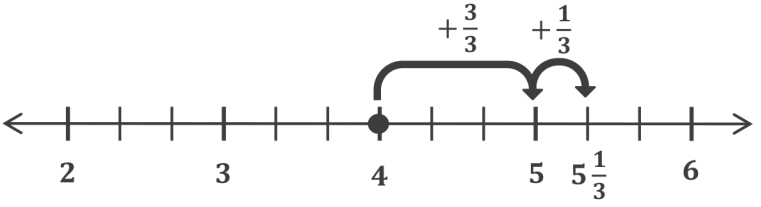
Puedo usar vínculos numéricos para descomponer los números en unidades y quintos.

2. Resuelve. Usa una recta numérica para mostrar tu respuesta.

$1\frac{2}{3} + 3\frac{2}{3}$

$$1\frac{2}{3} + 3\frac{2}{3} = 4 + \frac{4}{3} = 5\frac{1}{3}$$

$\frac{3}{3} \quad \frac{1}{3}$



Sumo las unidades y los tercios. Descompongo $\frac{4}{3}$ en 1 y $\frac{1}{3}$. $4 + 1 + \frac{1}{3} = 5\frac{1}{3}$

3. Resuelve. Usa la estrategia de flechas para mostrar cómo formar la unidad.

$4\frac{7}{12} + 3\frac{9}{12}$

$$4\frac{7}{12} + 3\frac{9}{12} = 7\frac{7}{12} + \frac{9}{12} = 8\frac{4}{12}$$

$\frac{5}{12} \quad \frac{4}{12}$

$$7\frac{7}{12} \xrightarrow{+\frac{5}{12}} 8 \xrightarrow{+\frac{4}{12}} 8\frac{4}{12}$$

Uso la estrategia de flechas para sumar $\frac{5}{12}$ y $7\frac{7}{12}$ para formar el siguiente número entero. Después sumo la otra parte del vínculo numérico para obtener $8\frac{4}{12}$.

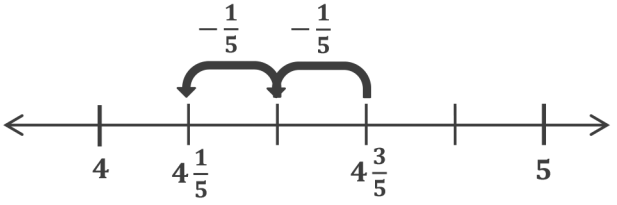
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Resta. Representa con una recta numérica o la estrategia de flechas.

$$4\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = 4\frac{1}{5}$$

Puedo restar 2 quintos $\frac{1}{5}$ a la vez o todo junto a la vez.

$$4\frac{3}{5} \xrightarrow{-\frac{1}{5}} 4\frac{2}{5} \xrightarrow{-\frac{1}{5}} 4\frac{1}{5}$$



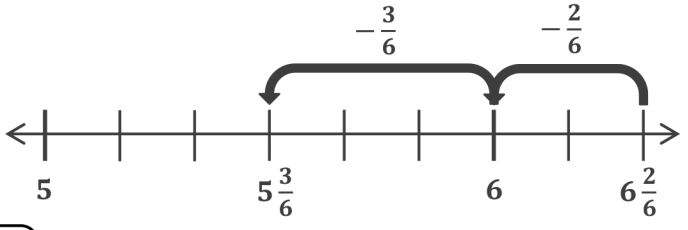
2. Usa la descomposición para restar las fracciones. Representa con una recta numérica o la estrategia de flechas.

$$6\frac{2}{6} - \frac{5}{6}$$

$\frac{2}{6}$ $\frac{3}{6}$

Descompongo $\frac{5}{6}$ en $\frac{2}{6}$ y $\frac{3}{6}$ para poder restar $\frac{2}{6}$ de $6\frac{2}{6}$ y obtener un número entero.

$$6\frac{2}{6} \xrightarrow{-\frac{2}{6}} 6 \xrightarrow{-\frac{3}{6}} 5\frac{3}{6}$$



Resto la otra parte del vínculo numérico, $\frac{3}{6}$.

3. Descompón el total para restar la fracción.

$$8\frac{2}{12} - \frac{9}{12}$$

No hay suficientes doceavos para restar 9 doceavos, entonces descompongo el total para restar $\frac{9}{12}$ de 1.

$$8\frac{2}{12} - \frac{9}{12} = 7\frac{2}{12} + \frac{3}{12} = 7\frac{5}{12}$$

$7\frac{2}{12}$ 1

Una vez que se haya restado $\frac{9}{12}$, los números restantes se suman.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Escribe un enunciado de suma relacionado. Resta contando hacia adelante. Usa una recta numérica o la estrategia de flechas para ayudarte.

$6\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} = \mathbf{3\frac{2}{4}}$

Sumo los números que están arriba de las flechas para encontrar el sumando desconocido.

$$\frac{1}{4} + 3 + \frac{1}{4} = 3\frac{2}{4}$$

$$\mathbf{2\frac{3}{4} + \underline{3\frac{2}{4}} = 6\frac{1}{4}}$$

$$\mathbf{2\frac{3}{4} \xrightarrow{+\frac{1}{4}} 3 \xrightarrow{+3} 6 \xrightarrow{+\frac{1}{4}} 6\frac{1}{4}}$$

Sumo 3 para llegar a 6.

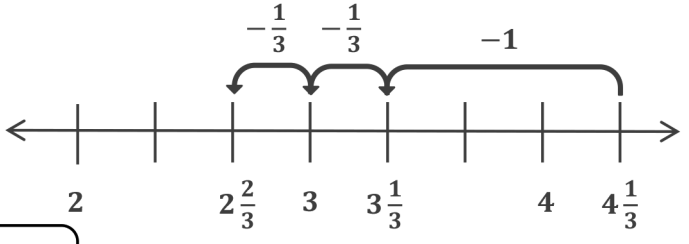
Uso la estrategia de flechas para contar hacia adelante y encontrar el desconocido en mi enunciado de suma. Sumo $\frac{1}{4}$ para llegar a la siguiente unidad, 3.

Mi número final debe ser $6\frac{1}{4}$, entonces necesito sumar 1 cuarto más.

2. Resta descomponiendo la parte fraccionaria del número que estás restando. Usa una recta numérica o la estrategia de flechas para ayudarte.

$$4\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} = \mathbf{3\frac{1}{3} - \frac{2}{3} = 2\frac{2}{3}}$$

$\mathbf{\frac{1}{3}}$ $\mathbf{\frac{1}{3}}$



Resto 1 de $4\frac{1}{3}$.

$3\frac{1}{3} - \frac{1}{3} = 3$ y $3 - \frac{1}{3} = 2\frac{2}{3}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Resta descomponiendo para quitar 1.

$7\frac{2}{10} - 5\frac{9}{10}$

$$\mathbf{7\frac{2}{10} - 5\frac{9}{10} = 2\frac{2}{10} - \frac{9}{10} = 1\frac{2}{10} + \frac{1}{10} = 1\frac{3}{10}}$$

$\mathbf{1\frac{2}{10}}$ $\mathbf{1}$

Descompongo $2\frac{2}{10}$ para quitar 1.

Resto $1 - \frac{9}{10}$.

Sumo la otra parte del vínculo numérico, $1\frac{2}{10}$, a la resta de $1 - \frac{9}{10}$.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Resta.

$$8\frac{2}{7} - \frac{6}{7} = 7\frac{9}{7} - \frac{6}{7} = 7\frac{3}{7}$$

$7 \quad \frac{9}{7}$

Ahora tengo 9 séptimos y significa que tengo suficientes séptimos para restar 6 séptimos.

Es como cambiar 1 decena a 10 unidades cuando se restan números enteros, excepto que cambio 1 uno por 7 séptimos.

2. Resta las unidades primero.

$$7\frac{2}{6} - 4\frac{5}{6} = 3\frac{2}{6} - \frac{5}{6} = 2\frac{3}{6}$$

$2 \quad \frac{8}{6}$

Resto 4 de $7\frac{2}{6}$.

Ahora descompongo $3\frac{2}{6}$ para tener suficientes sextos para restar 5 sextos.

$$7\frac{2}{6} \xrightarrow{-4} 3\frac{2}{6} \xrightarrow{-\frac{5}{6}} 2\frac{3}{6}$$

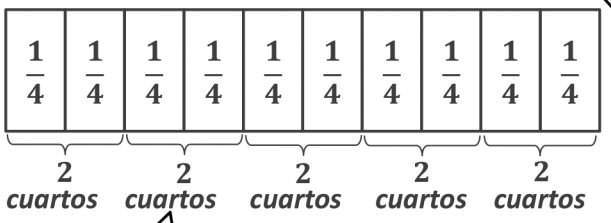
Puedo mostrar lo mismo con la estrategia de flechas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja e identifica un diagrama de cintas para mostrar que lo siguiente es verdadero:

$10 \text{ cuartos} = 5 \times (2 \text{ cuartos}) = (5 \times 2) \text{ cuartos}$

Puedo mover los paréntesis en la ecuación, asociando los factores 5 y 2. Si lo hago, los cuartos se convierten en la unidad.



Puedo hacer esto con cualquier unidad:
$10 \text{ plátanos} = 5 \times (2 \text{ plátanos}) = (5 \times 2) \text{ plátanos}$.

Usando paréntesis para agrupar cada 2 unidades de $\frac{1}{4}$, represento 5 copias de 2 cuartos.

El producto de 5 y 2 es 10. Mi modelo muestra que (5×2) cuartos es lo mismo que $5 \times (2 \text{ cuartos})$ o 10 cuartos.

2. Escribe la ecuación en forma de unidad para resolverla.

$8 \times \frac{2}{3} = \quad \mathbf{\frac{16}{3}}$

$\mathbf{8 \times 2}$ ***tercios*** $\mathbf{= 16}$ ***tercios***

La forma de unidad simplifica mi multiplicación. En vez de buscar cómo multiplicar una fracción por un número entero, ¡descubro una forma fácil de resolverlo rápido! Sé que 8×2 es 16, entonces 8×2 tercios es 16 tercios.

3. Resuelve.

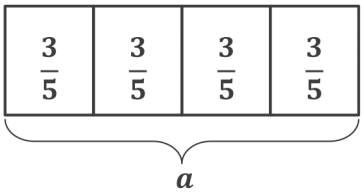
$6 \times \frac{3}{4}$

$\mathbf{6 \times \frac{3}{4} = \frac{6 \times 3}{4} = \frac{18}{4}}$

¡La unidad es cuartos! Pienso en la forma de unidad, 6×3 cuartos es 18 cuartos.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

4. La Sra. Swanson compró jugo de manzana. Cada miembro de su familia bebió $\frac{3}{5}$ de taza en el desayuno. Incluyendo a la Sra. Swanson, hay cuatro personas en su familia. ¿Cuántas tazas de jugo de manzana bebieron?



$$a = 4 \times \frac{3}{5}$$

$$= \frac{4 \times 3}{5}$$

$$= \frac{12}{5}$$

$$a = 2\frac{2}{5}$$

La Sra. Swanson y su familia bebieron $2\frac{2}{5}$ taza de jugo de manzana.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja un diagrama de cintas para representar $\frac{3}{8}+\frac{3}{8}+\frac{3}{8}+\frac{3}{8}$.

$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$

Represento 4 copias de $\frac{3}{8}$.

Escribe una expresión de multiplicación igual a $\frac{3}{8}+\frac{3}{8}+\frac{3}{8}+\frac{3}{8}$.

$$4 \times \frac{3}{8} = \frac{12}{8} = 1\frac{4}{8} = 1\frac{1}{2}$$

La multiplicación es más eficaz que la suma. Puedo resolverlo fácilmente pensando en forma de unidad: 4×3 octavos es 12 octavos.

2. Resuelve usando cualquier método. Expresa tus respuestas en números enteros o mixtos.

a. $4 \times \frac{5}{8}$

$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$

$$4 \times \frac{5}{8} = \frac{4 \times 5}{8} = \frac{20}{8} = 2\frac{4}{8} = 2\frac{1}{2}$$

b. $32 \times \frac{2}{5}$

$$32 \times \frac{2}{5} = 32 \times 2 \textit{ quintos} = 64 \textit{ quintos} = \frac{64}{5} = 12\frac{4}{5}$$

Para resolver, pienso, ¿5 veces qué número se acerca o llega a 64? O, puedo dividir 64 entre 5.

3. Un albañil colocó 13 ladrillos de extremo a extremo en toda la longitud exterior de la pared de un cobertizo. Cada ladrillo mide $\frac{2}{3}$ pies de largo. ¿Qué tan larga es la pared del cobertizo?

$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$

s

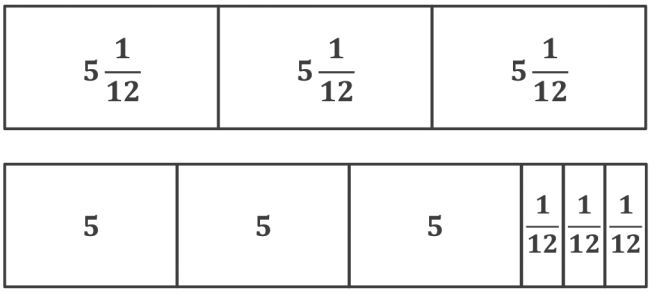
$$13 \times \frac{2}{3} = \frac{13 \times 2}{3} = \frac{26}{3} = 8\frac{2}{3}$$

La pared del cobertizo mide $8\frac{2}{3}$ pies de largo.

¡Sería demasiado largo escribir un enunciado de suma para resolverlo! ¡Con la multiplicación es fácil y rápido!

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja diagramas de cintas para mostrar dos formas para representar 3 unidades de $5\frac{1}{12}$.



Reorganizo el modelo para 3 copias de $5\frac{1}{12}$ descomponiendo $5\frac{1}{12}$ en dos partes: 5 y $\frac{1}{12}$. Muestro 3 grupos de 5 y 3 grupos de $\frac{1}{12}$.

Escribe una expresión de multiplicación para relacionar cada diagrama de cintas.

$$\mathbf{3 \times 5\frac{1}{12}}$$

$$\mathbf{(3 \times 5) + \left(3 \times \frac{1}{12}\right)}$$

$5\frac{1}{12}$ está compuesto de dos unidades: unidades y doceavos. Uso la propiedad distributiva para multiplicar el valor de cada unidad por 3. $3 \times 5\frac{1}{12}$ es igual a 3 quintos y 3 doceavos.

2. Resuelve usando la propiedad distributiva.

a. $2 \times 3\frac{5}{6} = \mathbf{2 \times \left(3 + \frac{5}{6}\right)}$

$$\mathbf{= (2 \times 3) + \left(2 \times \frac{5}{6}\right)}$$
$$\mathbf{= 6 + \frac{10}{6}}$$
$$\mathbf{= 6 + 1\frac{4}{6}}$$
$$\mathbf{= 7\frac{4}{6}}$$

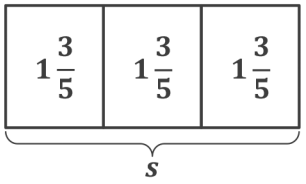
Omito este paso para la Parte (b) porque puedo ver que son 4 copias de 2 y 4 copias de $\frac{3}{4}$ u $8 + \frac{12}{4}$.

b. $4 \times 2\frac{3}{4} = 4 \times \left(2 + \frac{3}{4}\right)$

$$= 8 + \frac{12}{4}$$
$$= 8 + 3$$
$$= 11$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. La calle donde vive Sara mide $1\frac{3}{5}$ millas de largo. Ella corrió la longitud de la calle 3 veces. ¿Cuánto corrió?



$$s = 3 \times 1\frac{3}{5}$$
$$= (3 \times 1) + \left(3 \times \frac{3}{5}\right)$$
$$= 3 + \frac{9}{5}$$
$$= 3 + 1\frac{4}{5}$$
$$s = 4\frac{4}{5}$$

Uso la propiedad distributiva para multiplicar las unidades por 3 y la parte fraccionaria por 3.

Sara corrió $4\frac{4}{5}$ millas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Encuentra los factores desconocidos.

a. $7 \times 3\frac{4}{5} = (\underline{\ 7\ } \times 3) + (\underline{\ 7\ } \times \frac{4}{5})$

El número mixto está distribuido como el entero y la fracción. Ambos números distribuidos se tienen que multiplicar por 7, entonces 7 es el factor faltante.

b. $6 \times 4\frac{3}{8} = (6 \times \underline{\ 4\ }) + (6 \times \underline{\ \frac{3}{8}\ })$

2. Multiplica. Usa la propiedad distributiva.

$5 \times 7\frac{3}{5}$

7	$\frac{3}{5}$	7	$\frac{3}{5}$	7	$\frac{3}{5}$	7	$\frac{3}{5}$	7	$\frac{3}{5}$

$$\begin{aligned} 5 \times 7\frac{3}{5} &= 35 + \frac{15}{5} \\ &= 35 + 3 \\ &= 38 \end{aligned}$$

Descompongo $7\frac{3}{5}$ en 7 y $\frac{3}{5}$. 5 séptimos es igual a 35, y 5 copias de 3 quintos es igual a 15 quintos, o 3.

3. El perro de Amina comió $2\frac{2}{3}$ tazas de croquetas todos los días por tres semanas. ¿Qué cantidad de croquetas comió el perro de Amina durante las tres semanas?

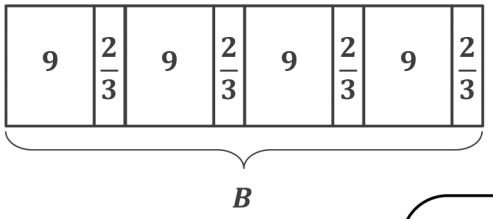
Una semana tiene 7 días. Para encontrar el número de días en 3 semanas, multiplico 7×3. Hay 21 días en 3 semanas.

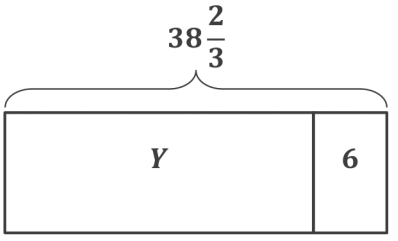
$$\begin{aligned} 21 \times 2\frac{2}{3} &= 42 + \frac{42}{3} \\ &= 42 + 14 \\ &= 56 \end{aligned}$$

El perro de Amina comió 56 tazas de croquetas durante las tres semanas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Se necesitan $9\frac{2}{3}$ yardas de estambre para hacer una frazada para bebé. Upik necesita cuatro veces esa cantidad de yardas para hacer cuatro frazadas para bebé. Ella ya tiene 6 yardas de estambre. ¿Cuántas yardas más necesita comprar Upik para empezar a hacer las cuatro frazadas para bebé?





$$\begin{aligned} B &= 4 \times 9\frac{2}{3} \\ &= 4 \times \left(9 + \frac{2}{3}\right) \\ &= (4 \times 9) + \left(4 \times \frac{2}{3}\right) \\ &= 36 + \frac{8}{3} \\ &= 36 + 2\frac{2}{3} \\ B &= 38\frac{2}{3} \end{aligned}$$

Multiplico para saber cuántas yardas de estambre en total se necesitan para hacer cuatro frazadas para bebé.

$$\begin{aligned} Y &= 38\frac{2}{3} - 6 \\ &= 32\frac{2}{3} \end{aligned}$$

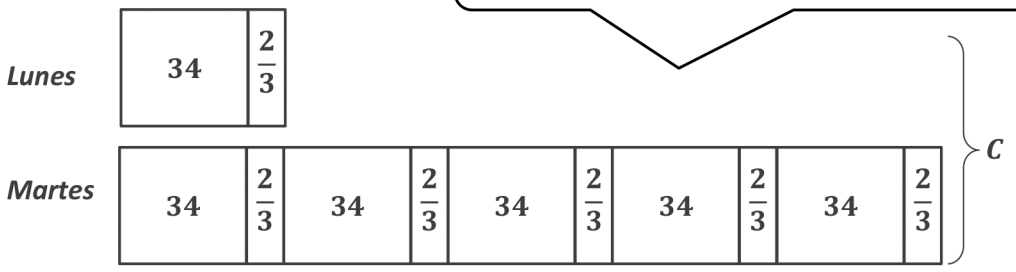
Resto las 6 yardas de estambre que Upik ya tiene.

Upik necesita comprar $32\frac{2}{3}$ yardas más de estambre.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Una oruga avanzó $34\frac{2}{3}$ centímetros el lunes. Avanzó 5 veces lo mismo el martes. ¿Cuánto avanzó en los dos días?

Uso un diagrama de cintas para encontrar la mejor manera de resolverlo. Para resolver C, encuentro el valor de 6 unidades.



La oruga avanzó 208 centímetros, o 2 metros 8 centímetros, el lunes y el martes.

$$C = 6 \times 34\frac{2}{3}$$
$$C = (6 \times 34) + \left(6 \times \frac{2}{3}\right)$$
$$C = 204 + \frac{12}{3}$$
$$C = 204 + 4$$
$$C = 208$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

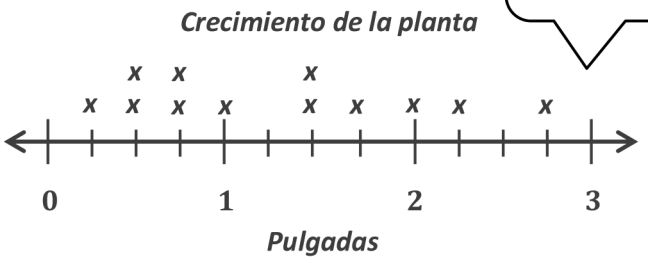
Noura registró el crecimiento su planta durante un año.

Las medidas están en la tabla.

Mes	Crecimiento de la planta (en pulgadas)
Enero	$\frac{1}{2}$
Febrero	$\frac{3}{4}$
Marzo	$1\frac{1}{2}$
Abril	2
Mayo	$1\frac{1}{4}$
Junio	$1\frac{3}{4}$
Julio	$2\frac{3}{4}$
Agosto	$2\frac{1}{4}$
Septiembre	1
Octubre	$\frac{3}{4}$
Noviembre	$\frac{1}{2}$
Diciembre	$\frac{1}{4}$

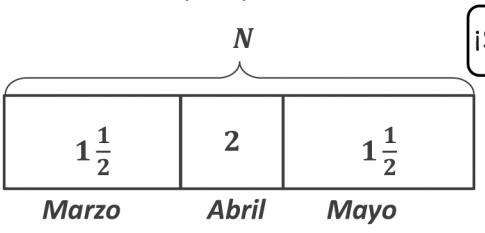
1. Usa los datos para crear un diagrama de puntos.

Recuerdo que en la Lección 28 hice un diagrama de puntos.



x* = *crecimiento en un mes

2. ¿Cuántas pulgadas creció la planta de Noura en los meses de primavera marzo, abril y mayo?

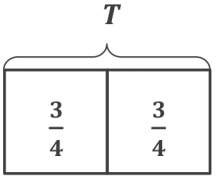


¡Sumo los números enteros primero!

$$N = 1\frac{1}{2} + 1 + 1\frac{1}{2}$$
$$N = 3 + \frac{2}{2}$$
$$N = 4$$

La planta de Noura creció un total de 4 pulgadas durante los meses de primavera.

3. ¿En qué meses su planta creció el doble de pulgadas de lo que creció en octubre?



¡Multiplico para resolver!

$$T = 2 \times \frac{3}{4}$$
$$T = \frac{6}{4}$$
$$T = 1\frac{1}{2}$$

Puedo usar un vínculo numérico o una recta numérica para ayudarme a cambiar la fracción a un número mixto, si es necesario.

La planta de Noura creció el doble de pulgadas en los meses de mayo y marzo que lo que creció en octubre.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Resuelve las sumas.

Dibujo corchetes para conectar las fracciones que sumadas son igual a 1.

a. $\underbrace{\frac{0}{3}+\overbrace{\frac{1}{3}+\frac{2}{3}}^{1}+\frac{3}{3}}_{1}$

$$\left(\frac{0}{3}+\frac{3}{3}\right)+\left(\frac{1}{3}+\frac{2}{3}\right)=1+1=2$$

El denominador es impar. Cada sumando tiene una pareja.

Hay 2 pares de fracciones que son igual a 1. 2 cuartos quedan sin pareja.

b. $\underbrace{\frac{0}{4}+\overbrace{\frac{1}{4}+\frac{2}{4}+\frac{3}{4}}^{1}+\frac{4}{4}}_{1}$

$$\left(\frac{0}{4}+\frac{4}{4}\right)+\left(\frac{1}{4}+\frac{3}{4}\right)+\frac{2}{4}=1+1+\frac{1}{2}=2\frac{1}{2}$$

El denominador es par. Un sumando no tiene pareja. Este podría ser el patrón.

2. Resuelve las sumas.

¡Observo patrones que me ayudan a resolver sin calcular!

a. $\frac{0}{13}+\frac{1}{13}+\frac{2}{13}+\cdots+\frac{13}{13}$

7

Observo el número de sumandos, 14, en la expresión con denominadores impares.

b. $\frac{0}{16}+\frac{1}{16}+\frac{2}{16}+\cdots+\frac{16}{16}$

$8\frac{8}{16}$

Hay 17 sumandos en esta expresión con denominadores pares. La mitad de 17 es $8\frac{1}{2}$.

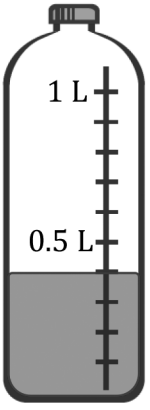
3. ¿Cómo puede aplicar esta estrategia para encontrar la suma de todos los números enteros del 0 al 1,000?

Ejemplo de respuesta del estudiante:

Puedo colocar en parejas los 1,001 sumandos del 0 al 1,000 para hacer sumas que sean iguales a 1,000. Habría 500 parejas. Sobraría un sumando. Multiplico 1,000 × 500, que es 500,000. Al agregar el sumando que sobra, tengo una suma total de 500, 500.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Sombrea la botella para mostrar la cantidad correcta. Escribe la cantidad correcta de agua en forma de fracción.



La botella tiene una recta numérica vertical, que divide 1 litro en 10 décimas de litro.

$$\frac{4}{10}\ \text{L} = 0.4\ \text{L}$$

Este es un número decimal. Lo leo de la misma manera que leo una fracción: cuatro décimas de litro.

2. Escribe en forma de fracción el peso de una piña en la balanza.

Puedo leer el peso de una piña de dos maneras: cero punto nueve kilogramos o nueve décimas de kilogramo.

$\frac{9}{10}$ kg

3. Rellena el espacio en blanco para que el enunciado sea verdadero, tanto en forma de fracción como en forma decimal.

$\frac{3}{10}$ cm + $\frac{7}{10}$ cm = 1 cm

$\frac{10}{10}$ cm es igual a 1 cm.

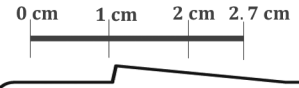
0.3 cm + 0.7 cm = 1.0 cm

Para formar pares de décimas que formen 1.0 cm, pienso en compañeros de 10, como 3 y 7 y 9 y 1.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja una línea que coincida con la longitud dada abajo. Expresa la medición como un número mixto equivalente.

2.7 cm



$\mathbf{2.7\ cm = 2\frac{7}{10}\ cm}$

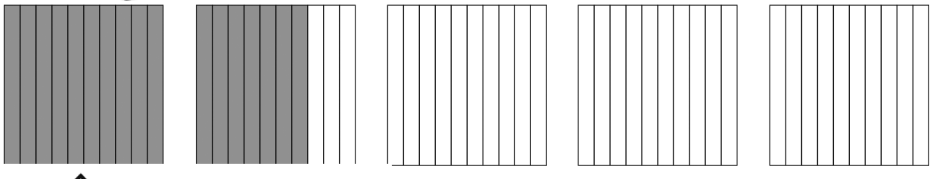
Puedo expresar un número decimal como si fuera mixto. La parte decimal y la parte fraccionaria de este número están formadas por las *décimas* de la unidad.

Trazo una recta de 2 cm, y luego, la extiendo $\frac{7}{10}$ cm.

2. Escribe los números siguientes en forma decimal. Luego, haz un modelo y renombra al número.

a. 1 unidad y 7 décimas = **1.7**

Cada rectángulo representa 1. Hay 10 décimas en 1.

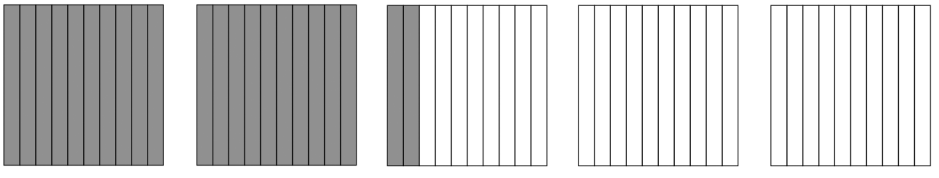


Sombreo 17 décimas para mostrar 1.7.

$\mathbf{1\frac{7}{10} = 1 + \frac{7}{10} = 1 + 0.7 = 1.7}$

b. $\frac{22}{10} =$ **2.2**

Hay 5 rectángulos que representan 5 unidades en total.



Uso un vínculo numérico para descomponer el entero y la fracción. 20 décimas es igual a 2 unidades.

$\mathbf{\frac{22}{10} = 2\frac{2}{10} = 2 + \frac{2}{10} = 2 + 0.2 = 2.2}$

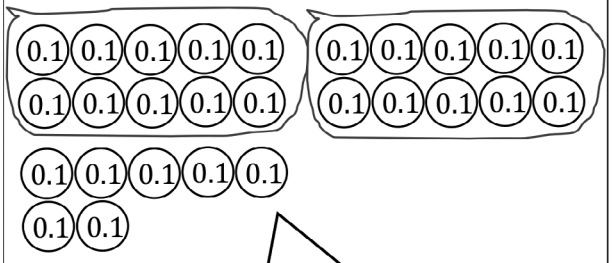
$\mathbf{\frac{20}{10}}$ $\mathbf{\frac{2}{10}}$

¿Cuánto más se necesita para llegar a 5? ***2 unidades 8 décimas***

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Haz un círculo alrededor de grupos de décimas para formar tantos enteros como sea posible.

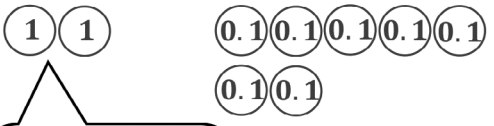
¿Cuántas décimas hay en total?



Cuento 27 unidades de 1 décima.

Hay __27__ décimas.

Escribe y dibuja el mismo número usando unidades y décimas.



De la misma manera que 10 monedas de diez centavos forman 1 dólar, agrupo 10 décimas para formar 1 unidad.

Si organizo mis discos en grupos de 5, puedo saber más rápidamente cuántos más me faltan para formar diez décimas.

Forma decimal: __2.7__

¿Cuánto más se necesita para llegar a 3? __0.3__

2. Dibuja discos para representar 2 decenas 3 unidades 5 décimas usando decenas, unidades y décimas. Luego, expresa la forma desarrollada del número en forma de fracción y en forma decimal.

$$(2 \times 10) + (3 \times 1) + \left(5 \times \frac{1}{10}\right) = 23\frac{5}{10}$$

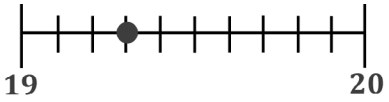
Escribo una expresión multiplicativa por el valor de cada dígito en $23\frac{5}{10}$.

$$(2 \times 10) + (3 \times 1) + (5 \times 0.1) = 23.5$$

Puedo escribir en forma decimal. Cero punto uno es otra forma de escribir 1 décima.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Completa la tabla.

Recta numérica	Forma decimal	Número mixto (unidades y forma de fracción)	Forma desarrollada (forma decimal o de fracción)	¿Cuánto falta para formar la siguiente unidad?
	$\mathbf{19.3}$	$19\frac{3}{10}$	$(\mathbf{1} \times \mathbf{10}) + (\mathbf{9} \times \mathbf{1}) + \left(\mathbf{3} \times \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{10}}\right)$	$\frac{\mathbf{7}}{\mathbf{10}}$

La recta numérica está dividida en 10 partes iguales. Para encontrar los extremos, me pregunto: "¿Entre qué dos números enteros se encuentra $9\frac{3}{10}$?".

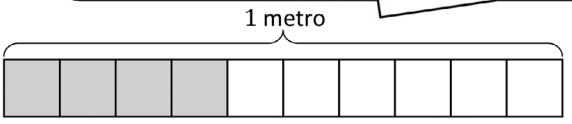
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1.

a. ¿Cuál es la longitud de la parte sombreada del metro de madera, en centímetros?

40 ***centímetros***

1 metro es igual a 100 centímetros. Al descomponer un metro en 10 partes iguales, 1 parte es igual a $\frac{1}{10}$ de metro o 10



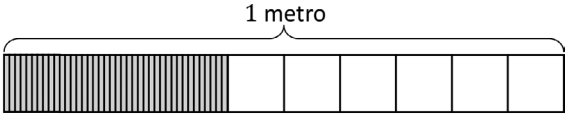
Cada décima de un metro necesitaría descomponerse en 10 partes iguales para mostrar los 100 centímetros de 1 metro. Para representar 4 centímetros, necesitaría sombrear 4 de las 100 partes.

b. ¿Qué fracción de un metro es 4 centímetros?

$\frac{4}{100}$ ***de metro***

c. ¿Qué fracción de un metro es 40 centímetros?

$\frac{4}{10}$ ***de metro o*** $\frac{40}{100}$ ***de metro***



1 de 100 centímetros es 1 centésima de centímetro.

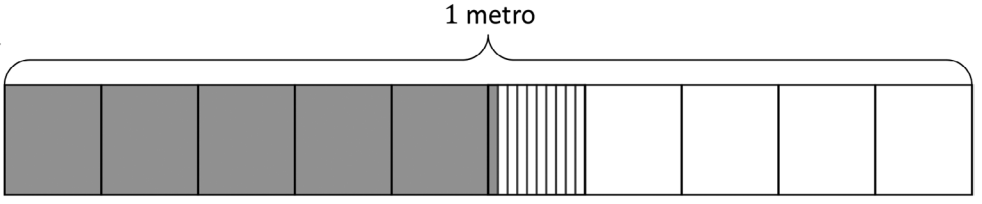
2. Rellena el espacio en blanco.

$$\frac{3}{10}\text{m} = \frac{30}{\mathbf{100}}\text{m}$$

3. En el metro de madera, sombrea la cantidad indicada. Luego, escribe el número decimal equivalente.

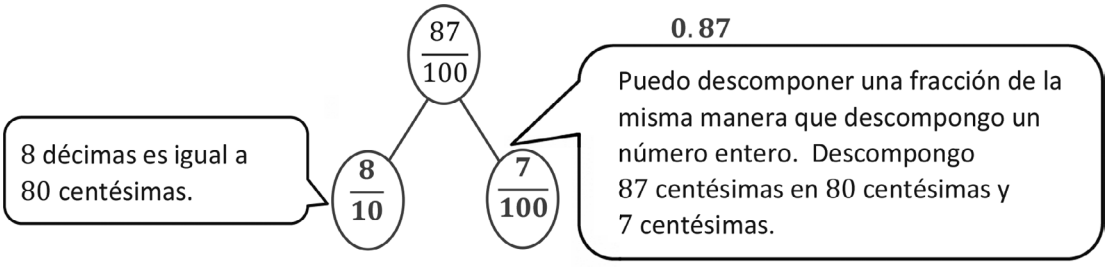
$$\frac{51}{100}\text{m} = \mathbf{0.51}\ \boldsymbol{m}$$

$$\frac{\mathbf{5}}{\mathbf{10}} \quad \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{100}}$$



Sombreo 5 décimas de un metro. Después de dividir la siguiente décima de metro en 10 partes iguales, sombreo 1 centésima de metro más.

4. Dibujo un vínculo numérico, calculando las décimas de las centésimas. Escribe el total como el número decimal equivalente.



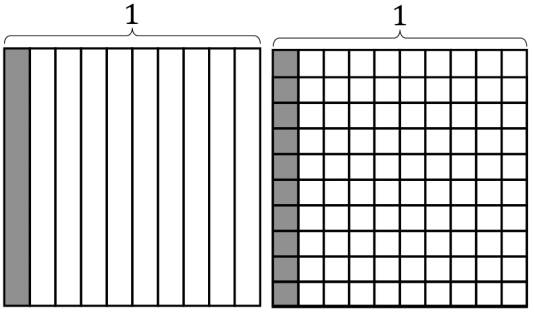
$\mathbf{0.87}$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Encuentra la fracción equivalente a través de la multiplicación o división. Sombrea los modelos de área para mostrar la equivalencia. Registra el valor en forma decimal.

a. $\frac{1 \times \mathbf{10}}{10 \times \mathbf{10}} = \frac{\mathbf{10}}{100}$

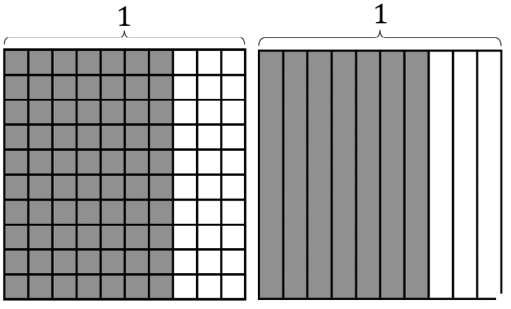
Multiplico el número de décimas por 10 para obtener el número de centésimas.



Hay 10 veces más centésimas que décimas.

b. $\frac{70 \div \mathbf{10}}{100 \div \mathbf{10}} = \frac{\mathbf{7}}{10}$

Divido el número de centésimas entre 10 para obtener el número de décimas.



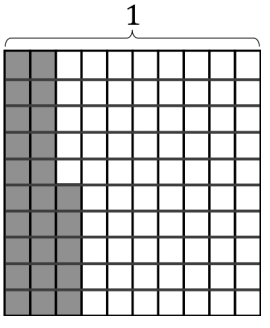
$\frac{7}{10}$ y $\frac{70}{100}$ son fracciones equivalentes.

2. Completa el enunciado numérico. Sombrea la cantidad equivalente en el modelo de área, trazando rectas horizontales para formar centésimas.

a. 25 centésimas = **2** décimas + **5** centésimas

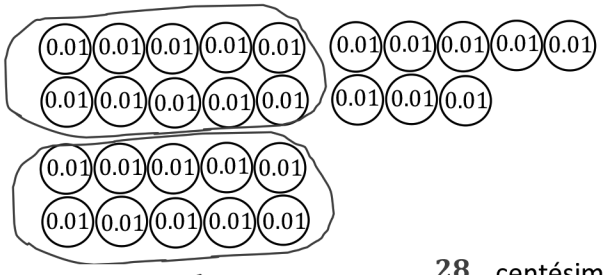
b. Forma decimal: **0.25**

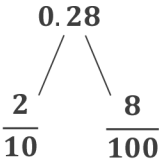
c. Forma de fracción: $\frac{\mathbf{25}}{\mathbf{100}}$



© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Haz un círculo alrededor de las centésimas para formar todas las décimas que sean posibles. Completa el enunciado numérico. Representa la composición a través de un vínculo numérico.





__28__ centésimas = __2__ décimas + __8__ centésimas

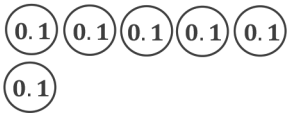
Formo 10 centésimas para formar 1 décima porque $\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$.

4. Usa los discos de valor posicional, tanto de décimas como de centésimas, para representar cada número. Escribe el número equivalente en forma decimal, de fracción y de unidad.

a. $\frac{54}{100} = 0.54$

__54__ centésimas

b. $\frac{60}{100} = 0.60$



Since I know that $\frac{6}{10} = \frac{60}{100}$, it is more efficient to show 6 tenths than 60 hundredths.

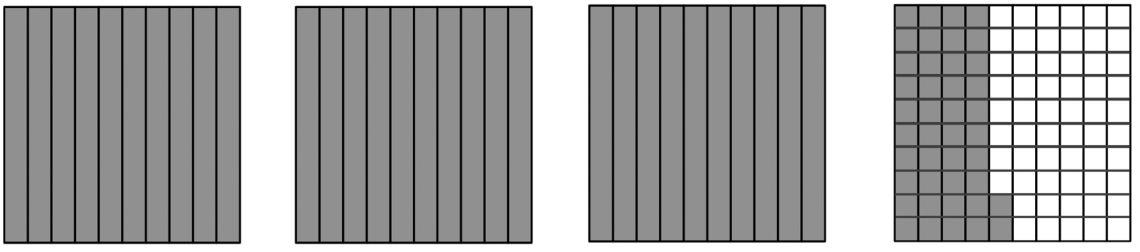
60 centésimas

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

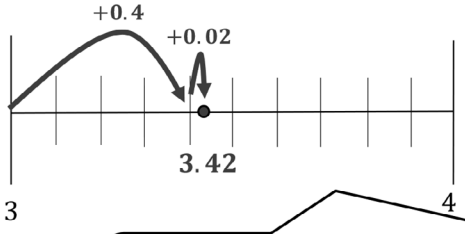
1. Sombrea el área que representa el número, dibujando líneas horizontales para hacer centésimas conforme lo necesiten. Localiza el punto correspondiente en la recta numérica. Etiquétalo con un punto, y anota el número mixto como decimal.

$3\frac{42}{100} = \underline{\mathbf{3.42}}$

Hay tres unidades en $3\frac{42}{100}$. Sombreé completamente 3 modelos de área.



Sombreé 42 centésimas después de dibujar líneas horizontales para descomponer décimas en centésimas.



Para encontrar 3.42 en la recta numérica, comienzo con la unidad más grande. Comienzo en 3 unidades. Me deslizo 4 centésimas. Después, estimo dónde estarían 2 centésimas.

2. Escribe la fracción equivalente y el decimal del siguiente número.
9 unidades 7 centésimas

$\mathbf{9\frac{7}{100}}$

$\mathbf{9.07}$

¡No hay décimas en ese número! Lo marco así usando cero como marcador de posición.

Para escribir un número decimal, pongo un punto decimal entre las unidades y la fracción.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Escribe un enunciado numérico decimal para identificar el valor total de los discos de valor posicional.

(10)(10) (1) (0.1)(0.1)(0.1)(0.1)(0.1) (0.01)(0.01)(0.01)(0.01)

2 decenas 1 unidad 5 décimas 4 centésimas

$\underline{20} + \underline{1} + \underline{0.5} + \underline{0.04} = \underline{21.54}$

Escribo la forma desarrollada.

2. Usa la tabla de valor posicional para responder las preguntas siguientes. Expresa el valor del dígito en forma de unidad.

centenas	decenas	unidades	.	décimas	centésimas
3	5	1	.	8	2

Escribo el valor de 300 en forma de unidad.

a. El dígito 3 se encuentra en el lugar de las centenas. Tiene un valor de *3 centenas*.

b. El dígito 5 se encuentra en el lugar de las decenas. Tiene un valor de *5 decenas*.

3. Escribe el decimal como una fracción equivalente. Luego, escribe el número en forma desarrollada, usando tanto la notación decimal como la fraccionaria

Forma decimal y forma de fracción	Forma desarrollada	
	Notación fraccionaria	Notación decimal
$27.03 = 27\frac{3}{100}$	$(2 \times 10) + (7 \times 1) + \left(3 \times \frac{1}{100}\right)$ $20 + 7 + \frac{3}{100}$	$(2 \times 10) + (7 \times 1) + (3 \times 0.01)$ $20 + 7 + 0.03$
$400.80 = 400\frac{80}{100}$	$(4 \times 100) + \left(8 \times \frac{1}{10}\right)$ $400 + \frac{8}{10}$	$(4 \times 100) + (8 \times 0.1)$ $400 + 0.8$

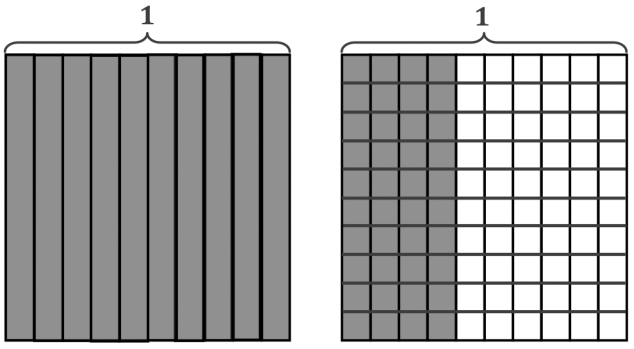
¡Este número tiene muchos ceros! En el lugar de las centésimas y décimas, hay valores que represento como sumandos en las expresiones.

La forma desarrollada puede escribirse de dos maneras. Con paréntesis, muestro cómo el valor de cada dígito es un múltiplo de una unidad de base diez (por ejemplo, 4×100). Alternativamente, muestro el valor de cada dígito (por ejemplo, 400).

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Usa el modelo de área para representar $\frac{140}{100}$. Rellena el enunciado numérico.

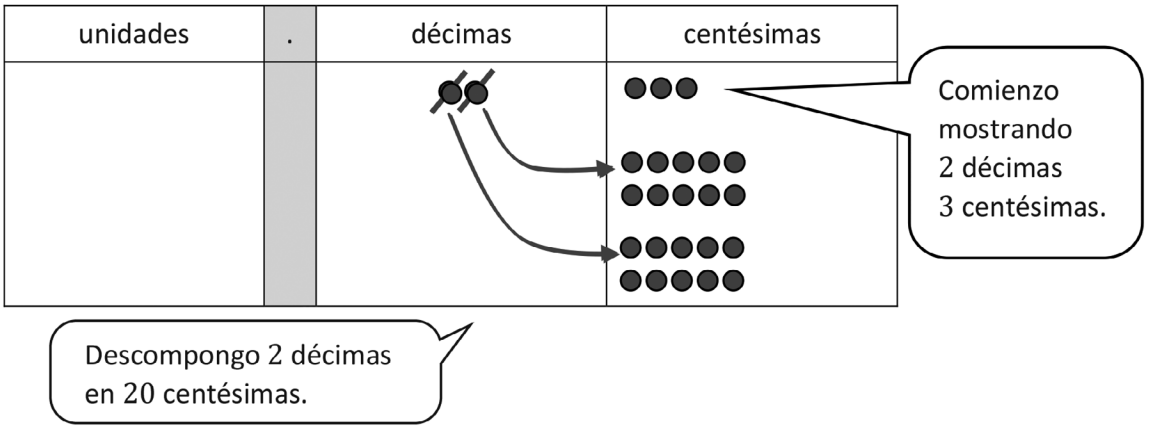
   $\frac{140}{100}$ = **14** décimas = **1** unidad **4** décimas = **1.4**



Puedo trazar líneas horizontales para mostrar las centésimas. 1 es igual a 10 décimas o 100 centésimas. 4 décimas es igual a 40 centésimas.

Sombreo 14 décimas. Mi modelo muestra que 14 décimas es igual a 1 unidad y 4 décimas.

2. Dibujo discos de valor posicional para representar la descomposición siguiente:
   2 décimas 3 centésimas = **23** centésimas



© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Descompón las unidades para representar cada número en décimas.

   a. 1.3 = **13** décimas

   b. 18.3 = **183** décimas

4. Descompón las unidades para representar cada número en centésimas.

   a. $1.3 =$ **130** centésimas

   b. $18.3 =$ **1,830** centésimas

¡Observo un patrón! Hay 10 veces tantas centésimas como décimas.

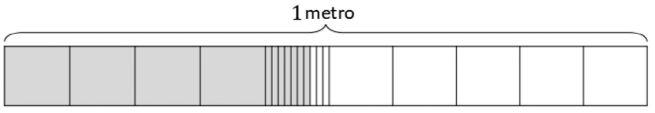
5. Completa la tabla.

Decimal	Número mixto	Décimas	Centésimas
8.2	$8\frac{2}{10}$	**82** ***décimas*** $\frac{82}{10}$	**820** ***centésimas*** $\frac{820}{100}$

Escribo las décimas y las centésimas, tanto en forma de fracción como de unidad.

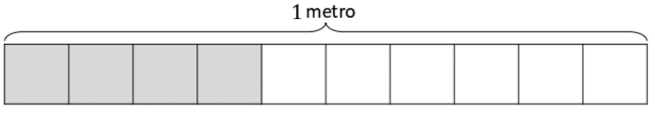
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Expresa la longitud de las partes sombreadas en forma decimal. Escribe un enunciado que compare ambas longitudes. En tu enunciado, usa la expresión *más corto que* o *más largo que*.



$\mathbf{0.47}$

Sé que $0.47 = 4$ décimas 7 centésimas.



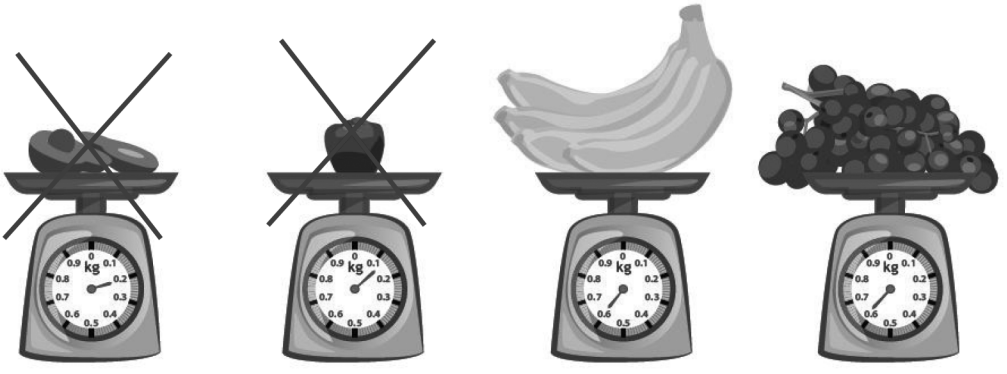
$\mathbf{0.4}$

Sé que $0.4 = 4$ décimas.

$\mathbf{0.47}$ ***metros es más largo que*** $\mathbf{0.4}$ ***metros.***

Ambos números tienen 4 décimas. 0.47 metros es más largo porque tiene 7 centésimas adicionales. Puedo verlo cuando me fijo en los diagramas de barras.

2. Analiza la masa de cada elemento que se muestra continuación en la balanza de 1kilogramo. Marca con una X los elementos que son más livianos que las bananas.



0.2 kg 0.12 kg 0.6 kg 0.61 kg

$0.2 = 2$ décimas

$0.12 = 1$ décima 2 centésimas

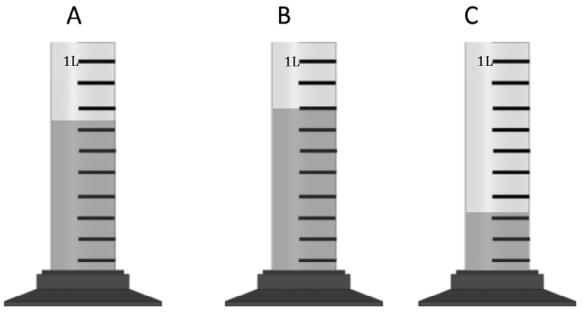
$0.6 = 6$ tenths

$0.61 = 6$ décimas 1 centésima

Para comparar los valores, observo la mayor unidad en el valor posicional en la masa de cada elemento. La mayor unidad de cada elemento es la décima. El aguacate y la manzana tienen menos décimas que las bananas. Las uvas tienen el mismo número de décimas, pero también tienen 1 centésima más. Las uvas pesan más que las bananas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Registra el volumen de agua en cada cilindro graduado en la tabla de valor posicional a continuación.



0.74 litros 0.8 litros 0.32 litros

Volumen de agua (en litros)

Cilindro	unidades	.	décimas	centésimas
A	0	.	7	4
B	0	.	8	0
C	0	.	3	2

Compara los valores usando >, < o =.

a. 0.74 L __>__ 0.32 L

b. 0.32 L __<__ 0.8 L

c. 0.8 L __>__ 0.74 L

Observo las imágenes y la tabla completa porque me ayudan a comparar los valores. Las décimas son las mayores unidades de cada número, de manera que puedo comparar el número de décimas en cada número para determinar cuál es mayor y cuál es menor.

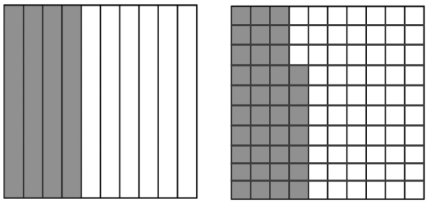
d. Escribe el volumen de agua que hay en cada cilindro graduado, de menor a mayor.

0.32 L, 0.74 L, 0.8 L

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Sombrea los modelos de área a continuación, y descompón según sea necesario, para representar el par de números decimales. Rellena el espacio en blanco con $<$, $>$, o $=$ para comparar los números decimales.

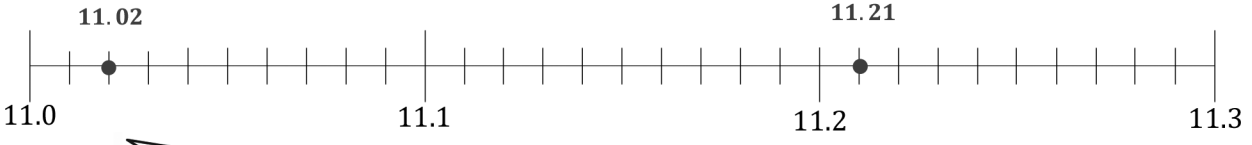
0.4 __$>$__ 0.37



Inicialmente, pensé: "37 es mayor que 4". Pero luego recordé que las unidades de estos números deben estar en el mismo orden para poder realizar la comparación. 4 décimas es igual a 40 centésimas y 40 centésimas es mayor que 37 centésimas.

2. Ubica e identifica los puntos de cada uno de los números decimales de la recta numérica. Rellena el espacio en blanco con $<$, $>$, o $=$ para comparar los números decimales.

11.02 __$<$__ 11.21



Cada marca representa 1 centésima. 11.0 es igual a 11 y 0 centésimas. 11.02 es igual a 11 y 2 centésimas. 11.21 es igual a 11 y 21 centésimas. Esta información me ayudará a ubicar e identificar los puntos.

3. Usa los símbolos $<$, $>$, o $=$ para comparar.

1.7 __$>$__ 1.17

Sé que 1.7 es mayor que 1.17 porque $1.7 = 1.70$ y $1.70 > 1.17$.

4. Usa los símbolos $<$, $>$, o $=$ para comparar. Usa la imagen, según sea necesario, para resolver.

47 décimas __$>$__ 4.6

Renombro las 47 décimas como 4 y 7 décimas. $4.7 > 4.6$

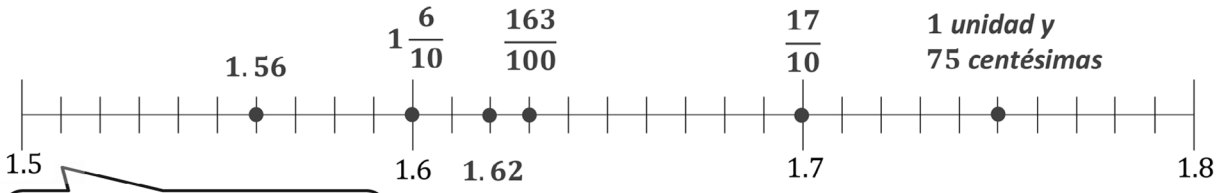
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Traza los siguientes puntos sobre la recta numérica.

   1.56, $1\frac{6}{10}$, $\frac{163}{100}$, $\frac{17}{10}$, 1.62, 1 unidad y 75 centésimas

   $\mathbf{1\frac{56}{100}}$ $\mathbf{1\frac{60}{100}}$ $\mathbf{1\frac{63}{100}}$ $\mathbf{1\frac{70}{100}}$ $\mathbf{1\frac{62}{100}}$ $\mathbf{1\frac{75}{100}}$

Renombro todos los números como fracciones con unidades semejantes: centésimas. Sé que cada marca representa 1 centésima.



Pienso en 1.5 como $1\frac{50}{100}$.

2. Ordena los números siguientes de mayor a menor usando la forma decimal. Uso el símbolo $>$ entre cada número.

   7 unidades y 23 centésimas, $\frac{725}{100}$, 7.4, $7\frac{52}{100}$, $8\frac{2}{10}$, $7\frac{4}{100}$

   $\mathbf{8.2 > 7.52 > 7.4 > 7.25 > 7.23 > 7.04}$

Renombro todos los números en forma decimal. Para ordenar los números de manera más fácil, pienso en $8\frac{2}{10}$ como 8.20 y 7.4 como 7.40.

3. En un concurso de saltos de ranas, la rana de Mary saltó 1.04 metros. La rana de Kelly saltó 1.4 metros, mientras que la rana de Katrina saltó 1.14 metros. ¿De quién era la rana que saltó la mayor distancia? ¿De quién era la rana que saltó la menor distancia?

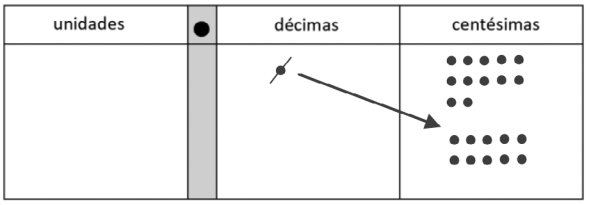
Rana de Mary	$\mathbf{1.04}$ **m**
Rana de Kelly	$\mathbf{1.40}$ **m**
Rana de Katrina	$\mathbf{1.14}$ **m**

Renombro 1.4 como 1.40 para poder comparar las centésimas.

La rana de Kelly saltó la mayor distancia. La rana de Mary saltó la menor distancia. Lo sé porque todas saltaron por lo menos 1 metro, pero la rana de Kelly saltó 40 centésimas de metro más, mientras que la rana de Mary solo saltó 4 centésimas más.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Completa el enunciado numérico expresando cada parte con centésimas. Representa con ayuda de la tabla de valor posicional.



1 décima + 12 centésimas = __22__ centésimas

10 *centésimas* + 12 *centésimas* = 22 *centésimas*

Para formar unidades semejantes, cambio 1 décima a 10 centésimas.
10 centésimas + 12 centésimas = 22 centésimas.

2. Resuelve convirtiendo todos los sumandos a centésimas antes de resolver.

   a. 6 décimas + 21 centésimas = __60__ centésimas + __21__ centésimas = __81__ centésimas

Este es igual al Problema 1. En lugar de dibujar discos de valor posicional, transformo mentalmente las décimas en centésimas. Cada décima es igual a 10 centésimas.

   b. 27 centésimas + 3 décimas = __27__ centésimas + __30__ centésimas = __57__ centésimas

No puedo sumarlas porque las unidades no son semejantes. No puedo sumar 1 gatos con 2 perros; primero, es necesario renombrarlos como unidades semejantes. Puedo sumar 1 animales más 2 animales.

3. Resuelve. Escribe tu respuesta en forma decimal.

   a. $\frac{3}{10} + \frac{21}{100}$

   $\frac{30}{100} + \frac{21}{100} = \frac{51}{100} = 0.51$

   b. $\frac{14}{100} + \frac{7}{10}$

   $\frac{14}{100} + \frac{70}{100} = \frac{84}{100} = 0.84$

Para resolver el problema, formo unidades semejantes con las centésimas. Sumo y luego cambio la respuesta de forma de fracción a forma decimal.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Notas sobre la lección

En cuarto grado, para sumar decimales, primero los estudiantes escriben los sumandos en forma de fracción y luego suman las fracciones para llegar al total. Esto fortalece la comprensión que el estudiante tiene sobre la relación entre la fracción y los números decimales, además de aumentar su capacidad de pensar de forma flexible y prepararlo para tener mejores resultados con las fracciones y los decimales en quinto grado.

1. Resuelve. Convierte las décimas en centésimas antes de calcular la suma. Reescribe el enunciado numérico completo en forma decimal.

   a. $2\frac{31}{100}+\frac{4}{10}$

   Convierto 4 décimas en 40 centésimas.
   Sumo unidades semejantes.

   $$2\frac{31}{100}+\frac{4}{10}=2\frac{31}{100}+\frac{40}{100}=2\frac{71}{100}$$

   La forma decimal es otra manera de expresar los números.

   $$2.31+0.40=2.71$$

   b. $4\frac{42}{100}+2\frac{7}{10}$

   Sumo unidades con unidades y centésimas con centésimas.

   $$4\frac{42}{100}+2\frac{7}{10}=4\frac{42}{100}+2\frac{70}{100}=6\frac{112}{100}=7\frac{12}{100}$$

   $1 \quad \frac{12}{100}$

   Uso un vínculo numérico para mostrar $\frac{112}{100}=1+\frac{12}{100}$ dado que $\frac{100}{100}=1$.

   $$4.42+2.70=7.12$$

2. Reescribe en forma de fracción para resolver. Después de resolver, reescribe el enunciado numérico completo en forma decimal.

   $4.4+1.74$

   Para sumar números decimales, resuelvo este problema relacionándolo con la suma de fracciones.

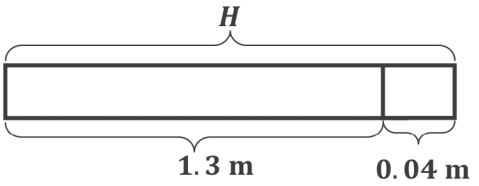
   $$4\frac{4}{10}+1\frac{74}{100}=4\frac{40}{100}+1\frac{74}{100}=5\frac{114}{100}=6\frac{14}{100}$$

   $1 \quad \frac{14}{100}$

   $$4.4+1.74=6.14$$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Al comienzo de 2014 Jordan medía 1.3 metros. Si Jordan creció 0.04 metros en total en 2014, ¿cuánto medía al finalizar el año?

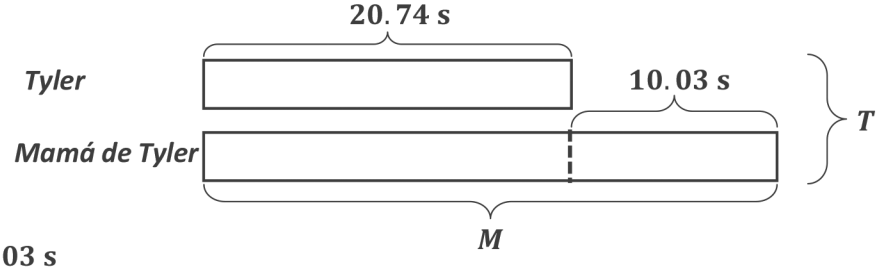


$$\begin{aligned} H &= 1.3\text{ m} + 0.04\text{ m} \\ &= 1\frac{30}{100}\text{m} + \frac{4}{100}\text{m} \\ &= 1\frac{34}{100}\text{m} \\ &= 1.34\text{ m} \end{aligned}$$

Al finalizar el año, Jordan medía 1.34 metros de altura.

El diagrama de barras me ayuda a ver que necesito sumar para resolver H, es decir, la altura de Jordan al finalizar el año. Escribo los números decimales en forma de fracción con unidades semejantes y luego, resuelvo.

2. Tyler resolvió el problema de matemáticas en 20.74 segundos. Venció a su mamá por 10.03 segundos. ¿Cuál fue el tiempo que demoraron en forma conjunta?



$$\begin{aligned} T &= 20.74\text{ s} + 20.74\text{ s} + 10.03\text{ s} \\ &= 20\frac{74}{100}\text{ s} + 20\frac{74}{100}\text{ s} + 10\frac{3}{100}\text{ s} \\ &= 50\frac{151}{100}\text{ s} \\ &\quad 1\text{ s} \quad \frac{51}{100}\text{ s} \\ &= 51\frac{51}{100}\text{ s} \\ T &= 51.51\text{ s} \end{aligned}$$

En forma conjunta, demoraron 51.51 segundos.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Notas sobre la lección

En cuarto grado, los estudiantes realizan la suma de dinero expresando las cantidades en forma de unidad, sumando unidades semejantes, (es decir, dólares + dólares y centavos + centavos), y luego, escribiendo la respuesta en forma decimal con el signo de dólar. Escribir las cantidades de dinero en forma de unidad y en forma de fracción permite crear una base conceptual sólida para la notación decimal. Los estudiantes comienzan a sumar números decimales en quinto grado.

1. 4 monedas de un centavo = \$ **0** . **04** $4¢ = \frac{4}{100}$ de dólar
2. 8 monedas de diez centavo = \$ **0** . **80** $80¢ = \frac{8}{10}$ de dólar
3. 2 monedas de veinticinco centavos = \$ **0** . **50** $50¢ = \frac{50}{100}$ de dólar

1 moneda de un centavo $= \frac{1}{100}$ de dólar
1 moneda de diez centavos $= \frac{1}{10}$ de dólar
1 moneda de veinticinco centavos $= \frac{25}{100}$ de dólar

Resuelve. Escribe la cantidad total de dinero en forma de fracción y en forma decimal.

4. 7 monedas de diez centavos y 23 monedas de un centavo

$(7 \times 10¢) + (23 \times 1¢) = 70¢ + 23¢ = 93¢$

$93¢ = \frac{93}{100}$ ***de dólar***

$\frac{93}{100}$ ***de dólar*** $= \$0.93$

93 centavos es 93 centésimas de un dólar. Pensar sobre ese valor como fracción me ayuda a escribirlo como un número decimal.

5. 1 moneda de veinticinco centavos 3 monedas de diez centavos y 6 monedas de un centavo

$(1 \times 25¢) + (3 \times 10¢) + (6 \times 1¢) = 25¢ + 30¢ + 6¢ = 61¢$

$61¢ = \frac{61}{100}$ ***de dólar***

$\frac{61}{100}$ ***de dólar*** $= \$0.61$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

6. ¿173 centavos corresponde a qué fracción de un dólar?

$\frac{173}{100}$ ***de dólar***

Sé que 1 centavo $= \frac{1}{100}$ de dólar.

Resuelve. Expresa tu respuesta en forma decimal.

7. 2 dólares 3 monedas de diez centavos 24 monedas de un centavo + 3 dólares 1 moneda de veinticinco centavos

2 ***dólares*** 54 ***centavos*** $+ 3$ ***dólares*** 25 ***centavos*** $= 5$ ***dólares*** 79 ***centavos***

5 ***dólares*** 79 ***centavos*** $= 5\frac{79}{100}$ ***dólares*** $= \$5.79$

Reescribo cada sumando como dólares y centavos. Sumo las unidades semejantes y luego, expreso la cantidad en forma decimal.

8. 7 dólares 5 monedas de diez centavos 2 monedas de un centavo + 1 dólar 3 monedas de veinticinco centavos

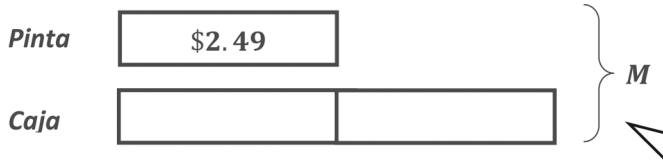
7 ***dólares*** 52 ***centavos*** $+ 1$ ***dólar*** 75 ***centavos*** $= 8$ ***dólares*** 127 ***centavos*** $= 9$ ***dólares*** 27 ***centavos***

1 ***dólar*** 27 ***centavos***

9 ***dólares*** 27 ***centavos*** $= 9\frac{27}{100}$ ***dólares*** $= \$9.27$

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Una pinta de helado cuesta $\$2.49$. Una caja de copas heladas cuesta el doble que la pinta de helado. Brandon compra una pinta de helado y una caja de copas heladas. ¿Cuánto dinero gasta?



$$\begin{array}{rccc} & 2 & 4 & 9 \\ \times & & & 3 \\ \hline & \cancel{1} & \cancel{7} & \\ \hline & 7 & 4 & 7 \end{array}$$

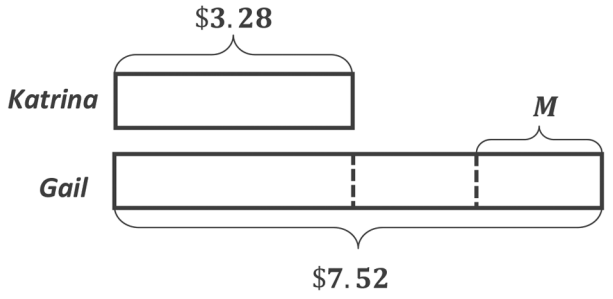
centavos

centavos

Observo que hay 3 unidades de $\$2.49$. Renombro $\$2.49$ como 249 centavos y luego multiplico por 3. Escribo mi respuesta en forma decimal.

Brandon gasta $\$7.47$.

4. Katrina tiene 3 dólares 28 centavos. Gail tiene 7 dólares 52 centavos. ¿Cuánto dinero Gail necesita dar a Katrina para que cada uno de ellos tenga la misma cantidad de dinero?



El diagrama de barras me ayuda a resolver el problema. Observo que si Gail da a Katrina la mitad de la diferencia, entonces tendrán la misma cantidad de dinero. Resto para hallar la diferencia, luego, divido entre 2.

7 ***dólares*** 52 ***centavos*** $-$ 3 ***dólares*** 28 ***centavos*** $=$ 4 ***dólares*** 24 ***centavos***

$=$ 424 ***centavos***

$$\begin{array}{r|ccc} & 2 & 1 & 2 \\ \hline 2 & 4 & 2 & 4 \\ - & 4 & & \\ \hline & 0 & 2 & \\ - & & 2 & \\ \hline & & 0 & 4 \\ & - & & 4 \\ \hline & & & 0 \end{array}$$

212 ***centavos*** $=$ $\$2.12$

$M = \$2.12$

Gail necesita dar a Katrina $\$2.12$ ***para que cada una de ellas tenga la misma cantidad de dinero.***

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Completa las tablas.

a.

Yardas	Pies
1	**3**
4	**12**
10	**30**

1 yarda = 3 pies.
Multiplico el número de yardas por 3 para encontrar el número de pies.

b.

Pies	Pulgadas
1	**12**
3	**36**
9	**108**

1 pie = 12 pulgadas.
Multiplico el número de pies por 12 para encontrar el número de pulgadas.

c.

Yardas	Pulgadas
1	**36**
2	**72**
4	**144**

1 yarda = 3 pies y
1 pie = 12 pulgadas.
Para encontrar el número de pulgadas en 1 yarda, puedo multiplicar $3 \times 12 = 36$. Ahora multiplico el número de yardas por 36 para encontrar el número de pulgadas.

2. Resuelve.

a. 3 yardas 2 pulgadas = **110** pulgadas

Hay 36 pulgadas en 1 yarda.
3×36 pulgadas = 108 pulgadas.

b. 12 yardas 4 pies = **40** pies

Hay 3 pies en 1 yarda. 12×3 pies = 36 pies.

c. 3 yardas 1 pie = **120** pulgadas

Puedo resolver esto de dos formas: convierto yardas y pies a pulgadas, o convierto yardas a pies y después pies a pulgadas.

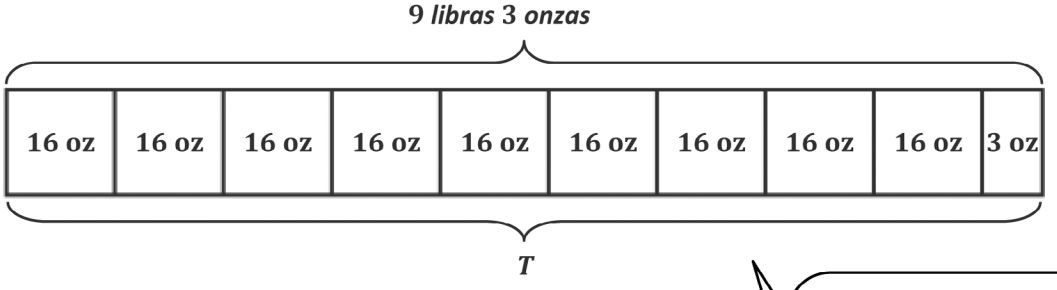
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Completa la tabla.

Libras	Onzas
1	**16**
3	**48**
5	**80**

1 libra = 16 onzas. Multiplico el número de libras por 16 para encontrar el número de onzas.

4. El gato de Ronald pesa 9 libras 3 onzas. ¿Cuántas onzas pesa su gato?



Puedo dibujar un diagrama de cintas con 9 unidades de 16 onzas y 1 unidad de 3 onzas porque el gato pesa 9 libras 3 onzas y cada libra equivale a 16 onzas.

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times \quad 9 \\ \hline 144 \end{array}$$

1 unidad: 16 onzas

9 unidades: 144 onzas

$T = 144$ ***onzas*** $+ 3$ ***onzas***

$T = 147$ ***onzas***

El gato de Ronald pesa 147 onzas.

Puedo multiplicar 9×16 para encontrar el número de onzas que hay en 9 libras. Después puedo sumar 3 onzas más para encontrar el número total de onzas.

5. Responde *verdadero o falso* para el siguiente enunciado. Si el enunciado es falso, cambia el lado derecho de la comparación para hacerlo verdadero.

2 kilogramos $< \cancel{1{,}900}$ gramos ***falso***

$2{,}001$ ***gramos***

1 kilogramo = 1,000 gramos
2 × 1,000 gramos = 2,000 gramos
2 kilogramos = 2,000 gramos

El enunciado es falso porque 2,000 gramos no es menor que 1,900 gramos. El número de la derecha tiene que ser mayor que 2,000.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Usa el proceso LDE para resolver los Problemas 1 y 2.

1. Lucy compró 2 galones de leche. ¿Cuántas tazas de leche tiene?

Puedo dibujar un diagrama de cintas con 2 unidades de 16 tazas porque Lucy compró 2 galones de leche y cada galón equivale a 16 tazas.

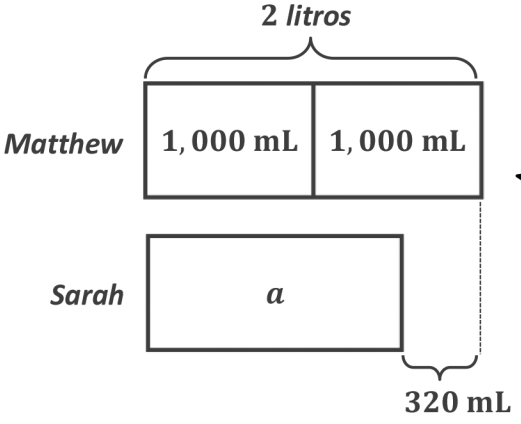
1 unidad: $\mathbf{16}$ ***tazas***

2 unidades: $\mathbf{2 \times 16}$ ***tazas*** $\mathbf{= 32}$ ***tazas***

Lucy tiene $\mathbf{32}$ ***tazas de leche.***

Multiplico 2×16 tazas para encontrar el número de tazas en 2 galones.

2. Matthew bebió 2 litros de agua hoy, que fue 320 millilitros más que lo que bebió Sarah hoy. ¿Cuánta agua bebió Sarah hoy?



Dibujo diagramas de cintas para representar la cantidad de agua que Matthew y Sarah bebieron. El diagrama de cintas de Matthew es más largo que el de Sarah porque él bebió 320 mililitros más de agua que ella.

$\mathbf{1\ L = 1{,}000\ mL}$

$\mathbf{2\ L = 2{,}000\ mL}$

$\boldsymbol{a} \mathbf{= 2{,}000\ mL - 320\ mL}$

$\boldsymbol{a} \mathbf{= 1{,}680\ mL}$

Sarah bebió $\mathbf{1{,}680\ mL}$ ***de agua hoy.***

Convierto la cantidad de agua que Matthew bebió, 2 litros, en mililitros. Después resto de $2{,}000$ mL la cantidad de agua extra que bebió Matthew, que es 320 mL. Esto me dice cuánta agua bebió Sarah.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Completa las tablas.

a.

Galones	Cuartos de galón
1	**4**
3	**12**
5	**20**

1 galón = 4 cuartos de galón. Multiplico el número de galones por 4 para encontrar el número de cuartos de galón.

b.

Cuartos de galón	Pintas
1	**2**
4	**8**
8	**16**

1 cuarto de galón = 2 pintas. Multiplico el número de cuartos de galón por 2 para encontrar el número de pintas.

4. Resuelve.

a. 5 galones 3 cuartos de galón = __**23**__ cuartos de galón

Hay 4 cuartos de galón en 1 galón.
5 × 4 cuartos de galón = 20 cuartos de galón.

b. 25 galones 2 cuartos de galón = __**408**__ tazas

Puedo resolver esto de dos maneras: convierto galones y cuartos de galón a tazas, o convierto galones a cuartos de galón y después todos los cuartos de galón a tazas.

5. Responde *verdadero o falso* para el siguiente enunciado. Si tu respuesta es falsa, haz que el enunciado sea verdadero corrigiendo el lado derecho de la comparación.

6 pintas > 3 ~~cuartos de~~ galón 1 taza __***falso***__

2 *cuartos de galón* 1 *taza*

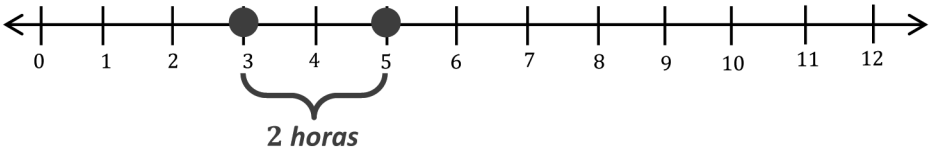
2 pintas = 1 cuarto de galón
3 × 2 pintas = 6 pintas
3 cuartos de galón 1 taza = 6 pintas 1 taza

El enunciado es falso porque 6 pintas no es mayor que 6 pintas 1 taza. El número de la derecha tiene que ser menor que 3 cuartos de galón.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Usa el proceso LDE para resolver el Problema 1.

1. La práctica de fútbol de Benjamín termina a las 5:00 p.m. Si la práctica comienza a las 3:00 p.m., ¿cuántos minutos dura la práctica? Usa la recta numérica para mostrar tu respuesta.



1 ***hora*** $= 60$ ***minutos***

2 ***horas*** $= 120$ ***minutos***

Ubico los tiempos en la recta numérica. Después, convierto las horas a minutos.

La práctica de Benjamín dura 120 ***minutos.***

2. Completa las siguientes tablas de conversión.

a.

Horas	Minutos
1	**60**
3	**180**
6	**360**

1 hora = 60 minutos

Multiplico el número de horas por 60 para encontrar el número de minutos.

b.

Días	Horas
1	**24**
2	**48**
4	**96**

1 día = 24 horas

Multiplico el número de días por 24 para encontrar el número de horas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Resuelve.

a. 9 horas 20 minutos = **560** minutos

Hay 60 minutos en 1 hora.
9×60 minutos $= 540$ minutos.

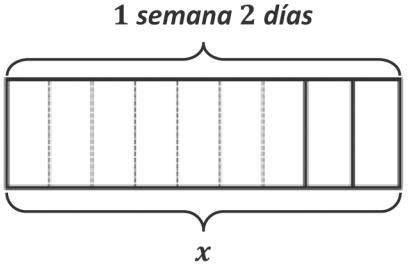
b. 5 minutos 45 segundos = **345** segundos

Hay 60 segundos en 1 minuto.
5×60 segundos $= 300$ segundos.

c. 3 días 15 horas = **87** horas

Hay 24 horas en 1 día. 3×24 horas $= 72$ horas.

4. En los años 60, a un barco de vapor le tomaba aproximadamente 1 semana 2 días cruzar el océano Atlántico. ¿Cuántas horas hay en 1 semana 2 días?



Puedo dibujar un diagrama de cintas para representar 1 semana 2 días. Sé que hay 7 días en 1 semana, entonces 1 semana 2 días = 9 días. Puedo dividir mi diagrama de cintas en 9 unidades para representar 9 días.

1 unidad: 1 día = 24 horas

9 unidades: 9×24 horas = 216 horas

x = 216 horas

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times\ 9 \\ \hline 216 \end{array}$$

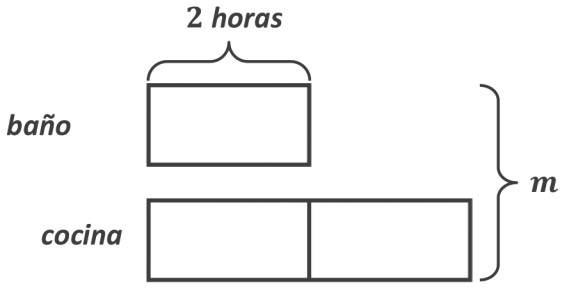
Puedo multiplicar 9×24 para encontrar el número total de horas en 9 días, o 1 semana 2 días.

Hay 216 horas en 1 semana 2 días.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Usa el proceso LDE para resolver los siguientes problemas.

1. Rebecca pintó su baño en 2 horas. Le tomó dos veces ese tiempo pintar su cocina. ¿Cuántos minutos pasó Rebecca pintando su baño y su cocina?



Dibujo 1 unidad de 2 horas para representar la cantidad de tiempo que pasó Rebecca pintando su baño. Dibujo 2 unidades de 2 horas para representar la cantidad de tiempo que pasó pintando su cocina.

$\mathbf{1}$ ***unidad:*** $\mathbf{2}$ ***horas***

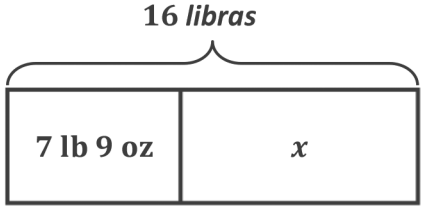
$\mathbf{3}$ ***unidades:*** $\mathbf{3 \times 2}$ ***horas*** $\mathbf{= 6}$ ***horas***

$\boldsymbol{m} \mathbf{= 6 \times 60}$ ***minutos***

$\boldsymbol{m} \mathbf{= 360}$ ***minutos***

Rebecca pasó $\mathbf{360}$ ***minutos pintando su baño y su cocina.***

2. La hermanita de Mason pesó 7 libras 9 onzas al nacer. En su chequeo de 6 meses, la hermanita de Mason pesó 16 libras. ¿Cuántas onzas aumentó la hermanita de Mason?



Dibujo un diagrama de cintas para representar el problema. Conozco una parte y el entero. Resto para encontrar la parte desconocida. Después convierto 8 libras a onzas y sumo 7 onzas más.

$\mathbf{16}$ ***libras*** $\mathbf{-}$ $\mathbf{7}$ ***libras*** $\mathbf{9}$ ***onzas*** $\mathbf{=}$ $\mathbf{8}$ ***libras*** $\mathbf{7}$ ***onzas***

$\mathbf{15}$ ***libras*** $\mathbf{16}$ ***onzas***

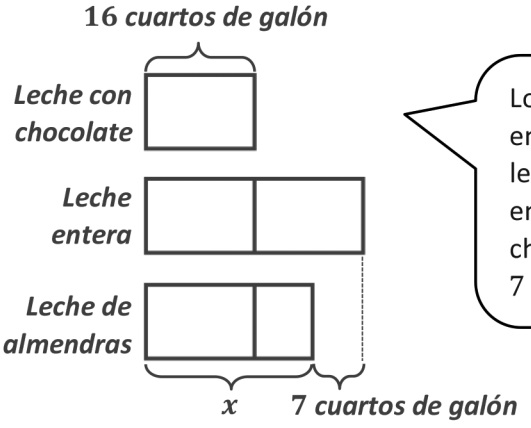
$\boldsymbol{x} \mathbf{=}$ $\mathbf{8}$ ***libras*** $\mathbf{7}$ ***onzas*** $\mathbf{= (8 \times 16}$ ***onzas*** $\mathbf{) + 7}$ ***onzas*** $\mathbf{= 128}$ ***onzas*** $\mathbf{+ 7}$ ***onzas*** $\mathbf{= 135}$ ***onzas***

La hermanita de Mason aumentó $\mathbf{135}$ ***onzas.***

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Melissa almacena 16 cuartos de galón de leche con chocolate en el refrigerador de la tienda de comestibles. Ella mete al refrigerador dos veces los mismos cuartos de galón de leche entera que de leche con chocolate. Melissa almacena 7 cuartos de galón menos de leche de almendras que de leche entera en el refrigerador.

   a. ¿Cuántos cuartos de galón de leche de almendras almacenó Melissa en el refrigerador de la tienda?



Los diagramas de cintas muestran las relaciones entre las diferentes cantidades de cada tipo de leche que Melissa almacenó. La cantidad de leche entera es igual a 2 unidades de leche con chocolate. La cantidad de leche de almendras es 7 cuartos de galón menos que de leche entera.

1 unidad: 16 cuartos de galón

2 unidades: 2×16 cuartos de galón $= 32$ cuartos de galón

$x = 32$ cuartos de galón $- 7$ cuartos de galón

$x = 25$ cuartos de galón

Melissa almacenó 25 cuartos de galón de leche de almendras.

Encuentro la cantidad de leche entera al duplicar la cantidad de leche con chocolate. Encuentro la cantidad de leche de almendras restando 7 cuartos de galón de la cantidad de leche entera.

   b. ¿Es el número total de cuartos de galón de leche con chocolate, leche entera y leche de almendras mayor que los 18 galones de leche descremada que ya están en el refrigerador de la tienda? Explica tu respuesta.

16 cuartos de galón + 32 cuartos de galón + 25 cuartos de galón = 73 cuartos de galón

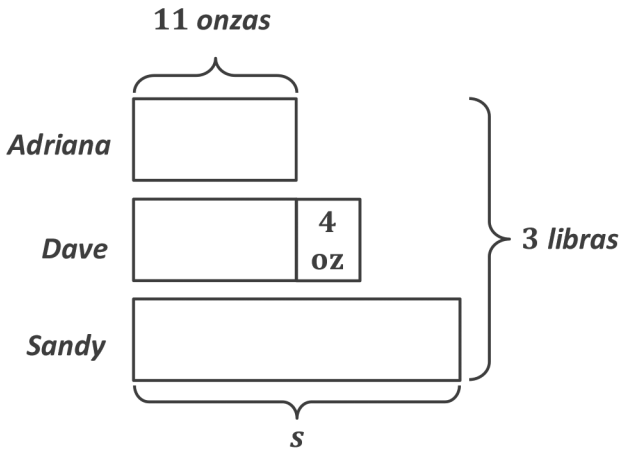
18 galones = 18 × 4 cuartos de galón = 72 cuartos de galón

Sí, el número total de cuartos de galón de leche entera, leche con chocolate y leche de almendras es mayor que los 18 galones de leche descremada. 18 galones es lo mismo que 72 cuartos de galón y el total para los otros tipos de leche es 73 cuartos de galón. Hay 1 cuarto de galón de leche descremada menos que de los otros tipos de leche combinados.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Dibuja un diagrama de cintas para resolver el siguiente problema.

1. Sandy compró una bolsa de harina de 3 libras. Adriana usó 11 onzas de harina para hacer galletas. Dave usó 4 onzas más de esa harina que Adriana para hacer pan de plátano. ¿Cuántas onzas de harina quedaron en la bolsa de Sandy?



Puedo dibujar diagramas de cintas para representar la cantidad de harina que Adriana y Dave usaron y la cantidad de harina que le quedó a Sandy.

11 *onzas* $+ 11$ *onzas* $+ 4$ *onzas* $= 26$ *onzas*

3 *libras* $= 3 \times 16$ *onzas* $= 48$ *onzas*

$s = 48$ *onzas* $- 26$ *onzas*

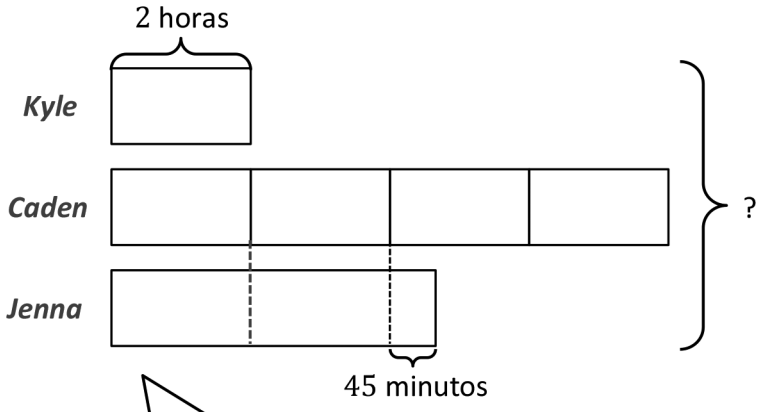
$s = 22$ *onzas*

A Sandy le quedaron 22 onzas de harina.

Después de encontrar la cantidad de harina que Dave y Adriana usaron, que es 2 unidades de 11 onzas más 4 onzas más, convierto 3 libras a onzas y resto.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Inventa un problema usando el diagrama de abajo y encuentra la incógnita.



Veo que los diagramas de cintas comparan 3 cosas y que las unidades son horas y minutos. Puedo hacer un problema escrito acerca de la cantidad de tiempo transcurrido en leer para que tengan sentido las horas y los minutos.

Identifico el diagrama de cintas con la información del problema escrito.

Kyle leyó durante 2 horas la semana pasada. Caden leyó cuatro veces lo que Kyle leyó la semana pasada. Jenna leyó 45 minutos más que la mitad del tiempo que Caden leyó. ¿Cuál es el número total de minutos que ellos leyeron la semana pasada?

$\mathbf{7 \times 2}$ ***horas*** $\mathbf{= 14}$ ***horas***

$\mathbf{14}$ ***horas*** $\mathbf{45}$ ***minutos*** $\mathbf{= (14 \times 60}$ ***minutos*** $\mathbf{) + 45}$ ***minutos*** $\mathbf{= 840}$ ***minutos*** $\mathbf{+ 45}$ ***minutos*** $\mathbf{= 885}$ ***minutos***

Kyle, Caden y Jenna leyeron un total de $\mathbf{885}$ ***minutos la semana pasada.***

Los diagramas de cintas muestran 7 unidades de 2 horas más 45 minutos, lo que es igual a 14 horas 45 minutos. Multiplico 14×60 para convertir las horas a minutos. Después, sumo 45 minutos para encontrar el número total de minutos, 885 minutos.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1 gal = 8 pt
1 gal = 4 qt
1 qt = 2 pt
1 pt = 2 c

1. Resuelve las siguientes sumas y restas. Muestra tu respuesta.

a. 2 gal 3 qt + 2 qt = __3__ gal __1__ qt

1 qt 1 qt

Descompongo y cambio el nombre de las unidades para que me sea fácil resolverlo. Después sumo o resto unidades semejantes.

b. 5 qt − 3 pt = __3__ qt __1__ pt

3 pt $\xrightarrow{+1\text{ pt}}$ **2 qt** $\xrightarrow{+3\text{ qt}}$ **5 qt**

1 qt 1 pt

Uso la estrategia de flechas contando hasta 5 cuartos de galón a partir de 3 pintas. Cambio 3 pintas a 1 cuarto de galón 1 pinta y después sumo 1 pinta para llegar a 2 cuartos de galón. Finalmente sumo 3 cuartos de galón para llegar a 5 cuartos de galón. La respuesta es la suma de lo que se agregó.

c. 7 gal 1 pt − 2 pt = __6__ gal __7__ pt

6 gal 9 pt

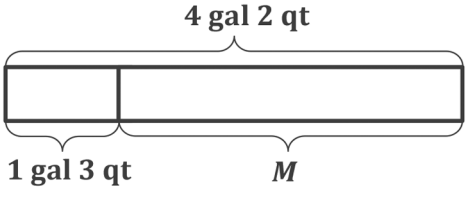
Cambio 1 galón a 8 pintas.

d. 2 qt 3 c + 3 c = __3__ qt __2__ c

2 qt 3 c + 3 c = 2 qt 6 c = 3 qt 2 t

1 qt 2 c

2. La capacidad de un contenedor es 4 galones 2 cuartos de galón de líquido. En este momento hay 1 galón 3 cuartos de galón de líquido en el contenedor. ¿Cuánto más líquido le entra al contenedor?



4 gal 2 qt − 1 gal 3 qt = 2 gal 3 qt

3 gal 6 qt

M = **2 gal 3 qt**

Al contenedor le entran 2 galones 3 cuartos de galón más de líquido.

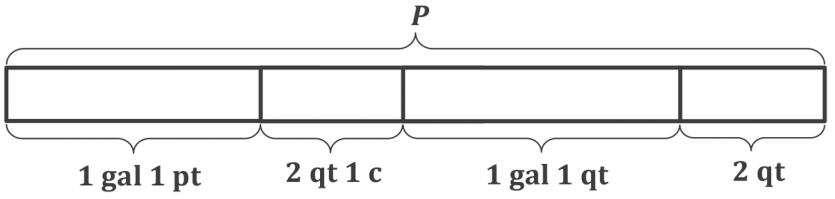
Cambio 4 galones 2 cuartos de galón a 3 galones 6 cuartos de galón para tener suficientes cuartos de galón y poder restar 3 cuartos de galón.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Grant y Emma siguen la receta de la tabla para hacer ponche.

Receta de ponche	
Ingrediente	**Cantidad**
Ponche de frutas	1 gal 1 pt
Ginger Ale	2 qt 1 c
Jugo de piña	1 gal 1 qt
Sorbete de naranja	2 qt

a. ¿Cuánto ponche podrán hacer con esa receta?



$$P = 1\text{ gal }1\text{ pt} + 2\text{ qt }1\text{ c} + 1\text{ gal }1\text{ qt} + 2\text{ qt}$$
$$= 2\text{ gal }5\text{ qt }1\text{ pt }1\text{ c}$$

1 gal 4 c 2 c

$$= 3\text{ gal }7\text{ c}$$

Puedo cambiar esto a 3 galones 1 cuarto de galón 3 tazas, pero nombrar una medida con 3 unidades es poco común. Pienso en otras medidas con 2 unidades: horas y minutos, semanas y días, pies y pulgadas, libras y onzas, y dólares y centavos.

Con esa receta podrán hacer 3 galones 7 tazas de ponche.

b. ¿Cuántas tazas más de líquido necesitarían para llenar un contenedor de 5 galones?

$$3\text{ gal }7\text{ t} \xrightarrow{+9\text{ c}} 4\text{ gal} \xrightarrow{+16\text{ c}} 5\text{ gal}$$

Hay 16 tazas en 1 galón. Cuento 9 tazas para llegar a 4 galones y después sumo 16 tazas, o 1 galón, para llegar a 5 galones.

Necesitarían 25 tazas más de líquido para llenar un contenedor de 5 galones.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

$1 \text{ ft} = 12 \text{ in}$
$1 \text{ yd} = 3 \text{ ft}$

1. Resuelve las siguientes sumas y restas. Muestra tu respuesta.

   a. $3 \text{ yd } 1 \text{ ft} + 4 \text{ ft} =$ **4** yd **2** ft

   $\mathbf{3 \text{ yd } 1 \text{ ft} + 4 \text{ ft} = 3 \text{ yd } 5 \text{ ft} = 4 \text{ yd } 2 \text{ ft}}$

   1 yd 2 ft

   Sumo unidades semejantes y después cambio 5 pies a 1 yarda 2 pies. Sumo 1 yarda a 3 yardas.

   b. $5 \text{ yd} - 2 \text{ ft} =$ **4** yd **1** ft

   4 yd 3 ft

   Cambio 5 yardas a 4 yardas 3 pies para poder restar 2 pies.

   c. $3 \text{ ft } 7 \text{ in} - 8 \text{ in} =$ **2** ft **11** in

   2 ft 19 in

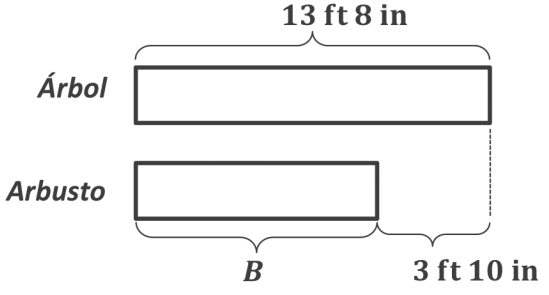
   Intento restar unidades semejantes, pero no puedo quitarles 8 pulgadas a 7 pulgadas. Cambio 3 pies 7 pulgadas a 2 pies 19 pulgadas restando 1 pie de 3 pies y cambiándole el nombre a 12 pulgadas para después sumar las 7 pulgadas. Ahora puedo restar 8 pulgadas.

   d. $3 \text{ ft } 8 \text{ in} + 4 \text{ ft } 8 \text{ in} =$ **8** ft **4** in

   $\mathbf{3 \text{ ft } 8 \text{ in} + 4 \text{ ft } 8 \text{ in} = 7 \text{ ft } 16 \text{ in} = 8 \text{ ft } 4 \text{ in}}$

   1 ft 4 in

2. La altura de un árbol es 13 pies 8 pulgadas. La altura de un arbusto es 3 pies 10 pulgadas menos que la altura del árbol. ¿Cuál es la altura del arbusto?



$\mathbf{13 \text{ ft } 8 \text{ in} - 3 \text{ ft } 10 \text{ in} = 9 \text{ ft } 10 \text{ in}}$

12 ft 20 in

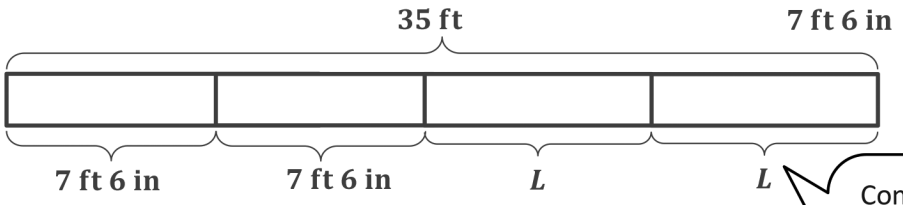
$\boldsymbol{B = 9 \text{ ft } 10 \text{ in}}$

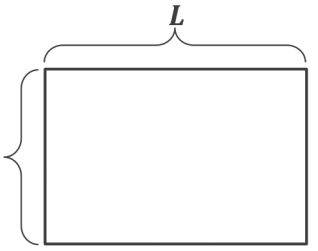
La altura del arbusto es 9 pies 10 pulgadas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. La anchura de la casa del árbol de forma rectangular de Saisha es de 7 pies 6 pulgadas. El perímetro de la casa del árbol es de 35 pies.

   a. ¿Cuál es la longitud de la casa del árbol de Saisha?





Con un diagrama de cintas puedo resolverlo fácilmente. Veo que si resto las anchuras del perímetro, la diferencia es el doble de la longitud.

$$\begin{aligned} 7\text{ ft }6\text{ in} + 7\text{ ft }6\text{ in} + L + L &= 35\text{ ft} \\ 14\text{ ft }12\text{ in} + L + L &= 35\text{ ft} \\ 15\text{ ft} + L + L &= 35\text{ ft} \\ L + L &= 20\text{ ft} \\ L &= 10\text{ ft} \end{aligned}$$

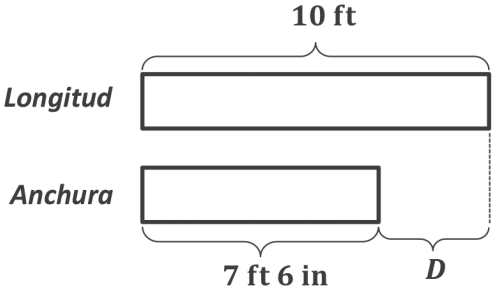
Sé que el perímetro es 35 pies. Resto las dos anchuras del perímetro para obtener la suma de las dos longitudes.

$35\text{ ft} - 15\text{ ft} = 20\text{ ft}$

$10\text{ ft} + 10\text{ ft} = 20\text{ pies}$

La longitud de la casa del árbol de Saisha es 10 pies.

   b. ¿Cuánto más es la longitud de la casa del árbol de Saisha que la anchura?



$$D = 10\text{ ft} - 7\text{ ft }6\text{ in}$$

9 ft 12 in

$$= 2\text{ ft }6\text{ in}$$

La longitud de la casa del árbol de Saisha es 2 pies 6 pulgadas más que la anchura.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

$1 \text{ lb} = 16 \text{ oz}$

1. Resuelve la siguiente suma y resta. Muestra tu respuesta.

   a. $6 \text{ lb } 7 \text{ oz} + 4 \text{ lb } 9 \text{ oz} =$ **11** lb

   $\mathbf{6 \text{ lb } 7 \text{ oz} + 4 \text{ lb } 9 \text{ oz} = 10 \text{ lb } 16 \text{ oz} = 11 \text{ lb}}$

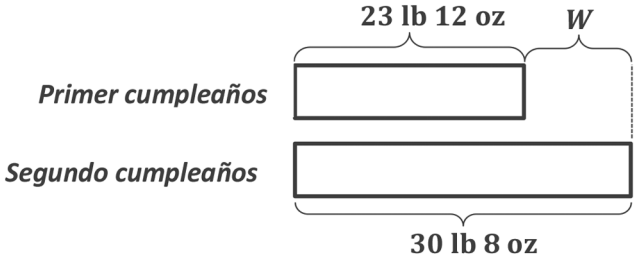
   Así como cuando sumo unidades de capacidad o de longitud, sumo unidades semejantes y les cambio el nombre.

   b. $10 \text{ lb } 4 \text{ oz} - 4 \text{ lb } 9 \text{ oz} =$ **5** lb **11** oz

   $\mathbf{4 \text{ lb } 9 \text{ oz} \xrightarrow{+7 \text{ oz}} 5 \text{ lb} \xrightarrow{+5 \text{ lb}} 10 \text{ lb} \xrightarrow{+4 \text{ oz}} 10 \text{ lb } 4 \text{ oz}}$

   Decido usar la estrategia de flechas para resolverlo. Cuento hasta llegar a la siguiente libra entera. Sumo para saber cuánto conté en total. Es lo mismo que la resta.

2. En su primer cumpleaños, Gwen pesó 23 libras 12 onzas. En su segundo cumpleaños, Gwen pesó 30 libras 8 onzas. ¿Cuánto peso aumentó Gwen entre su primer y su segundo cumpleaños?



$\mathbf{W = 30 \text{ lb } 8 \text{ oz} - 23 \text{ lb } 12 \text{ oz}}$

$\mathbf{29 \text{ lb} \quad 24 \text{ oz}}$

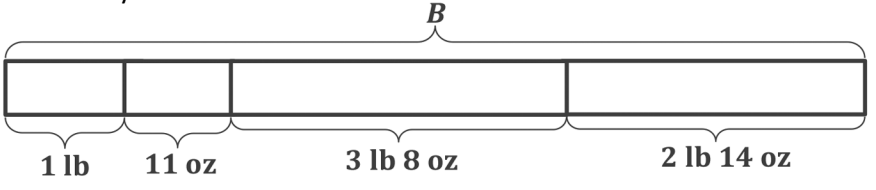
$\mathbf{= 6 \text{ lb } 12 \text{ oz}}$

Pienso en 30 libras 8 onzas como 29 libras 16 onzas más 8 onzas. Resto unidades semejantes para encontrar la respuesta.

Gwen aumentó 6 libras 12 onzas entre su primer y su segundo cumpleaños.

3. Usa la información de la tabla acerca de los artículos escolares de Hayden para responder la siguiente pregunta:

   El lunes, Hayden empacó su estuche de útiles, una libreta y un libro de texto en su mochila vacía. ¿Cuánto pesó la mochila llena de Hayden el lunes?



$\mathbf{B = 1 \text{ lb} + 11 \text{ oz} + 3 \text{ lb } 8 \text{ oz} + 2 \text{ lb } 14 \text{ oz}}$

$\mathbf{= 6 \text{ lb } 33 \text{ oz}}$

$\mathbf{2 \text{ lb} \quad 1 \text{ oz}}$

$\mathbf{= 8 \text{ lb } 1 \text{ oz}}$

Dibujo un vínculo numérico para mostrar 33 onzas como 2 libras 1 onza.

La mochila llena de Hayden pesó 8 libras 1 onza el lunes.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1 día = 24 hrs
1 hr = 60 min
1 min = 60 seg

1. Resuelve la siguiente suma y resta. Muestra tu respuesta.

a. 6 hr 26 min + 4 hr 41 min = **11** hr **7** min

6 hr 26 min + 4 hr 41 min = 10 hr 67 min = 11 hr 7 min

1 hr **7 min**

Sumo unidades semejantes así como con las fracciones u otras unidades de medida.

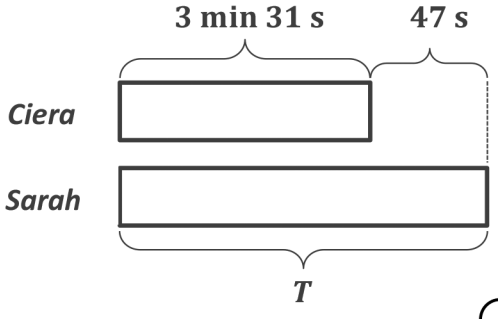
b. 36 min 42 s − 24 min 56 s = **11** min **46** s

36 min 42 s − 24 min 56 s = 36 min 46 s − 25 min = 11 min 46 s

+4 s **+4 s**

Uso la compensación como una estrategia para resolver. Sumo 4 segundos a cada tiempo. La diferencia sigue siendo la misma. Restar solo una unidad, minutos, es más fácil que restar unidades mixtas.

2. Ciera terminó la carrera en 3 minutos 31 segundos. Ella superó el tiempo de Sarah por 47 segundos. ¿Cuál fue el tiempo de Sarah?



Ya que Ciera superó el tiempo de Sarah, la cinta de Ciera va a ser más corta.

$T = 3 \text{ min } 31 \text{ s} + 47 \text{ s}$
$= 3 \text{ min } 78 \text{ s}$

1 min **18 min**

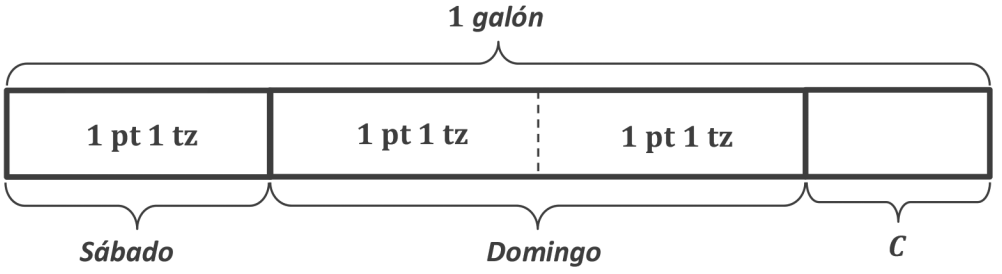
$= 4 \text{ min } 18 \text{ s}$

Sumar unidades semejantes es una forma eficiente de resolverlo.

El tiempo de Sarah fue 4 minutos 18 segundos.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. El sábado, Andrew usó 1 pinta 1 taza de pintura de un contendor de galón lleno para pintar los escalones del pórtico. El domingo, usó dos veces la misma cantidad de pintura que usó el sábado. ¿Cuánta pintura quedó en el contenedor de galón después del domingo?



$\mathbf{1\ pt\ 1\ tz + 1\ pt\ 1\ tz + 1\ pt\ 1\ tz = 3\ pt\ 3\ tz = 4\ pt\ 1\ tz}$

$\mathbf{1\ pt}$ $\mathbf{1\ tz}$

Para encontrar el total de la pintura usada, resuelvo para 3 unidades de 1 pinta 1 taza.

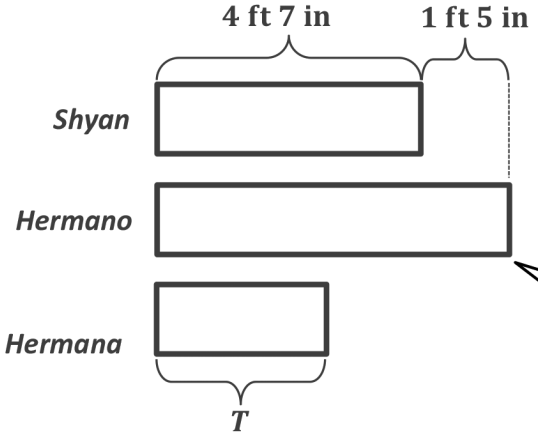
Cambio 1 galón a 8 pintas. Cambio 8 pintas a 7 pintas 2 tazas. Resto la cantidad total de la pintura que se usó.

$\mathbf{C = 8\ pt - 4\ pt\ 1\ tz = 3\ pt\ 1\ tz}$

$\mathbf{7\ pt}$ $\mathbf{2\ tz}$

Quedaron 3 pintas 1 taza de pintura en el contenedor después del domingo.

2. Shyan mide 4 pies 7 pulgadas. Su hermano es 1 pie 5 pulgadas más alto que ella y su hermana mide la mitad de lo que mide su hermano. ¿Cuánto mide la hermana de Shyan?



Hermano: $\mathbf{4\ ft\ 7\ in + 1\ ft\ 5\ in = 5\ ft\ 12\ in = 6\ ft}$

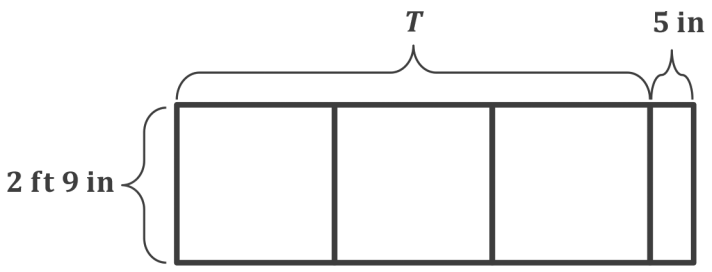
$\mathbf{T = 6\ ft \div 2 = 3\ ft}$

La hermana de Shyan mide 3 pies de altura.

El diagrama de cintas me ayuda a ver la relación entre la altura de Shyan, la altura de su hermano y la altura de su hermana. Encuentro la altura de su hermano y después divido entre 2.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Una banqueta rectangular mide 2 pies 9 pulgadas de ancho. Su longitud es tres veces la anchura más otras 5 pulgadas. ¿Cuál es la longitud de la banqueta?



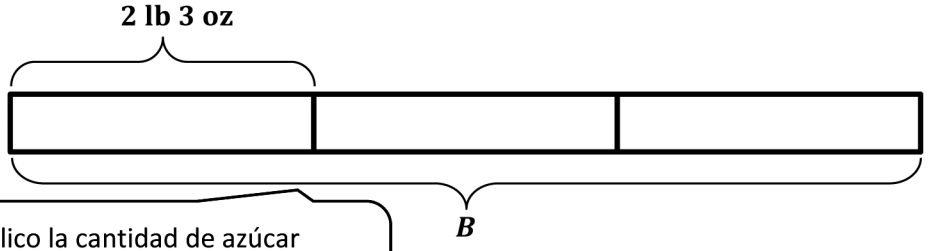
Para encontrar la longitud, triplico la anchura y sumo 5 pulgadas.

$$\begin{aligned} T &= 3 \times (2\text{ ft } 9\text{ in}) + 5\text{ in} \\ &= (3 \times 2\text{ ft}) + (3 \times 9\text{ in}) + 5\text{ in} \\ &= 6\text{ ft} + 27\text{ in} + 5\text{ in} \\ &= 6\text{ ft} + \underbrace{32\text{ in}}_{2\text{ ft}\quad 8\text{ in}} \\ &= 8\text{ ft } 8\text{ in} \end{aligned}$$

Con la propiedad distributiva puedo resolverlo fácilmente.

La banqueta mide 8 pies 8 pulgadas de longitud

2. El Sr. Lalonde planea preparar sus famosas galletas. Él tiene 2 libras 3 onzas de azúcar morena. Esto es $\frac{1}{3}$ de la cantidad total de azúcar morena que se necesita. Si él usa 7 onzas de azúcar morena por cada tanda de galletas, ¿cuántas tandas de galletas puede hacer?

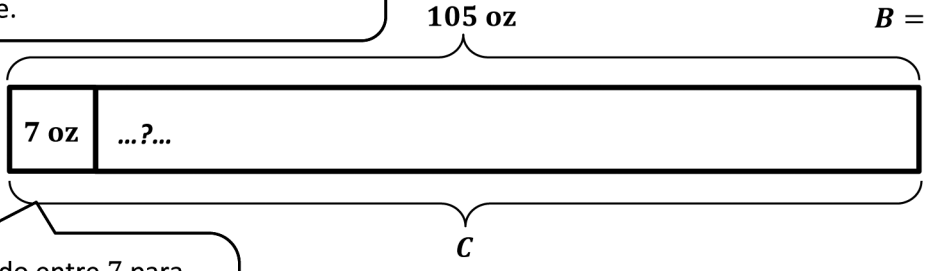


$$2\text{ lb } 3\text{ oz} = \underbrace{35\text{ oz}}_{16\text{ oz}\quad 16\text{ oz}}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times\ \ 3 \\ \hline 105 \end{array}$$

Triplico la cantidad de azúcar morena que el Sr. Lalonde ya tiene.

$$B = 3 \times 35\text{ oz} = 105\text{ oz}$$



$$\begin{array}{r} 15 \\ 7\overline{)105} \\ -\ 7 \\ \hline 35 \\ -\ 35 \\ \hline 0 \end{array}$$

Divido entre 7 para encontrar el número de tandas que puede hacer.

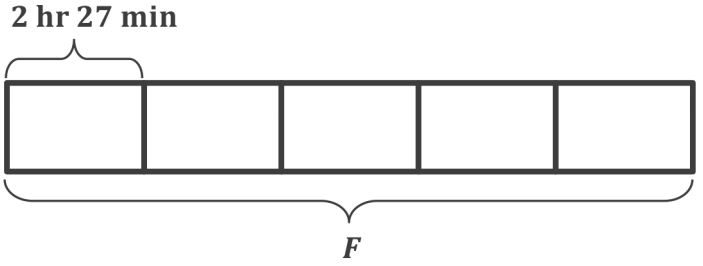
número de grupos de 7 oz

$$C = 15$$

El Sr. Lalonde puede hacer 15 tandas de galletas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Rocket hizo ejercicio durante 2 horas 27 minutos todos los días por 5 días. Pasó una cantidad igual de tiempo entrenando la parte inferior del cuerpo, la parte superior y haciendo cardio. ¿Cuánto tiempo pasó haciendo cardio durante el periodo de cinco días?



$$\begin{aligned} F &= 5 \times 2 \text{ hr } 27 \text{ min} \\ &= (5 \times 2 \text{ hr}) + (5 \times 27 \text{ min}) \\ &= 10 \text{ hr } \underbrace{135 \text{ min}}_{2 \text{ hr} \quad 15 \text{ min}} \\ &= 12 \text{ hr } 15 \text{ min} \end{aligned}$$

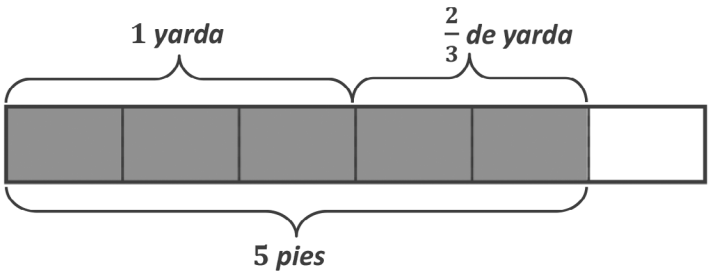
$$\begin{aligned} C &= (12 \text{ hr } 15 \text{ min}) \div 3 \\ &= (12 \text{ hr} \div 3) + (15 \text{ min} \div 3) \\ &= 4 \text{ hr} + 5 \text{ min} \\ &= 4 \text{ hr } 5 \text{ min} \end{aligned}$$

Encuentro el tiempo total que Rocket pasó haciendo ejercicio y después divido cada unidad de tiempo entre 3.

Rocket pasó 4 horas 5 minutos haciendo cardio durante el periodo de cinco días.

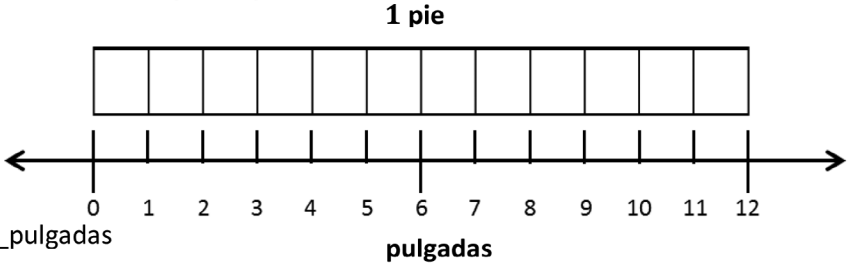
© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Dibuja un diagrama de cintas para mostrar $1\frac{2}{3}$ yardas = 5 pies.



Sé que 1 yarda $= 3$ pies, entonces puedo descomponer cada yarda en mi diagrama de cintas en 3 pies. Puedo sombrear $1\frac{2}{3}$ yardas y ya que cada unidad es $\frac{1}{3}$ de yarda, o 1 pie, puedo ver que $1\frac{2}{3}$ yardas es igual a 5 pies.

2. Resuelve los problemas usando la herramienta que mejor te funcione.



a. $\frac{6}{12}$ de pie = __6__ pulgadas

b. $\frac{9}{12}$ de pie $= \frac{3}{4}$ de pie = __9__ pulgadas

c. $\frac{8}{12}$ de pie $= \frac{4}{6}$ de pie = __8__ pulgadas

Para la Parte (a), sé que $\frac{6}{12}$ de pie $= \frac{1}{2}$ pie y sé que medio pie es 6 pulgadas. Para las Partes (b) y (c) puedo hacer fracciones equivalentes para encontrar el número de pulgadas. $\frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$. $\frac{9}{12}$ de pie es lo mismo que 9 pulgadas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Resuelve.

a. $5\frac{1}{3}$ yd = **16** ft **15** *pies* — **1** *pie*	b. $4\frac{3}{4}$ gal = **19** qt **16** *qt* — **3** *qt*	c. $3\frac{1}{3}$ pies = **40** in **36** *in.* — **4** *in.*

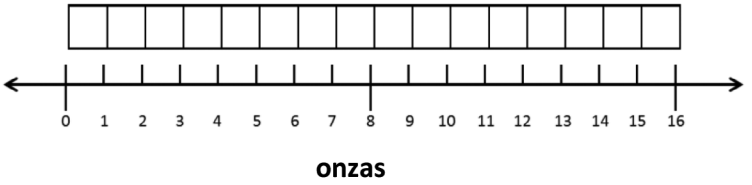
1 yarda = 3 pies, entonces 5 yardas = 5×3 pies = 15 pies. Y $\frac{1}{3}$ de yarda = 1 pie. 15 pies + 1 pie = 16 pies.

1 galón = 4 cuartos de galón, entonces 4 galones = 4×4 cuartos de galón = 16 cuartos de galón. Y $\frac{1}{4}$ de galón = 1 cuarto de galón, entonces $\frac{3}{4}$ de galón = 3 cuartos de galón. 16 cuartos de galón + 3 cuartos de galón = 19 cuartos de galón.

1 pie = 12 pulgadas, entonces 3 pies = 3×12 pulgadas = 36 pulgadas. Y $\frac{1}{12}$ de pie = 1 pulgada, entonces $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$. $\frac{4}{12}$ de pie es igual a 4 pulgadas. 36 pulgadas + 4 pulgadas = 40 pulgadas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Resuelve.



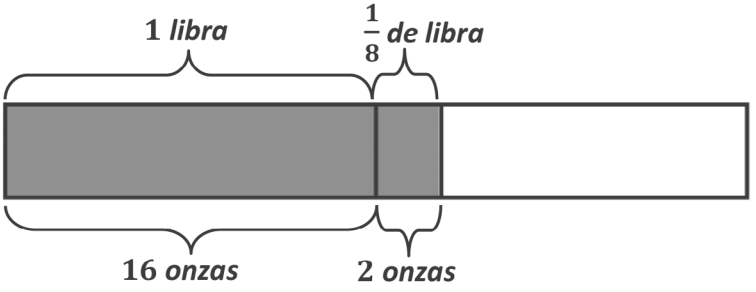
a. $\frac{2}{16}$ de libra = __2__ onzas

b. $\frac{8}{16}$ de libra = $\frac{2}{4}$ de libra = __8__ onzas

c. $\frac{6}{16}$ de libra = $\frac{3}{8}$ de libra = __6__ onzas

Para la Parte (a), sé que $\frac{1}{16}$ de libra $= 1$ onza, entonces $\frac{2}{16}$ de libra $= 2$ onzas. Para la Parte (b), sé que $\frac{2}{4}$ de libra $= \frac{1}{2}$ libra, que es igual a $\frac{8}{16}$ de libra u 8 onzas. Para la Parte (c), puedo hacer fracciones equivalentes. $\frac{3 \times 2}{8 \times 2} = \frac{6}{16}$. Y $\frac{6}{16}$ de libra $= 6$ onzas.

2. Dibuja un diagrama de cintas para mostrar $1\frac{1}{8}$ libras = 18 onzas.



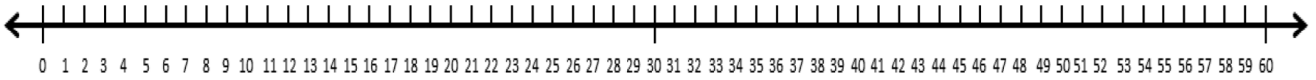
16 *onzas* $+ 2$ *onzas* $= 18$ *onzas*

Puedo dibujar un diagrama de cintas que muestre $1\frac{1}{8}$ libras. Ahora puedo convertir las libras a onzas. 1 libra $= 16$ onzas. Puedo usar una fracción equivalente para saber cuántas onzas hay en $\frac{1}{8}$ de libra. $\frac{1 \times 2}{8 \times 2} = \frac{2}{16}$, entonces $\frac{1}{8}$ de libra $= 2$ onzas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

3. Resuelve.

1 hora



minutos

a. $\frac{45}{60}$ de hora $= \frac{3}{4}$ de hora = **45** minutos

b. $\frac{40}{60}$ de hora $= \frac{2}{3}$ de hora = **40** minutos

Para la Parte (a), sé que $\frac{1}{4}$ de hora $= 15$ minutos, entonces $\frac{3}{4}$ de hora $= 45$ minutos $= \frac{45}{60}$ de hora.
Para la Parte (b), sé que $\frac{1}{3}$ de hora $= 20$ minutos, entonces $\frac{2}{3}$ de hora $= 40$ minutos $= \frac{40}{60}$ de hora.

4. Resuelve.

a. $3\frac{5}{8}$ libras = **58** onzas **48 oz** **10 oz**	b. $4\frac{1}{4}$ lb = **68** oz **64 oz** **4 oz**	c. $2\frac{3}{4}$ horas = **165** minutos **120 min** **45 min**

1 libra $= 16$ onzas, entonces 3 libras $= 3 \times 16$ onzas $= 48$ onzas.
Y $\frac{1}{8}$ de libra $= 2$ onzas,
entonces $\frac{5}{8}$ de libra $= 10$ onzas.
48 onzas $+$ 10 onzas $= 58$ onzas.

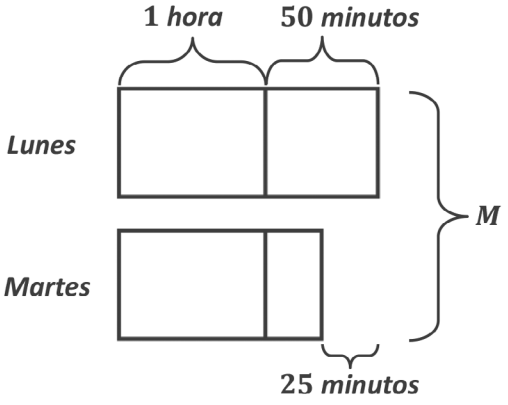
4 libras $= 4 \times 16$ onzas $= 64$ onzas. Y $\frac{1}{4}$ de libra $= 4$ onzas. 64 onzas $+$ 4 onzas $= 68$ onzas.

1 hora $= 60$ minutos, entonces
2 horas $= 2 \times 60$ minutos $= 120$ minutos.
Y $\frac{1}{4}$ de hora $= 15$ minutos,
entonces
$\frac{3}{4}$ de hora $= 45$ minutos.
120 minutos $+$ 45 minutos $= 165$ minutos.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

Usa el proceso LDE para resolver los siguientes problemas.

1. Doug practicó piano durante 1 hora y 50 minutos el lunes. El martes, practicó piano 25 minutos menos que el lunes. ¿Cuántos minutos practicó piano Doug el lunes y el martes?



Puedo dibujar un diagrama de cintas para representar la cantidad de tiempo que Doug practicó piano cada día. La cinta para el lunes es más larga que la del martes porque él practicó 25 minutos menos el martes.

$\mathbf{1}$ ***hora*** $\mathbf{50}$ ***minutos*** $-$ $\mathbf{25}$ ***minutos*** $=$ $\mathbf{1}$ ***hora*** $\mathbf{25}$ ***minutos***

Resto 25 minutos del tiempo del lunes para saber cuánto practicó Doug el martes.

$\mathbf{1}$ ***hora*** $\mathbf{50}$ ***minutos*** $+$ $\mathbf{1}$ ***hora*** $\mathbf{25}$ ***minutos*** $=$ $\mathbf{2}$ ***horas*** $\mathbf{75}$ ***minutos***

$\mathbf{2}$ ***horas*** $\mathbf{75}$ ***minutos*** $=$ $\mathbf{120}$ ***minutos*** $+$ $\mathbf{75}$ ***minutos*** $=$ $\mathbf{195}$ ***minutos***

$\boldsymbol{M}$ $=$ $\mathbf{195}$ ***minutos***

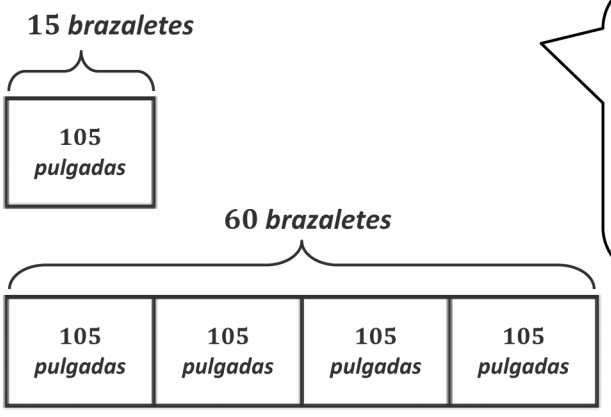
Doug practicó piano durante $\mathbf{195}$ ***minutos el lunes y el martes.***

Sumo los tiempos del lunes y el martes para encontrar el tiempo total. Después convierto las horas a minutos. 1 hora $=$ 60 minutos, entonces 2 horas $=$ 120 minutos.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

2. Ella puede hacer 15 brazaletes con una pieza de cordón de 105 pulgadas.

   a. ¿Cuántas pulgadas de cordón necesitaría para hacer 60 brazaletes?



Puedo dibujar 1 unidad de 105 pulgadas para representar la longitud del cordón que se necesita para hacer 15 brazaletes. Puedo dibujar 4 unidades de 105 pulgadas para representar la longitud del cordón que necesita para hacer 60 brazaletes porque $4 \times 15 = 60$.

$\mathbf{4 \times 105}$ ***pulgadas*** $\mathbf{=\ 420}$ ***pulgadas***

$$\begin{array}{r} 105 \\ \times\ \ 4 \\ \hline 420 \end{array}$$

Para encontrar el número total de pulgadas de cordón que Ella necesita para hacer 60 brazaletes, puedo multiplicar 4×105 pulgadas.

Ella necesita $\mathbf{420}$ ***pulgadas de cordón para hacer*** $\mathbf{60}$ ***brazaletes.***

   b. Extensión: El cordón que Ella usa para hacer brazaletes se vende en paquetes de $8\frac{1}{3}$ pies. ¿Cuántos paquetes se necesitarían para hacer 60 brazaletes?

$\mathbf{8\frac{1}{3}}$ ***de pies*** $\mathbf{=\ 100}$ ***pulgadas***

$\mathbf{96}$ ***pulgadas*** $\mathbf{4}$ ***pulgadas***

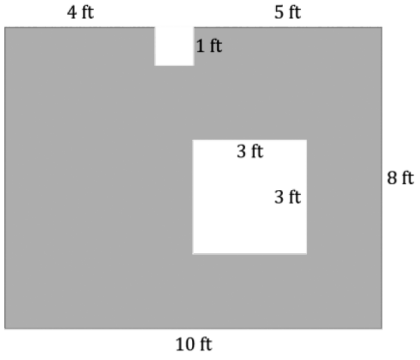
Puedo convertir $8\frac{1}{3}$ pies a pulgadas. 8×12 pulgadas $= 96$ pulgadas y $\frac{1}{3}$ de pie $= 4$ pulgadas. 96 pulgadas $+ 4$ pulgadas $= 100$ pulgadas. Ella necesitaría comprar 5 paquetes porque con 4 paquetes solo tendría 400 pulgadas de cordón y ella necesita 420 pulgadas de cordón.

$\mathbf{5 \times 100}$ ***pulgadas*** $\mathbf{=\ 500}$ ***pulgadas***

Ella necesitaría $\mathbf{5}$ ***paquetes para hacer*** $\mathbf{60}$ ***brazaletes.***

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Encuentra el área de la figura sombreada.



$\mathbf{3\ ft \times 3\ ft = 9\ pies\ cuadrados}$

$\mathbf{1\ ft \times 1\ ft = 1\ pie\ cuadrado}$

Encuentro el área de la parte blanca que está dentro de la figura sombreada y el área del recorte.

$\mathbf{9\ pies\ cuadrados + 1\ pie\ cuadrado = 10\ pies\ cuadrados}$

$\mathbf{10\ ft \times 8\ ft = 80\ pies\ cuadrados}$

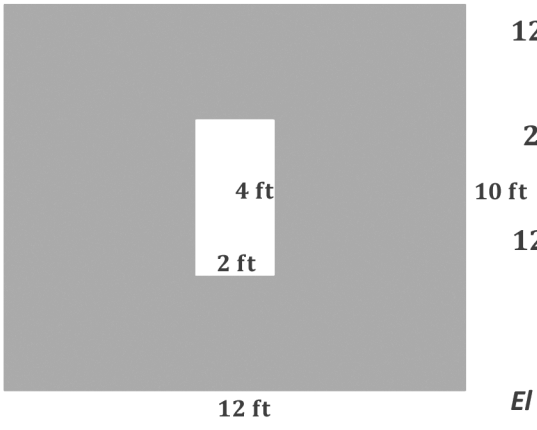
Pienso en el área sombreada como un rectángulo sin los recortes y encuentro su área.

$\mathbf{80\ pies\ cuadrados - 10\ pies\ cuadrados = 70\ pies\ cuadrados}$

Resto el área de los recortes del área del rectángulo más grande para encontrar el área de la figura que está sombreada.

El área de la figura sombreada es 70 pies cuadrados.

2. Una pared tiene 10 pies de alto y 12 pies de ancho. Al centro de la pared hay una ventana con una anchura de 2 pies y una altura de 4 pies. Encuentra el área de la pared que se puede pintar.



$\mathbf{12\ ft \times 10\ ft = 120\ pies\ cuadrados}$

$\mathbf{2\ ft \times 4\ ft = 8\ pies\ cuadrados}$

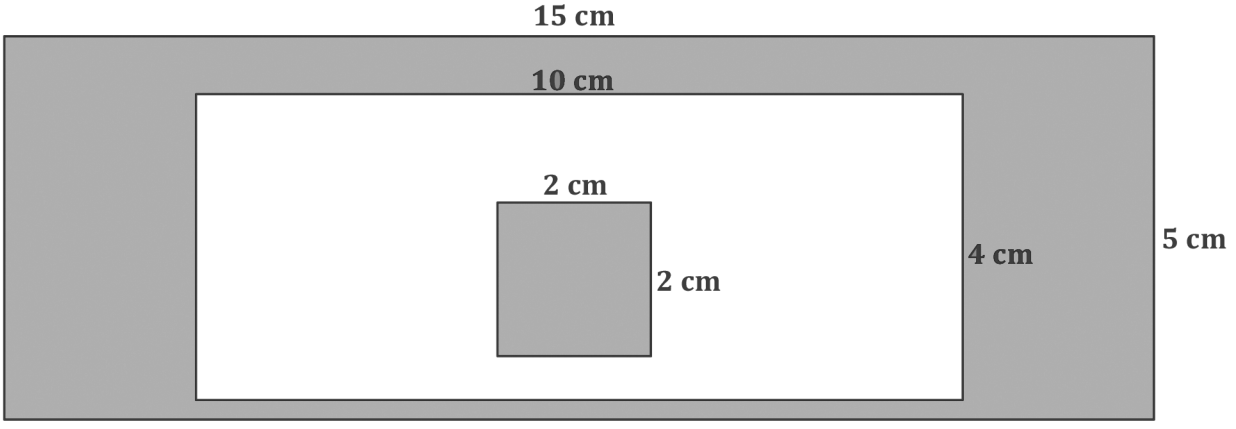
$\mathbf{120\ pies\ cuadrados - 8\ pies\ cuadrados = 112\ pies\ cuadrados}$

El área de la pared que se puede pintar es 112 pies cuadrados.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Usa una regla y un transportador para dibujar y sombrear una figura según las instrucciones: Dibuja un rectángulo de 15 centímetros de largo y 5 centímetros de ancho. Dentro de ese rectángulo, dibuja un rectángulo más pequeño que tenga 10 centímetros de largo y 4 centímetros de ancho. Dentro del rectángulo más pequeño dibuja un cuadrado que mida 2 centímetros en todos sus lados. Sombrea el rectángulo más grande y el cuadrado.

   Encuentra el área del espacio sombreado.



Para encontrar el área del espacio sombreado, resto el área del rectángulo más pequeño que no está sombreado del área del rectángulo más grande que está sombreado y sumo el área del cuadrado.

Rectángulo grande: $15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 150 \text{ cm cuadrados}$

Rectángulo pequeño: $10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 40 \text{ cm cuadrados}$

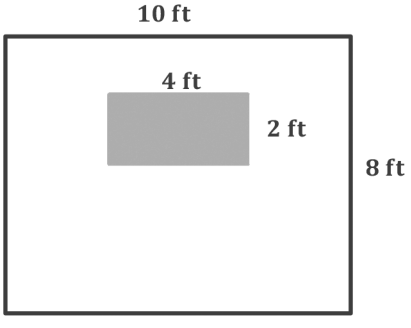
$150 \text{ cm cuadrados} - 40 \text{ cm cuadrados} = 110 \text{ cm cuadrados}$

Cuadrado: $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm cuadrados}$

$110 \text{ cm cuadrados} + 4 \text{ cm cuadrados} = 114 \text{ cm cuadrados}$

El área del espacio sombreado es 114 ***centímetros cuadrados.***

2. Zachary cuelga una televisión que mide 4 pies de largo y 2 pies de ancho en una pared que mide 10 pies de largo y 8 pies de alto. ¿Cuál es el área de la pared que no está cubierta por la televisión?



Pared: $8 \text{ ft} \times 10 \text{ ft} = 80 \text{ pies cuadrados}$

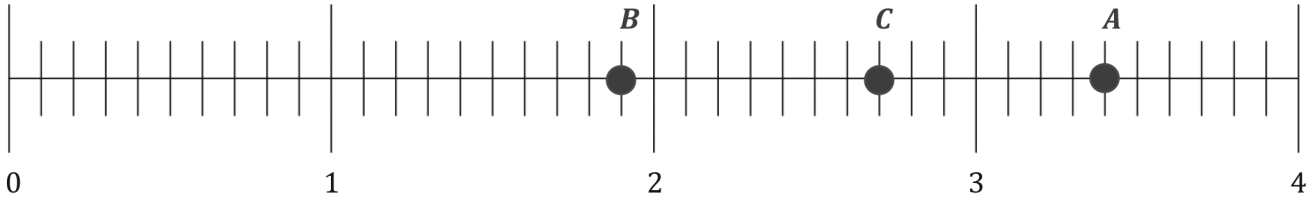
TV: $2 \text{ ft} \times 4 \text{ ft} = 8 \text{ pies cuadrados}$

$80 \text{ pies cuadrados} - 8 \text{ pies cuadrados} = 72 \text{ pies cuadrados}$

72 ***pies cuadrados de la pared no están cubiertos por la televisión.***

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org

1. Ubica e identifica cada punto en la recta numérica de abajo y completa la tabla.



Punto	Forma de unidad	Forma decimal	Número mixto (unidades y forma de fracción)	¿Cuánto más para llegar al siguiente número entero?
A	3 unidades 4 décimas	3.4	$3\frac{4}{10}$	0.6
B	***1 unidad 9 décimas***	1.9	$1\frac{9}{10}$	0.1
C	***2 unidades 7 décimas***	2.7	$2\frac{7}{10}$	$\frac{3}{10}$ o 0.3

Para resolver el punto C, nombré dos y siete décimas, pero podría haber nombrado cualquier decimal que esté a 3 décimas del número entero entre cero y cuatro: 0.7, 1.7 o 3.7.

2. Completa la tabla.

Decimal	Número mixto	Décimas	Centésimas
5.8	$5\frac{8}{10}$	***58 décimas o*** $\frac{58}{10}$	***580 centésimas o*** $\frac{580}{100}$
9.2	$9\frac{2}{10}$	***92 décimas o*** $\frac{92}{10}$	***920 centésimas o*** $\frac{920}{100}$

Convierto 9.2 a $9\frac{20}{100}$ para ayudarme a escribir el número en centésimas.

© 2019 Great Minds®. eureka-math.org