

Unidad 3

Medir longitudes

Preguntas esenciales

- ¿Cómo podemos estimar y medir las longitudes de los objetos?
- ¿Cómo podemos representar y resolver problemas de palabras relacionados con medidas?
- ¿Cómo podemos representar datos de medidas en una gráfica de puntos?



Cuento de la unidad: Lo que imaginó Orson

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



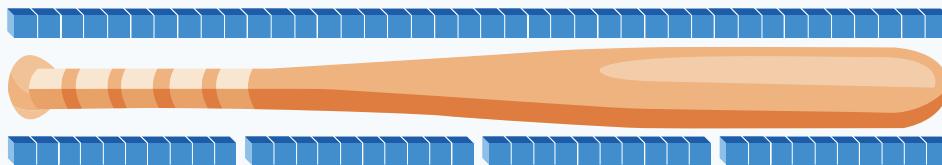
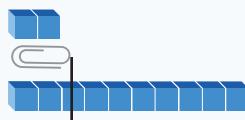
Investigación de la unidad

La **Lección 1** constituye la Investigación de la unidad. Los estudiantes escriben y siguen instrucciones sobre cómo dibujar una copia de un rectángulo específico para desarrollar curiosidad y aplicar sus conocimientos de diversas maneras. Consulte la sección **Conexión con el cuidador** para ayudar a los estudiantes a seguir explorando los conceptos matemáticos que verán en la unidad.

Conexión con el cuidador

Los estudiantes pueden disfrutar dibujando con alguien en casa. Cada persona podría describir una figura o un dibujo, incluidas las medidas, y luego intercambiar instrucciones para ver si pueden replicarlo. Anime a los estudiantes a corregir sus instrucciones utilizando un lenguaje más preciso según sea necesario.

Un **centímetro** es una unidad de longitud estándar en el sistema métrico. Puedes decidir qué herramientas utilizar para medir la longitud. Puedes utilizar herramientas de medición más largas para medir objetos cortos y largos.



Prueba a hacer esto

Usa la imagen del lápiz en los problemas 1 y 2.
Completa la oración.



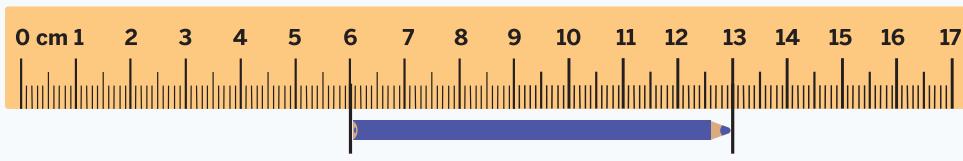
- 1 Utiliza cubos de centímetros para medir la longitud del lápiz.

El lápiz tiene _____ centímetros de longitud.

- 2 Utiliza varillas de 10 centímetros para medir la longitud del lápiz.

El lápiz tiene _____ centímetros de longitud.

Las longitudes de los objetos se pueden comparar de diferentes maneras. Puedes usar una **regla** para hallar la longitud de un objeto alineando el borde del objeto con el 0 de la regla o contando el número de unidades de longitud entre el comienzo y el fin del objeto.



El lápiz tiene 7 centímetros de longitud.

El lápiz es 2 centímetros más largo que el clip porque $7 - 5 = 2$.

Prueba a hacer esto

Usa una regla para medir la longitud del rectángulo en centímetros en los problemas 1 y 2. Completa la oración.

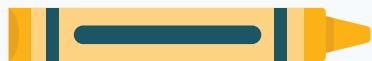
A

B

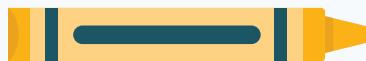
1 El rectángulo A mide _____ de largo.

2 El rectángulo B mide _____ de largo.

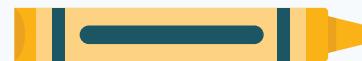
Puedes usar tu comprensión de 1 centímetro, 10 centímetros u otros objetos de longitudes conocidas como ayuda para estimar longitudes.



Imaginé cubos alineados junto al crayón.
El crayón tiene aproximadamente la misma longitud que 8 cubos de centímetro.



El crayón parece más corto que una varilla de 10 centímetros, así que creo que el crayón mide 8 centímetros.



El crayón es más largo que la goma de borrar, que sé que mide 5 centímetros, así que creo que el crayón mide 8 centímetros

Prueba a hacer esto

Usa el rectángulo en los problemas 1 y 2. Completa la oración.

- 1 Estima la longitud del rectángulo en centímetros.

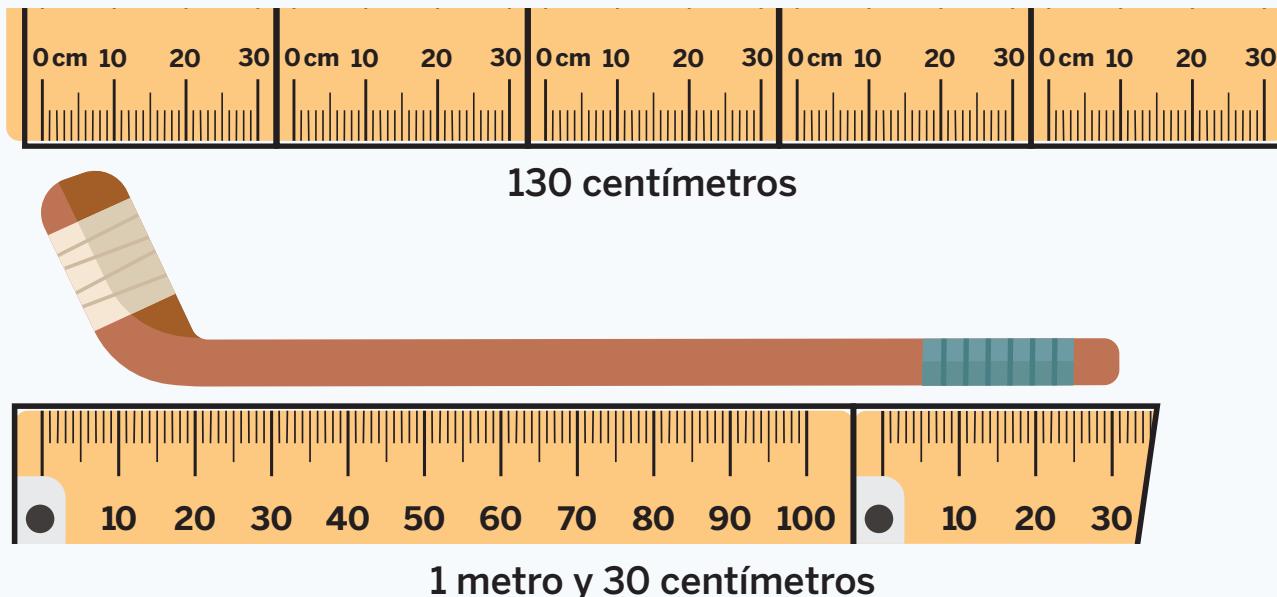
Creo que la longitud del rectángulo es de aproximadamente _____.

_____.

- 2 Mide la longitud del rectángulo en centímetros.

La longitud del rectángulo es en realidad de _____.

Un **metro** es una herramienta de medición más larga que se puede usar para medir objetos en centímetros o **metros**. El uso de unidades de longitud más largas, como metros, puede ser útil para medir objetos más largos.



Prueba a hacer esto

- 1 Diego sostuvo un gecko en el zoológico. El gecko cabía en su mano. Midió el gecko y dijo que tenía 13 metros de largo. ¿Crees que midió correctamente? Explica tu razonamiento.

Los problemas en los que se comparan longitudes de objetos son similares a los problemas en donde se comparan cantidades. El valor desconocido puede ser la longitud del objeto más corto, la longitud del objeto más largo o la diferencia entre longitudes.

$$76 - 52 = \underline{\quad}$$

Longitud más corta desconocida

El lagarto de Jada mide 76 centímetros de largo. El lagarto de Diego es 52 centímetros más corto que el lagarto de Jada. ¿Cuánto mide el lagarto de Diego?

Cantidad menor desconocida

Jada tiene 76 libros. Diego tiene 52 libros menos que Jada. ¿Cuántos libros tiene Diego?

Prueba a hacer esto

Resuelve el problema de palabras. Escribe 1 o más ecuaciones que representen el problema de palabras y subraya la respuesta.

**Muestra o explica tu razonamiento.****1**

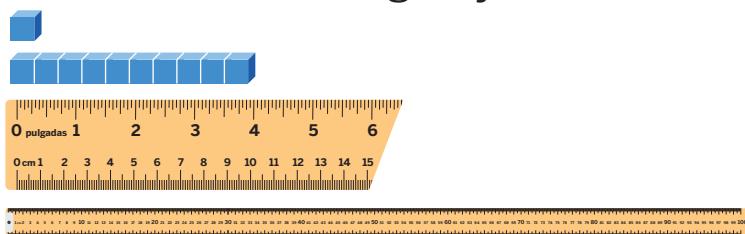
Lena midió a sus mascotas. Su gato es 19 centímetros más corto que su perro. Su gato mide 33 centímetros de longitud. ¿Qué longitud tiene su perro?

respuesta: _____

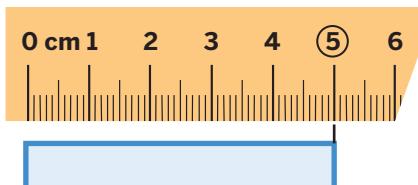
ecuación o ecuaciones: _____

En esta subunidad...

- Estimamos y medimos las longitudes de objetos en **centímetros** y **metros**. Empleamos diferentes herramientas de medición, como cubos de centímetros, varillas de 10 centímetros, reglas y metros.



- Vimos que las **reglas** representan unidades de igual longitud, con marcas numeradas para mostrar la distancia en ciertas unidades de longitud a partir de 0.



Sugerencia matemática: Puedes usar una regla para hallar la longitud de un objeto alineando el borde del objeto con el 0 de la regla o contando el número de unidades de longitud entre el comienzo y el fin del objeto.

- Notamos que la cantidad desconocida en los problemas de palabras que tienen que ver con la medición puede ser la longitud del objeto más corto, la longitud del objeto más largo o la diferencia entre longitudes.

El lagarto de Jada mide 76 centímetros de largo. El lagarto de Diego es 52 centímetros más corto que el lagarto de Jada. ¿Cuánto mide el lagarto de Diego?

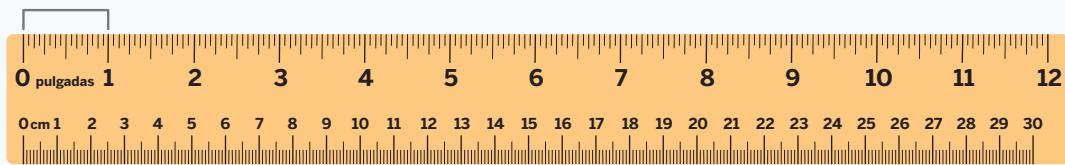
Longitud más corta desconocida

$$76 - 52 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Una **pulgada** es una unidad de longitud estándar en el sistema de medidas tradicional de EE. UU.

Una pulgada es más larga que un centímetro, pero mucho más corta que un metro. Puedes estimar la longitud de un objeto de diferentes maneras.

1 pulgada



1 centímetro



Estimo que el sacapuntas mide una pulgada porque tiene más o menos la misma longitud que el clip.

Prueba a hacer esto

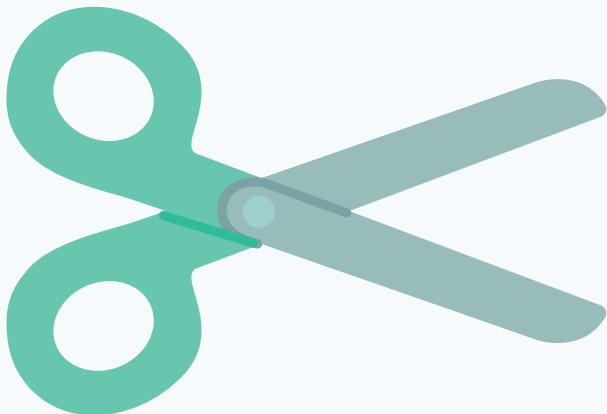
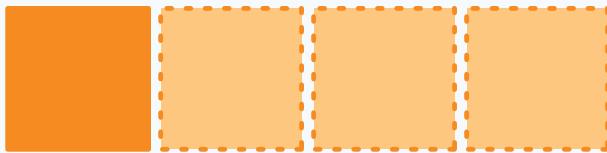
Usa una regla para dibujar una línea para la medida en los problemas 1 y 2.

Dibuja

- 1 5 pulgadas

- 2 1 pulgada

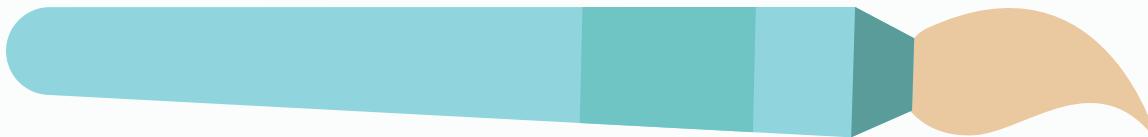
Puedes hacer estimaciones razonables de longitud imaginando una herramienta de medición, pensando en la longitud de la unidad o usando las longitudes reales de otros objetos.



Usé el cuadro de pulgadas como ayuda para hacer una estimación.
Creo que la longitud de las tijeras es de unas 4 pulgadas.

Prueba a hacer esto

Usa la imagen del pincel en los problemas 1 y 2.



- 1 Estima la longitud del pincel en pulgadas.

La longitud del pincel es de aproximadamente _____ pulgadas.

- 2 Mide la longitud del pincel en pulgadas usando una regla.

La longitud del pincel es de _____ pulgadas.

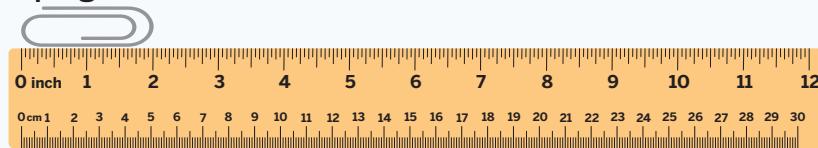
Un **pie** es más largo que 1 pulgada. 1 pie tiene la misma longitud que 12 pulgadas.



Cuanto más corta sea la unidad de longitud, más unidades de longitud se necesitarán para igualar la longitud del objeto.

Cada clip mide 5 centímetros o 2 pulgadas de largo.

2 pulgadas



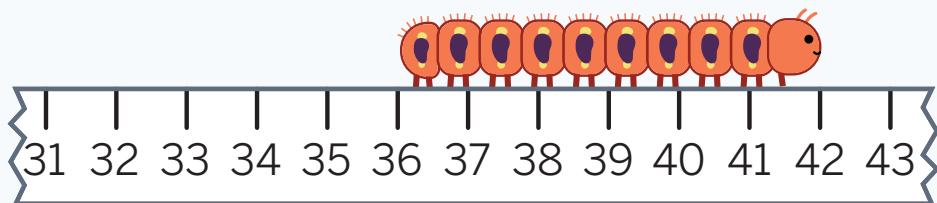
5 centímetros

Prueba a hacer esto

1

- Un hipopótamo adulto mide 13 unidades de largo. ¿Las unidades se expresan en pulgadas o pies? Explica tu razonamiento.

Puedes medir la longitud sin comenzar en 0 en una herramienta de medición sumando, restando o contando las unidades entre los puntos inicial y final del objeto. La longitud del objeto será siempre igual sin importar dónde comiences a medir.



$$36 + \underline{\quad} = 42$$

$$42 - 36 = \underline{\quad}$$

La oruga mide 6 pulgadas de largo.

Prueba a hacer esto

- 1 Halla la longitud del rectángulo en pulgadas.

Muestra o explica tu razonamiento.



respuesta: _____ pulgadas

Los problemas de palabras que tienen que ver con longitudes pueden tener más de 1 valor desconocido.

Lena encontró otra guirnalda de flores que medía 82 pulgadas de largo. No necesitaba una guirnalda de flores tan larga. Cortó un trozo de 25 pulgadas de longitud para Orson. Luego cortó otro trozo de 14 pulgadas para el escenógrafo. ¿Cuánto mide ahora la guirnalda de flores de Lena?

Valor desconocido 1

¿Cuál era la longitud de la guirnalda de flores después de cortar el trozo para Orson?

Valor desconocido 2

¿Cuál era la longitud de la guirnalda de flores después de cortar el trozo para el escenógrafo?

Prueba a hacer esto

- 1 Resuelve el problema de palabras. Escribe 1 o más ecuaciones que representen el problema de palabras y subraya la respuesta.

Lena estaba haciendo una diadema con un pedazo de tela de 71 centímetros de largo. Cortó 18 centímetros de la tela. ¿Cuánto mide ahora el pedazo de tela de Lena?



Muestra tu razonamiento.

respuesta: _____

ecuación o ecuaciones: _____

Puedes usar diferentes ecuaciones para representar las relaciones entre cantidades en un problema de palabras de dos pasos que tenga que ver con longitudes.

La guirnalda de flores de Lena medía 27 centímetros de largo. La guirnalda de flores de Orson era 15 centímetros más larga que la de Lena. ¿Cuánto miden las dos guirnaldas juntas?

$$27 + 15 + 27 = 69$$

$$27 + 27 + 15 = 69$$

$$27 + 15 = 42$$

$$42 + 27 = 69$$

Prueba a hacer esto

- Resuelve el problema de palabras. Escribe 1 o más ecuaciones que representen el problema de palabras y subraya la respuesta.

Priya y Han colaboraron para hacer 1 cadena de papel larga para colgar en su aula. La pieza que hizo Priya tenía 24 pulgadas de largo, y la que hizo Han, 32 pulgadas de largo. Han arrancó sin querer 12 pulgadas de la cadena. ¿Cuánto mide ahora la cadena combinada de los dos estudiantes?



Muestra tu razonamiento.

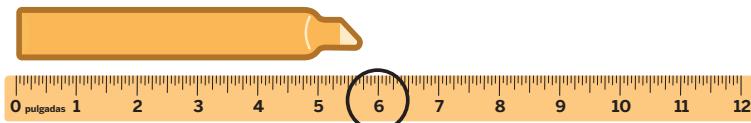
respuesta: _____

ecuación o ecuaciones: _____

Subunidad 2 | Resumen

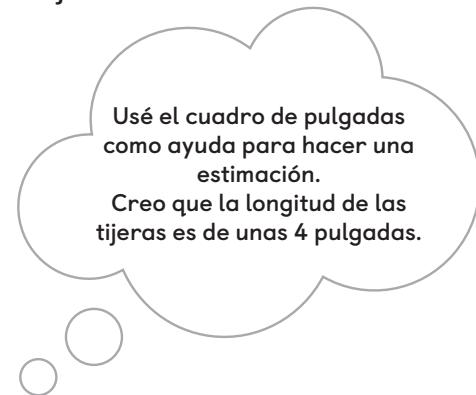
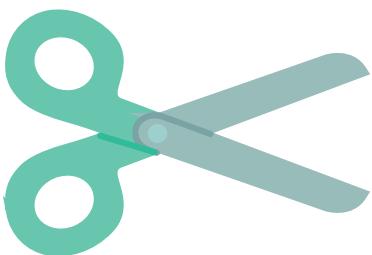
En esta subunidad...

- Estimamos y medimos las longitudes de los objetos en **pulgadas** y **pies**. Estas son 2 unidades de longitud estándar del sistema de medidas tradicional de EE. UU.



Sugerencia matemática: Si una medida está entre 2 números en la regla, selecciona el número más cercano al final del objeto como tu medida.

- Notamos que podemos hacer estimaciones razonables de longitud imaginando una herramienta de medición, pensando en la longitud de la unidad o usando las longitudes reales de otros objetos.



- Notamos que los problemas de palabras que tienen que ver con longitudes pueden tener más de 1 valor desconocido.

Lena encontró una guirnalda de flores que medía 82 pulgadas de largo. Cortó un trozo de 25 pulgadas de longitud para Orson. Luego cortó otro trozo de 14 pulgadas para el escenógrafo. ¿Cuánto mide ahora la guirnalda de flores de Lena?

$$82 - 25 = 57$$

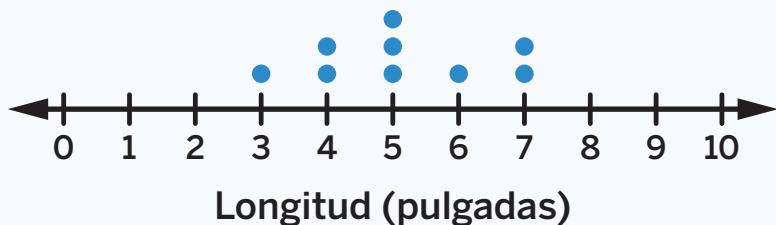
Quedan 57 pulgadas después de cortar el trozo de Orson.

$$57 - 14 = 43$$

Quedan 43 pulgadas después de cortar ambos trozos.

Las **gráficas de puntos** usan símbolos para mostrar el número de veces que ocurre cada medición. Las gráficas de puntos pueden ayudarte a comprender los datos recopilados cuando se mide la longitud de diferentes objetos.

Longitudes de cinta



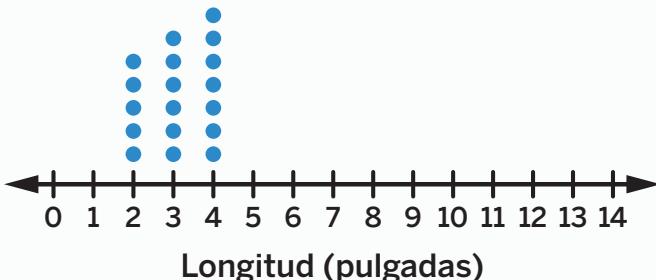
Prueba a hacer esto

- 1 Clare recopiló datos sobre las longitudes de los lápices en su clase.

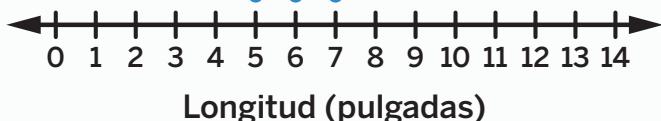
- 3 estudiantes tienen un lápiz que mide 6 pulgadas de longitud.
- 2 estudiantes tienen un lápiz que mide 5 pulgadas de longitud.
- 4 estudiantes tienen un lápiz que mide 7 pulgadas de longitud.

Encierra en un círculo la gráfica de puntos que representa los datos.

Lápices en la clase

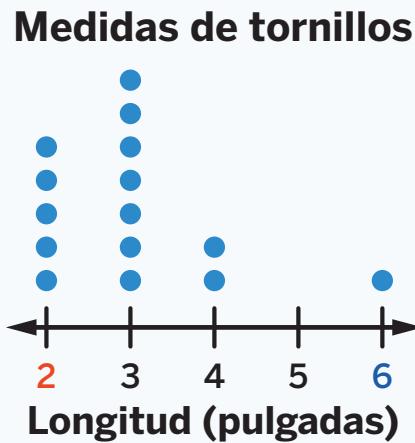


Lápices en la clase



Las gráficas de puntos muestran unidades de longitud iguales. Puedes observar los datos para elegir los números iniciales y finales de una gráfica de puntos.

Longitudes de tornillos	Número de tornillos
1 pulgada	0
2 pulgadas	5
3 pulgadas	7
4 pulgadas	2
5 pulgadas	0
6 pulgadas	1



Prueba a hacer esto

- 1 Clare hizo nuevas pulseras para su familia. Quería saber cuán largas hacerlas, así que midió sus viejas pulseras y registró las medidas en la tabla que se muestra.

Nombre	Papá	Abuelo	Mamá	Tía	Lena	Papi
Longitud (pulgadas)	7	10	8	8	6	6

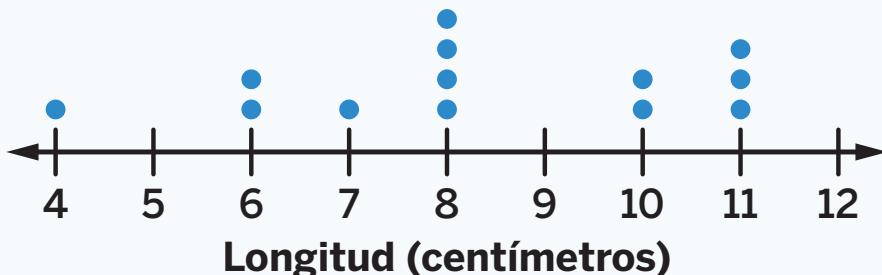
Crea una gráfica de puntos para representar la longitud de cada pulsera.

Dibuja



Registrar datos de longitud en una gráfica de puntos puede ayudarle a tomar y justificar decisiones de la vida real. Es importante organizar e incluir rótulos cuando creas gráficas de puntos para que otros puedan comprender los datos.

Trozos de tiza



Necesito una caja que tenga una longitud de 11 pulgadas para que quepan todas las tizas.

Prueba a hacer esto

Usa la gráfica de puntos del Resumen en los problemas 1 y 2.

- 1 ¿Cuál es la diferencia entre las longitudes del trozo de tiza más largo y el más corto?



Muestra o explica tu razonamiento.

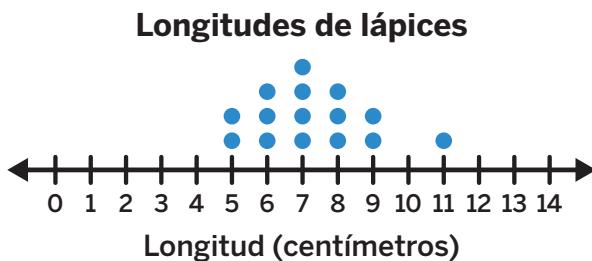
respuesta: _____

- 2 ¿Cuántos trozos de tiza están representados en la gráfica de puntos?

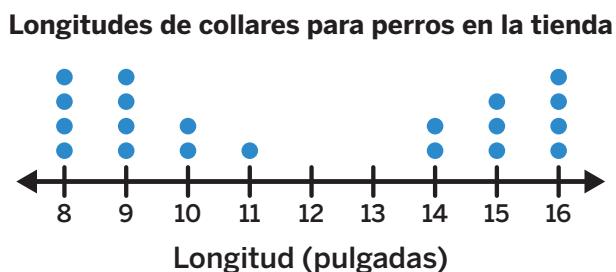
Subunidad 3 | Resumen

En esta subunidad...

- Descubrimos una nueva forma de representar datos de medidas. Una **gráfica de puntos** es una gráfica que se usa para representar cuántas hay de cada medida.



- Hicimos gráficas de puntos que tenían:
 - Títulos descriptivos y rótulos de unidades.
 - Símbolos de igual tamaño organizados en filas y columnas para representar medidas.
 - Una recta numérica rotulada con números equidistantes en orden.



💡 Sugerencia matemática: Una gráfica de puntos puede comenzar y finalizar en cualquier número. Puedes utilizar los datos para elegir los números inicial y final.

- Interpretamos gráficas de puntos y respondimos preguntas sobre los datos. Algunas preguntas que podemos responder usando gráficas de puntos son:
 - ¿Cuántos objetos se midieron?
 - ¿Cuál es la longitud del objeto más corto?
 - ¿Cuál es la longitud más común?
 - ¿Cuál es la diferencia de longitud entre los objetos más cortos y más largos ?

Lección 2

1 15

2 15

Lección 3

1 14 centímetros

2 12 centímetros

Lección 4

1 Ejemplo de respuesta: 10 centímetros

2 9 centímetros

Lección 5

1 Ejemplo de explicación: No. Sé que mi mano mide unos 10 centímetros de largo, así que creo que midió el gecko en centímetros, no en metros.

Lección 6

2 Ejemplo de trabajo:

$$\underline{\quad} - 19 = 33 \qquad \qquad 30 + 10 = 40$$

$$33 + 19 = \underline{\quad} \qquad \qquad 3 + 9 = 12$$

$$40 + 12 = 52$$

respuesta: 52 centímetros

ecuación: Ejemplo de respuesta: $52 - 19 = 33$

Lección 7

1 _____

2 _____

Lección 8

1 Ejemplo de respuesta: 8

2 6

Lección 9

- 1 Ejemplo de explicación: Creo que las unidades son pies porque un hipopótamo es muy largo. 1 pie es una unidad más larga que 1 pulgada. Si midiera 13 pulgadas, el hipopótamo tendría aproximadamente el tamaño de una regla.

Lección 10

- 1 Ejemplo de trabajo:

$$32 - 17$$

$$32 - 20 = 12$$

$$12 + 3 = 15$$

respuesta: 15

Lección 11

- 1 Ejemplo de trabajo:

$$71 - 10 = 61$$

$$61 - 8 = 53$$

respuesta: 53 centímetros

ecuación: $71 - 18 = 53$

Lección 12

- 1 Ejemplo de trabajo:

$$24 + 32 - 12 \qquad \qquad 24 + 32 = 56$$

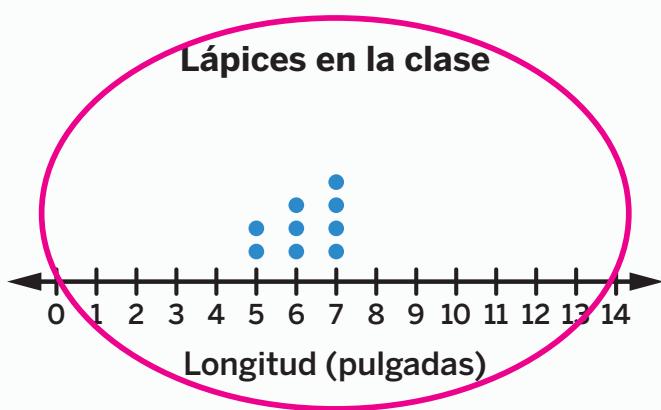
$$56 - 12 = 44$$

respuesta: 44 centímetros

ecuación: Ejemplo de respuesta: $24 + 32 - 12 = 44$

Lección 13

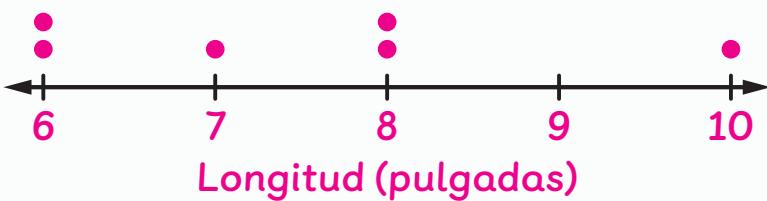
- 1



Lección 14

- Ejemplo de respuesta:

Pulseras de la familia de Clare



Lección 15

- Ejemplo de trabajo:

$$11 - 4 = 7$$

respuesta: 7 centímetros

- 13 trozos de tiza