

Juntando tablas

1



Las siguientes tablas muestran los tipos y números de libros prestados en una biblioteca en los meses de abril, mayo y junio.



Libros prestados (abril)

Tipo	Número de libros
Cuentos	15
Novelas	6
Cómics	8
Otros	5
Total	

Libros prestados (mayo)

Tipo	Número de libros
Cuentos	21
Novelas	19
Cómics	24
Otros	8
Total	

Libros prestados (junio)

Tipo	Número de libros
Cuentos	16
Novelas	14
Cómics	19
Otros	9
Total	

- ¿Cuál es el número total de libros prestados en cada mes?
- ¿Qué tipo de libros se prestaron más en abril, mayo y junio?
- Juntemos las tablas para formar una sola.

Libros prestados

Mes	Abril	Mayo	Junio	Total
Tipo				
Cuentos	15	21	16	52
Novelas	6	19		(D)
Cómics	8			(E)
Otros	5			(F)
Total	(A)	(B)	(C)	(G)

Tipo	Número de libros	Tipo	Número de libros	Tipo	Número de libros
Cuentos	15	Cuentos	21	Cuentos	16
Novelas	6	Novelas	19	Novelas	14
Cómics	8	Cómics	24	Cómics	19
Otros	5	Otros	8	Otros	9
Total		Total		Total	

Para juntar las tablas se ponen una encima de la otra.



- d) ¿Cuántos libros de cuentos se prestaron en total desde abril hasta junio?
- e) ¿Qué números van en las celdas (A), (B), (C), (D), (E) y (F)?
- f) ¿Qué significa el número en (G)?
- g) ¿Qué tipo de libros se prestaron más entre abril y junio?

Ejercita



- 1 La siguiente tabla muestra el número de estudiantes que tuvieron accidentes en abril, mayo y junio, y los tipos de lesiones.

Número de estudiantes y tipo de lesión

Tipo \ Mes	Abril	Mayo	Junio	Total
Rasguño	29	27	13	
Contusión	21	46	30	
Corte	13	7	4	
Esguince	7	4	2	
Otros	10	14	6	
Total				

- a) ¿Cuántos estudiantes se lesionaron en cada mes?
- b) ¿Qué tipo de lesiones fueron las más comunes entre abril y junio?

Organización de datos en tablas



Sergio se lesionó durante el recreo. Por eso, quiere hacer un afiche para decirle a sus compañeros que tengan más cuidado.



¿Qué deberíamos escribir en el afiche?



¿Que tendríamos que investigar?



No puedo hacer un afiche si no sé en qué hay que tener más cuidado.



Podemos ver algunas cosas importantes si investigamos los tipos de lesiones y dónde ocurrieron.



Investiguemos las lesiones que ocurrieron en el colegio de Sergio durante un mes.

Registro de lesiones en el colegio de Sergio durante un mes

Curso	Lugares	Tipo de lesión
5°	Pasillo	Contusión
4°	Patio	Corte
5°	Pasillo	Contusión
1°	Sala de clases	Rasguño
3°	Gimnasio	Rasguño
3°	Patio	Fractura
6°	Gimnasio	Rasguño
5°	Sala de clases	Corte
4°	Patio	Rasguño
5°	Gimnasio	Rasguño
3°	Gimnasio	Contusión

Curso	Lugares	Tipo de lesión
1°	Sala de clases	Rasguño
2°	Patio	Rasguño
6°	Gimnasio	Esguince
6°	Patio	Dedo torcido
5°	Sala de clases	Corte
5°	Gimnasio	Rasguño
3°	Escaleras	Contusión
4°	Gimnasio	Esguince
2°	Patio	Contusión
6°	Sala de clases	Rasguño
4°	Pasillo	Contusión



Pensemos cómo hacer una tabla para ver los lugares y los tipos de lesión.

1



Organicemos los datos que están en la tabla anterior.
Revisemos los lugares donde ocurren las lesiones.

- a) ¿En qué lugar del colegio ocurren la mayoría de las lesiones?
Hagamos una tabla para averiguarlo.



Lugar de las lesiones y cantidad

Lugares	Cantidad	
Patio	/	6
Pasillo		
Sala de clases		
Gimnasio		
Escaleras		
Total		

- b) Comenta con tus compañeros lo que has notado.

Revisemos los tipos de lesiones.

- c) ¿Qué tipo de lesiones ocurren con mayor frecuencia?
Hagamos una tabla para averiguarlo.



¿Qué tipo de tabla podemos hacer para ver los lugares y los tipos de lesiones de un vistazo?



Tipo de lesión y cantidad

Tipo de lesión	Cantidad	
Corte		
Contusión		
Rasguño		
Fractura		
Dedo torcido		
Esguince		
Total		

- d) Comenta con tus compañeros lo que has notado.

- 2 Revisemos dónde ocurrieron las lesiones y de qué tipo son.
Completa la tabla con el número de lesiones de acuerdo al lugar y tipo de lesión.



Lugares y tipos de lesiones

Tipo Lugares	Corte	Contusión	Rasguño	Fractura	Dedo torcido	Esguince	Total
Patio							
Pasillo		III 3					
Sala de clases							
Gimnasio							
Escaleras							
Total							

- a) Observando tanto el lugar como el tipo de lesión, ¿qué caso se repite con más frecuencia?
- b) ¿En qué lugar ocurrió el mayor número de lesiones?
- c) ¿Qué puedes concluir de esta tabla?

Puedes hacer la misma investigación en tu escuela.



Practica

- 1 Las tablas muestran el número de veces que cuatro niños realizan algunas actividades, durante una semana.

Jugar con amigos		Andar en bicicleta		Pasear al perro		Ver una película	
Nombre	Número de veces	Nombre	Número de veces	Nombre	Número de veces	Nombre	Número de veces
María	12	María	5	María	5	María	11
Pedro	15	Pedro	10	Pedro	3	Pedro	9
Juan	9	Juan	3	Juan	4	Juan	7
Francisca	11	Francisca	15	Francisca	2	Francisca	13

- a) Completa la siguiente tabla que resume la información anterior.

Niños y actividades

Actividad Nombre	Jugar con amigos	Andar en bicicleta	Pasear al perro	Ver una película	Total
María					
Pedro		10			
Juan					
Francisca				13	
Total					

- b) ¿Cuántas veces en total realizaron actividades los niños?
- c) ¿Cuántas veces Juan realizó todas estas actividades?
- d) ¿Cuántas veces los niños sacaron a pasear al perro?
- e) ¿Qué hizo más Francisca: andar en bicicleta o sacar a pasear a su perro?

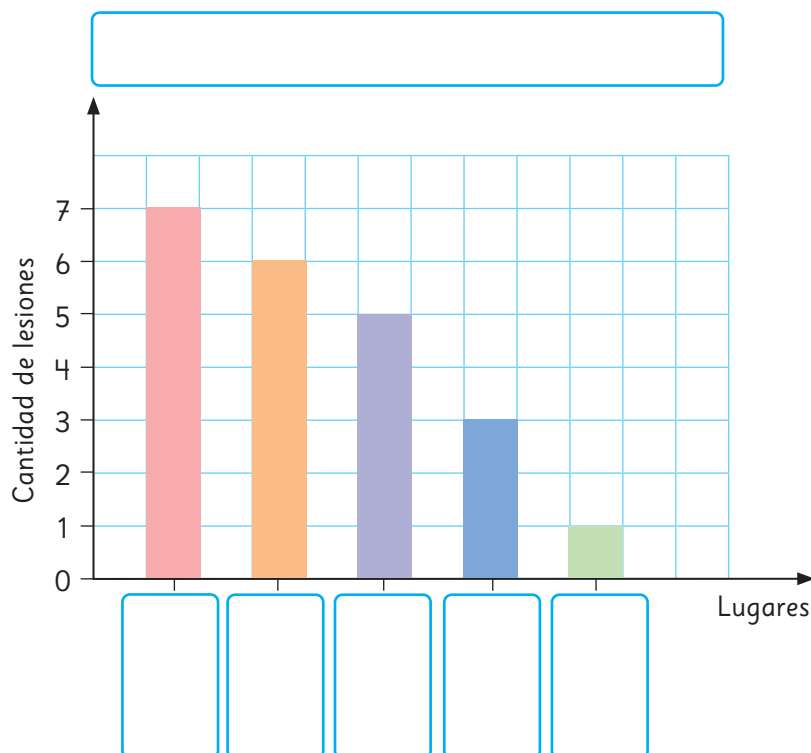
Gráficos de barras

- 1 Sergio ha registrado la cantidad de lesiones y los lugares de su colegio en que se originaron. Hizo un gráfico de barras para mostrarles a sus compañeros.

a) Completa el gráfico.

Cantidad de lesiones y lugar

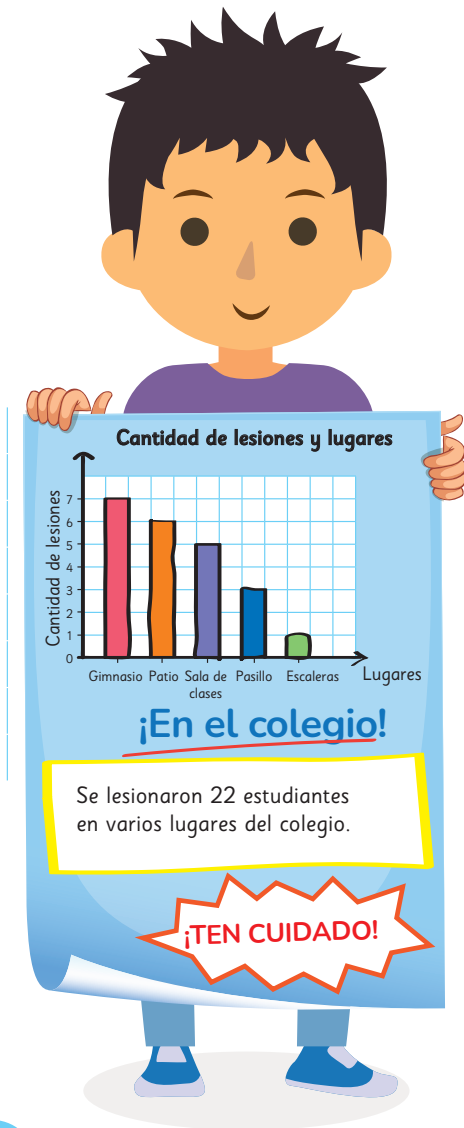
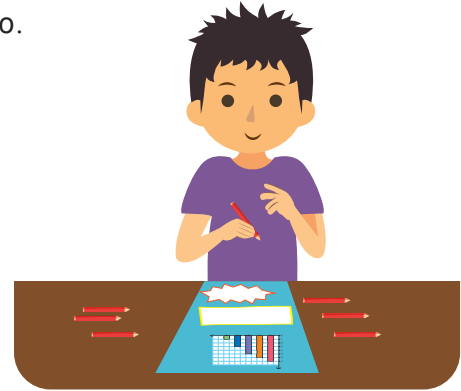
Lugares	Cantidad de lesiones
Patio	6
Pasillo	3
Sala de clases	5
Gimnasio	7
Escaleras	1
Total	22



- b) ¿Qué significa que la barra azul tenga frecuencia 3?
- c) ¿Cuántas lesiones ocurrieron en el patio?
- d) ¿Cuántas lesiones más se originaron en el gimnasio que en el pasillo?
- e) Propón 3 medidas para disminuir el número de lesiones en el colegio de Sergio.
- f) ¿Qué mensaje colocarías en el afiche para ayudar a los compañeros de Sergio a ser más cuidadosos?

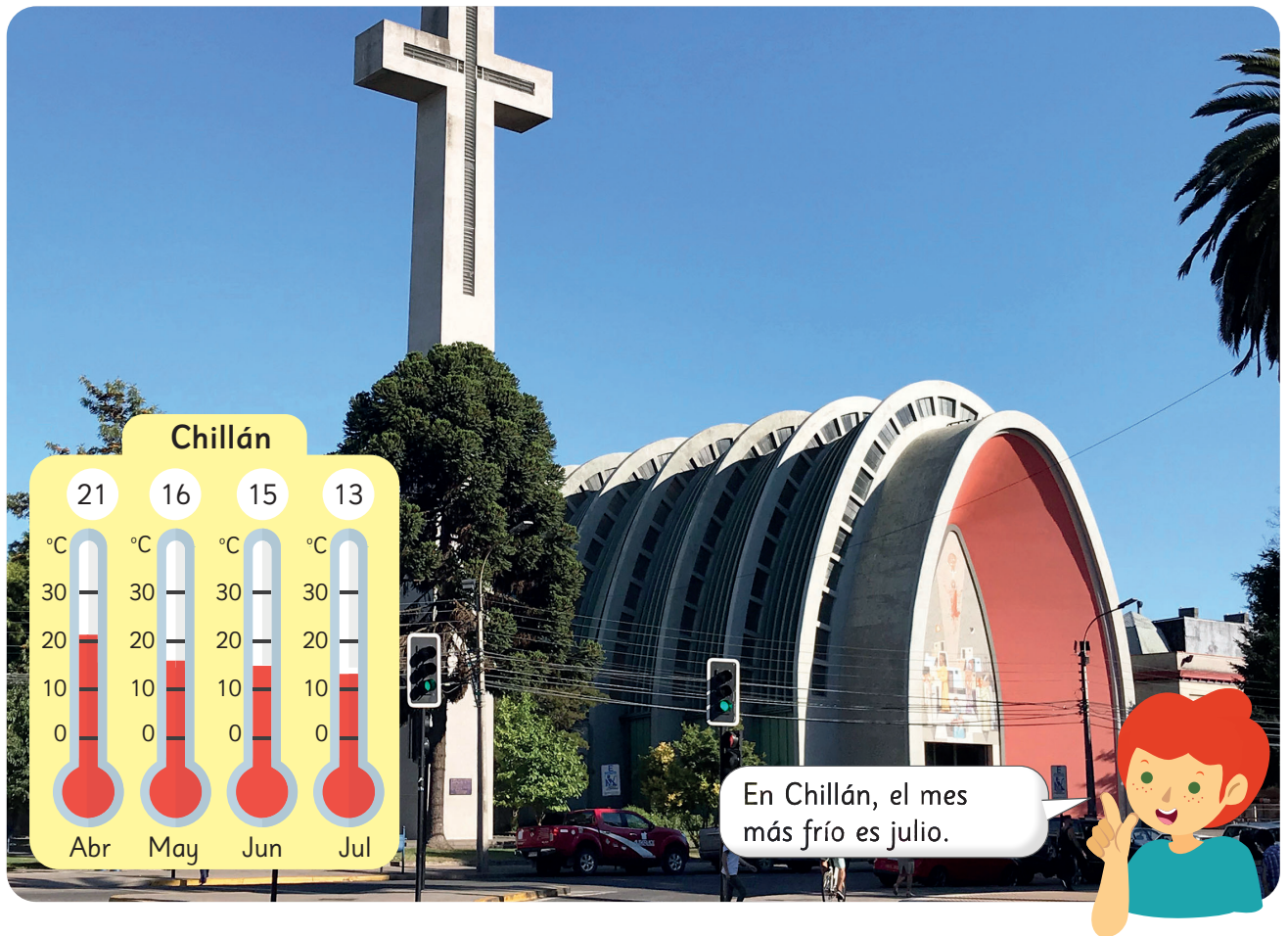
Hacer un afiche

- 2 Hemos registrado la cantidad de lesiones, el tipo y los lugares del colegio donde ocurren. Hagamos afiches para que todos tengamos más cuidado.



Investiguemos diferentes datos para hacer los afiches y presentarlos.

Gráficos de líneas



En el siguiente gráfico se muestran las temperaturas de Chillán y Arica registradas durante un año a partir del mes de julio.

Temperaturas en Chillán y Arica (°C)

Meses	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Chillán	13	15	18	19	24	27	31	30	27	21	16	15
Arica	18	18	19	20	22	24	25	26	25	23	21	19

Averigüemos cómo cambia la temperatura y las diferencias entre las dos ciudades.

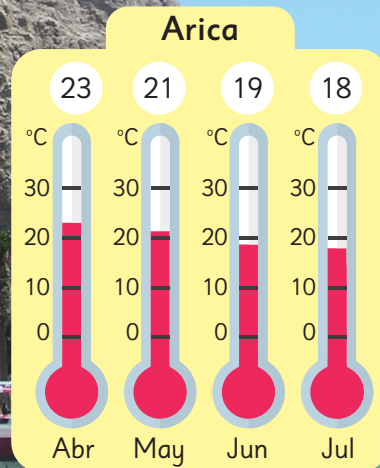
- 1 Usando la tabla de arriba, exploremos los cambios en las temperaturas de las 2 ciudades mes a mes y expliquemos las diferencias.
- 2 El gráfico de barras de la página siguiente muestra la temperatura de cada mes en Chillán. Mirando el gráfico, explica la forma en que varía la temperatura.



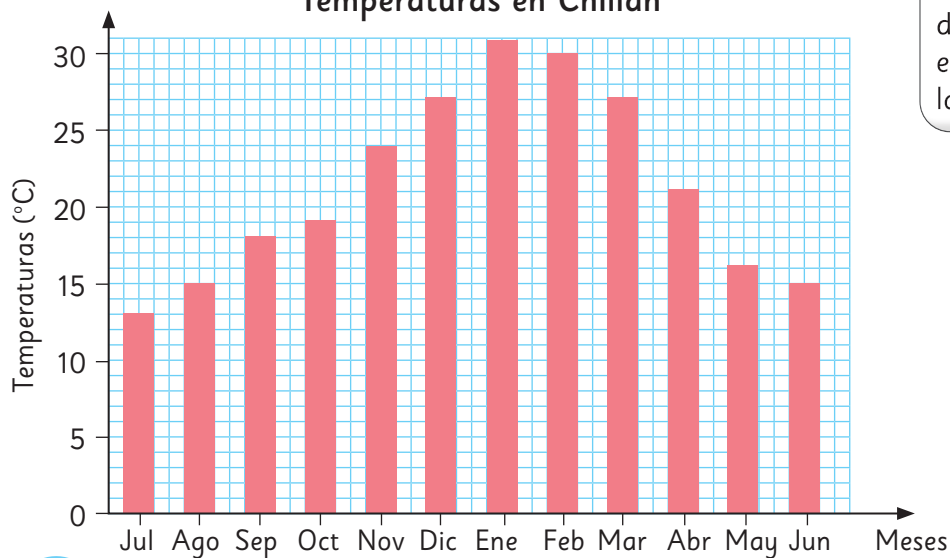
La temperatura en octubre en Chillán y la temperatura en junio en Arica es la misma.



Julio y agosto son los meses más fríos en Arica, pero hay personas que van a la playa.



Temperaturas en Chillán



¿En qué parte del gráfico deberíamos mirar para encontrar cómo cambia la temperatura?



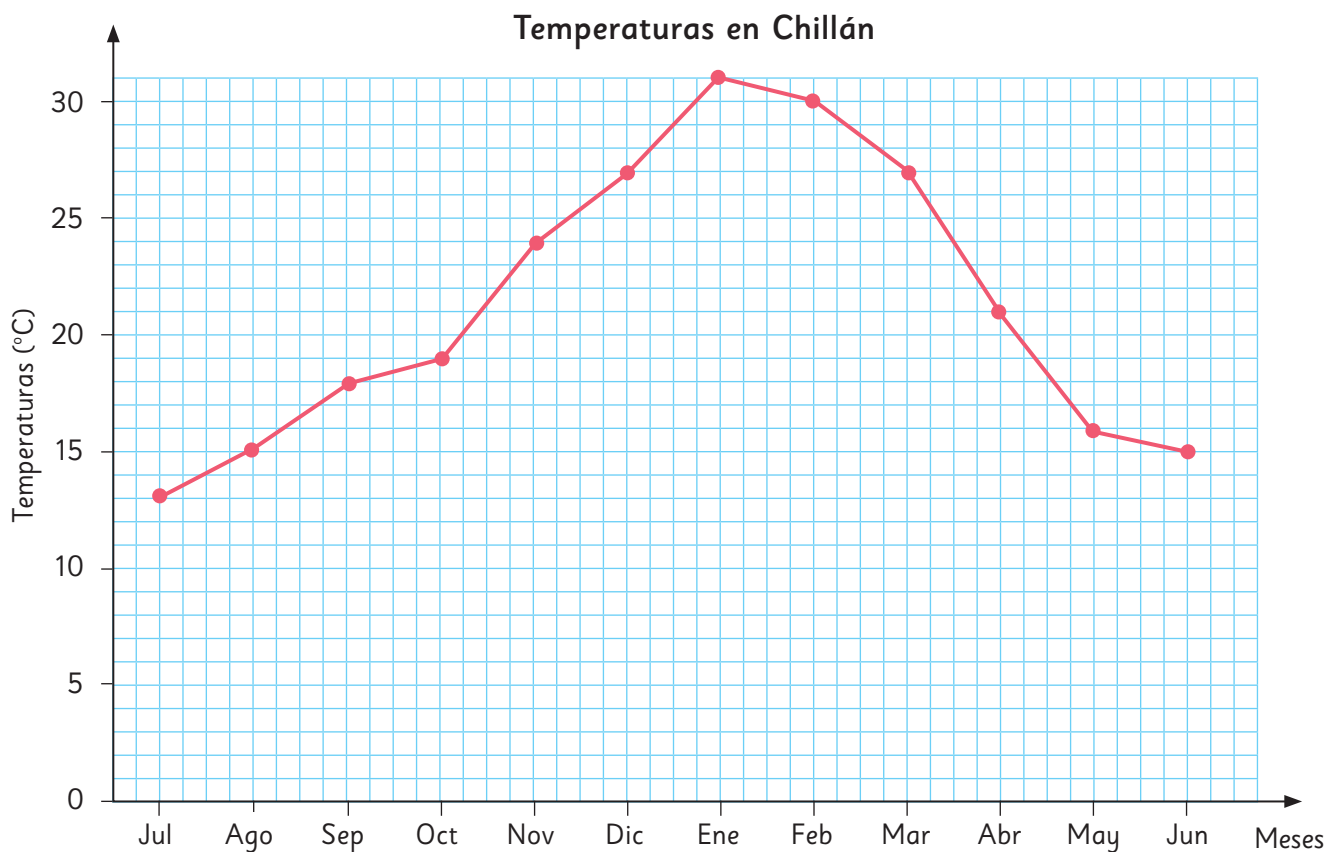
Para comparar las temperaturas de Chillán y Arica, ¿qué deberíamos considerar?



Pensemos en un gráfico que represente mejor los cambios de temperatura.



- 3 Las partes superiores del gráfico de barras anterior se conectaron con líneas para hacer el siguiente gráfico.



- a) ¿Qué variables están representadas en el eje horizontal y en el eje vertical?



Un gráfico que utiliza líneas para mostrar cambios de temperaturas u otras cantidades que varían en el tiempo se llama **gráfico de líneas**.

- b) ¿Cuál es la temperatura, en grados Celsius, en marzo?
- c) ¿En qué mes la temperatura es de 24 °C?

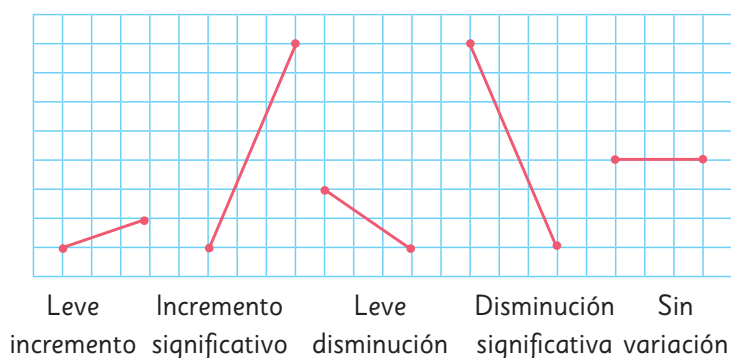
4 Dibujemos el gráfico de líneas de la variación de temperatura en Arica sobre el gráfico de Chillán de la página anterior y comparemos (utiliza los datos de la página 179).

a) ¿En qué mes se registró la temperatura más alta en cada ciudad y cuáles fueron?

b) ¿Cómo cambian las temperaturas a lo largo de los meses?

Compara las diferencias en los cambios de temperatura entre Chillán y Arica.

c) ¿En qué ciudad cambia más la temperatura y entre qué meses consecutivos ocurre?



d) Comentemos sobre las ventajas de usar gráficos de líneas.

Podemos comparar fácilmente las diferencias si dibujamos los gráficos en la misma cuadrícula.



Ejercita

1 ¿En qué situaciones usarías un gráfico de líneas? Explica.

- (A)** La temperatura de tu cuerpo tomada a la misma hora todos los días.
- (B)** El tipo y la cantidad de vehículos que pasaron frente a tu colegio en un período de 10 minutos.
- (C)** El número de estudiantes en tu curso y sus frutas favoritas.
- (D)** La temperatura registrada cada hora en un lugar.
- (E)** Las alturas de los estudiantes de tu curso.
- (F)** Tu altura medida en cada cumpleaños.

Cómo dibujar un gráfico de líneas

- 1 La tabla muestra el registro de temperaturas durante un día.

Dibuja un gráfico de líneas a partir de la tabla.

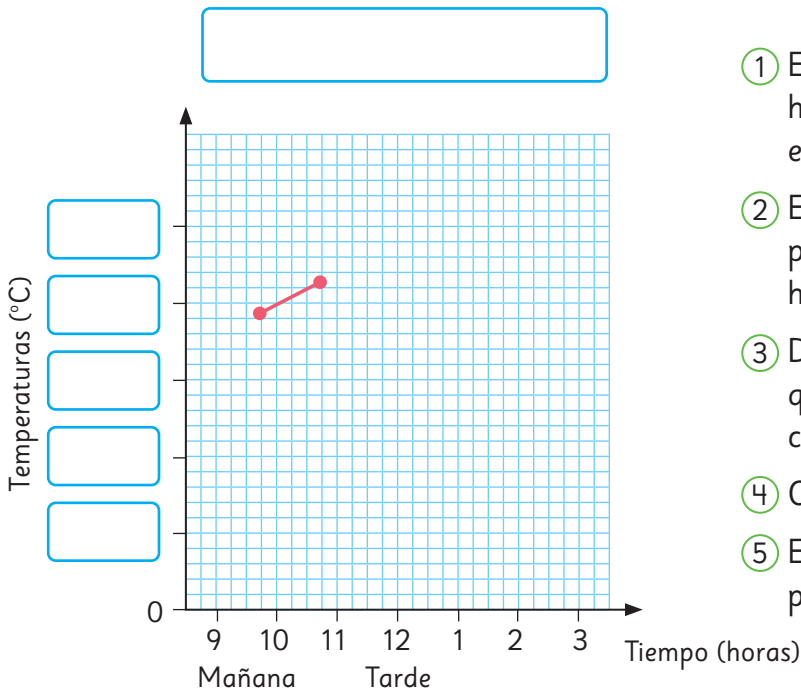


¿De cuánto en cuánto conviene anotar las temperaturas en el eje vertical?

Registro de temperatura del día

Tiempo (horas)	Temperaturas (°C)
9 a.m.	18
10 a.m.	20
11 a.m.	22
12 p.m.	23
1 p.m.	24
2 p.m.	24
3 p.m.	23

Cómo dibujar un gráfico de líneas



- 1 En el eje horizontal, escribe cada hora dejando la misma distancia entre ellas.
- 2 En el eje vertical, elige una escala para expresar temperaturas de hasta 24 °C.
- 3 Dibuja los puntos de la tabla que indican la temperatura de cada hora.
- 4 Conecta los puntos con una línea.
- 5 Escribe el título y los nombres para cada eje.

Ejercita



En Punta Arenas, la cantidad de horas de luz solar al día cambian bastante a lo largo del año. Construye un gráfico de líneas a partir de los datos de la tabla.

¿Cómo cambia la cantidad de horas de luz solar en tu ciudad? Averígualo.



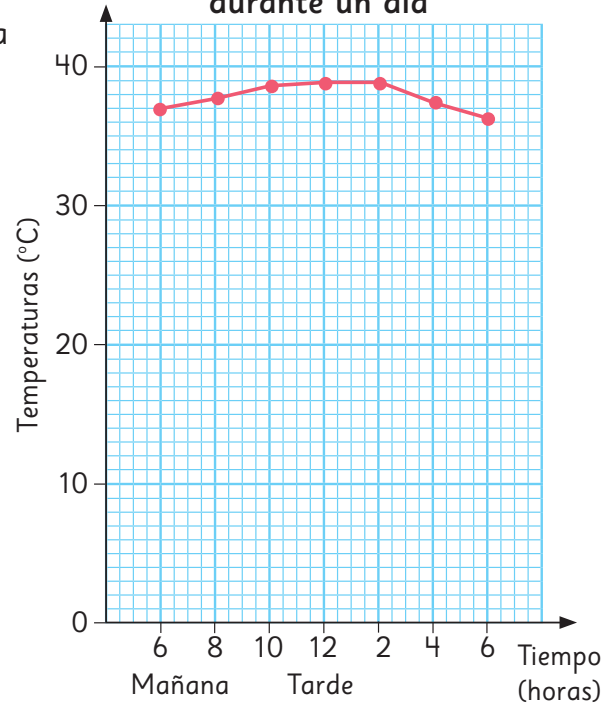
Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Cantidad de horas de luz solar	16	15	12	9	7	7	7	8	10	12	14	16

Ideas para dibujar gráficos de líneas

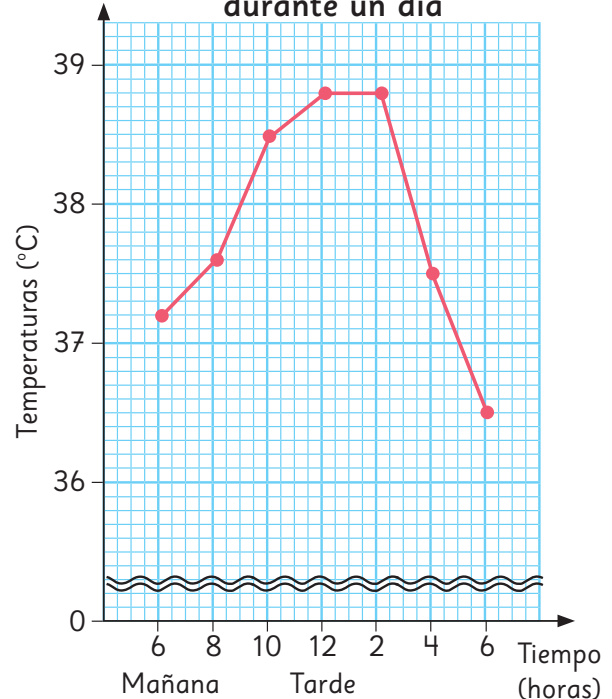
1 Josefa dibujó un gráfico de líneas que muestra cómo cambió su temperatura corporal cuando estuvo resfriada.

- a) ¿Cuál era su temperatura, en grados Celsius, a las 8 de la mañana?
- b) Josefa decidió volver a dibujar el gráfico para que fuera más fácil visualizar los cambios de temperatura. ¿Cuál fue su idea?
- c) ¿En cuántos grados subió su temperatura desde las 6 a las 8 de la mañana?
- d) ¿Entre qué horas cambió más su temperatura?
- e) ¿Cómo cambió la temperatura de Josefa?
- f) ¿Cuál era la temperatura de Josefa, en grados Celsius, a las 9 de la mañana?

Temperatura de Josefa durante un día



Temperatura de Josefa durante un día



¿Cuántas cuadrículas hay para 1 °C?




¿Qué significa esto?



- 2** La tabla muestra la cantidad de papeles usados y reciclados en un colegio durante 12 años seguidos.

Cantidad de papeles usados y reciclados

Años	Papeles usados (kg)	Papeles reciclados (kg)
1996	3 076	1 577
1997	3 119	1 654
1998	2 998	1 657
1999	3 062	1 706
2000	3 176	1 833
2001	3 107	1 912
2002	3 065	2 005
2003	3 093	2 044
2004	3 138	2 151
2005	3 138	2 232
2006	3 154	2 283
2007	3 130	2 332

- a)  Dibuja un gráfico de líneas considerando una escala apropiada para el eje vertical.
- b) ¿Qué puedes concluir a partir del gráfico?

Practica

- 1 La siguiente tabla muestra los registros de las longitudes de las sombras de una vara de 10 cm tomadas en junio y diciembre.

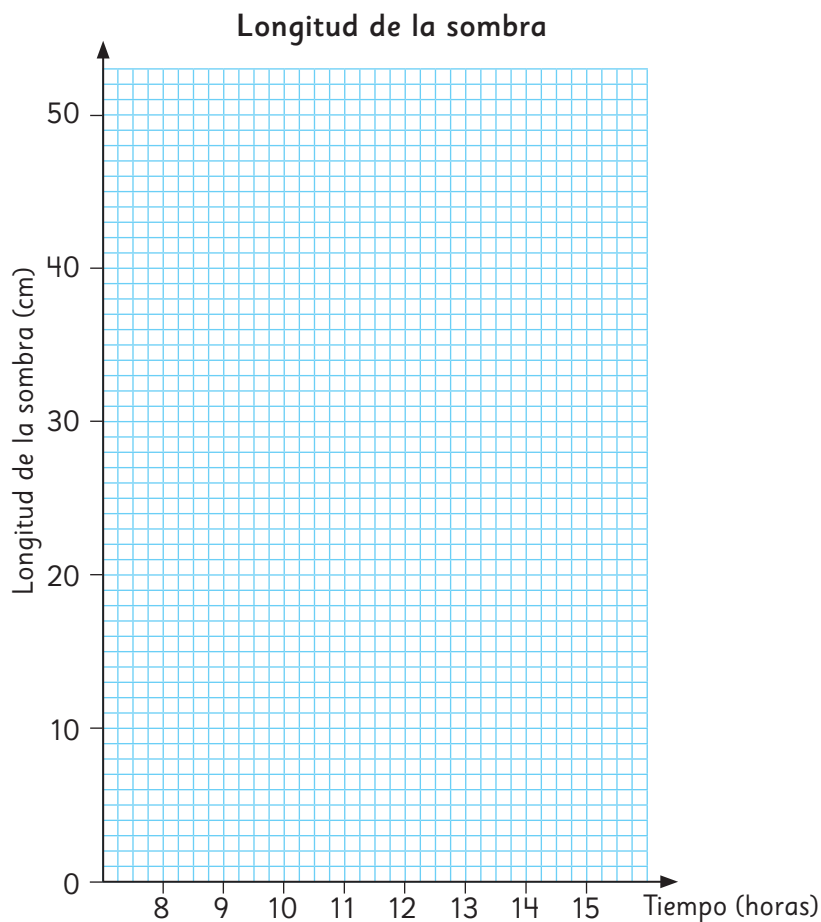
Longitud de la sombra (21 de diciembre)

Tiempo (horas)	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
Longitud de la sombra (cm)	51	28	20	17	16	18	23	36

Longitud de la sombra (21 de junio)

Tiempo (horas)	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
Longitud de la sombra (cm)	12	8	5	3	2	4	6	9

- Construye los gráficos de líneas para visualizar los datos de ambas tablas.
- ¿Entre qué horas consecutivas se produce la mayor diferencia?
- ¿Qué se puede concluir a partir del gráfico?

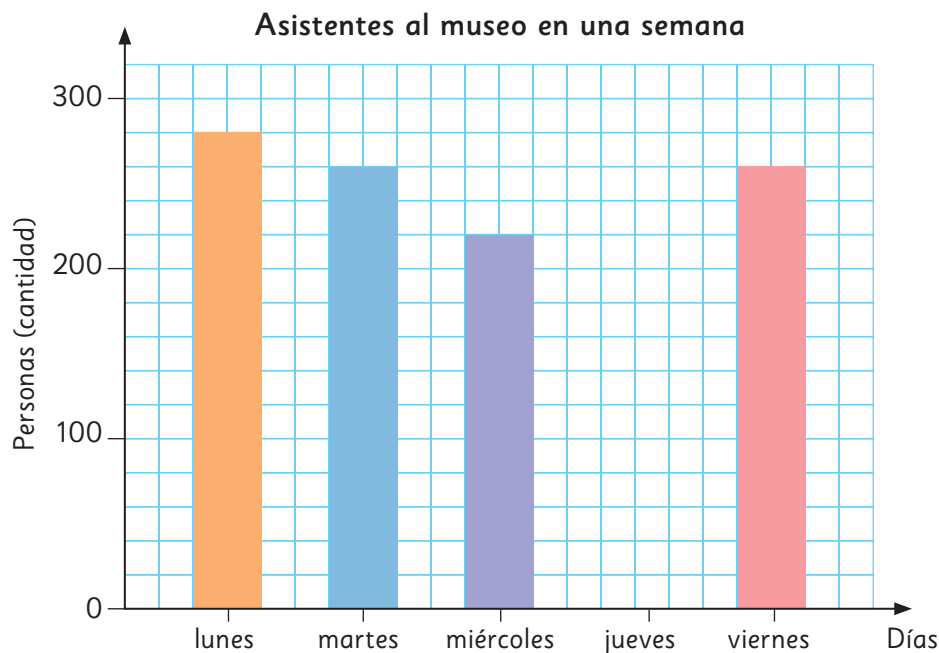


Ejercicios

1



El gráfico muestra el número de asistentes al museo en una semana.



- ¿Cuántas personas en total asistieron al museo en la semana?
- ¿En cuántas personas aumentó la asistencia del miércoles al viernes?
- ¿Qué puede significar que no haya una barra para el día jueves?

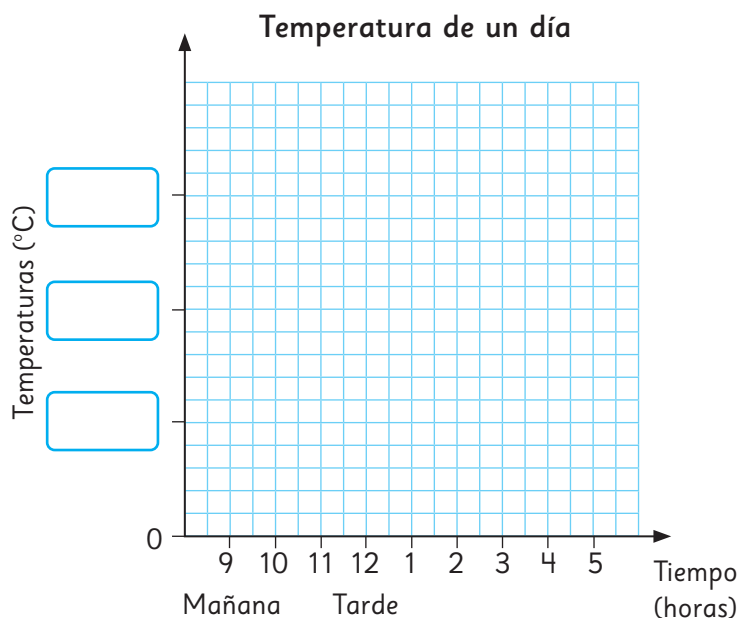
2

La tabla muestra cómo la temperatura cambia.

Dibuja un gráfico de líneas con los datos de la tabla.

Temperatura de un día

Tiempo (horas)	Temperaturas (°C)
9 a.m.	3
10 a.m.	4
11 a.m.	6
12 p.m.	7
1 p.m.	8
2 p.m.	10
3 p.m.	10
4 p.m.	9
5 p.m.	8



Problemas

1 La siguiente tabla es un registro de los estudiantes que se lesionaron en la escuela.

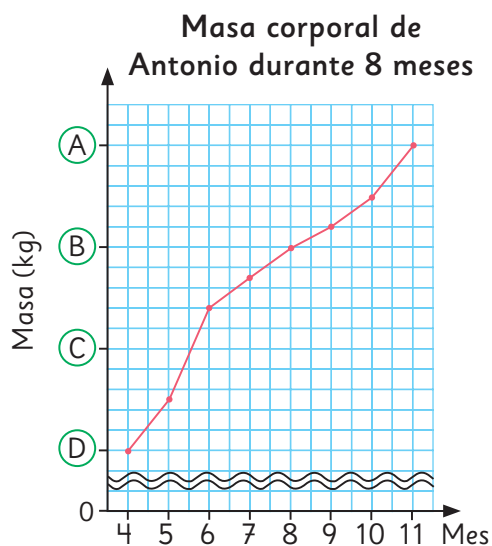
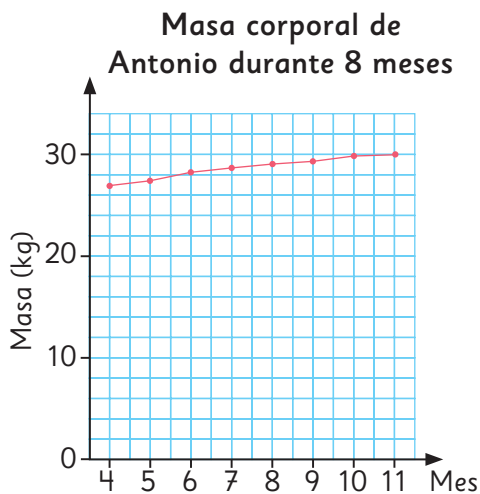
- Construye una sola tabla que muestre el tipo de lesiones y los lugares en que ocurrieron.
- Construye dos gráficos de barras y explica qué es lo que permiten observar.

Estudiantes que sufrieron lesiones

Curso	Lugares	Tipo de lesión
4°	Cancha	Rasguño
6°	Cancha	Dedo torcido
5°	Gimnasio	Rasguño
1°	Gimnasio	Rasguño
5°	Sala de clases	Rasguño
3°	Cancha	Fractura
5°	Pasillo	Herida
1°	Sala de clases	Rasguño
3°	Gimnasio	Rasguño
6°	Gimnasio	Esguince

Curso	Lugares	Tipo de lesión
5°	Sala de clases	Corte
4°	Cancha	Herida
2°	Cancha	Corte
3°	Escalera	Herida
5°	Pasillo	Herida
4°	Gimnasio	Esguince
5°	Sala de clases	Corte
2°	Gimnasio	Rasguño
6°	Cancha	Rasguño
3°	Gimnasio	Herida

2 El gráfico de la izquierda muestra cómo cambió la masa corporal de Antonio durante 8 meses. Volvió a dibujar el gráfico a la derecha para hacer más fácil su lectura.



- ¿Qué valores van en (A), (B), (C) y (D)?
- ¿En qué se diferencia el segundo gráfico del primero?
- ¿Entre qué meses consecutivos su masa aumentó más?