

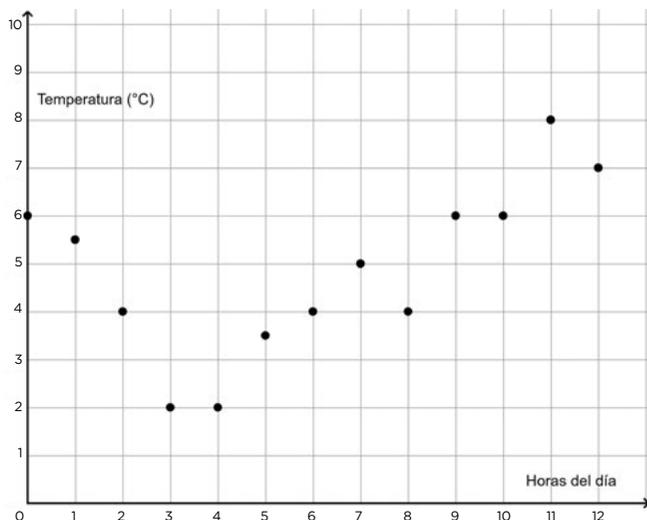
## ¿Cómo leer e interpretar gráficos cartesianos?

### Antes de empezar

Revisen sus carpetas y respondan: ¿En qué situaciones han trabajado con gráficos cartesianos? ¿Para qué se utilizan? ¿Qué tipo de información se puede representar en ellos? ¿Qué cosas tienen que tener en cuenta para realizar un gráfico cartesiano?



1. El siguiente gráfico muestra las temperaturas medidas en determinados momentos durante las 12 primeras horas de un día de invierno en la CABA.



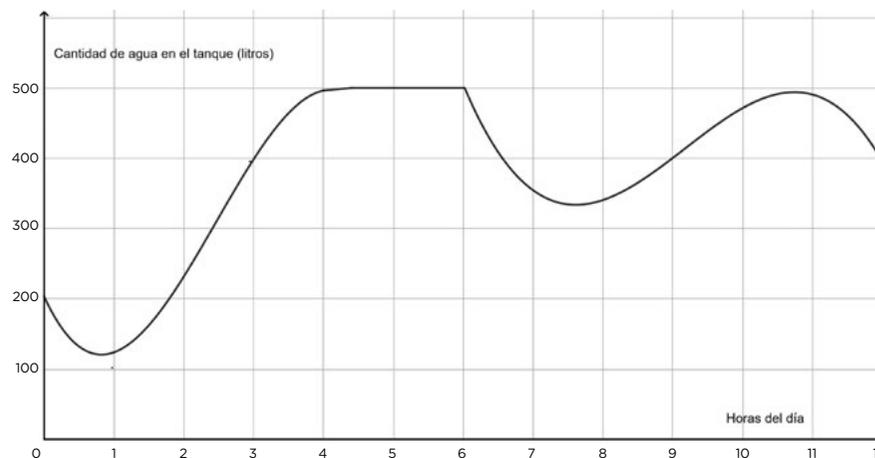
- a. ¿Cuál fue la temperatura a las 0 am? ¿Y a las 5 am?
- b. ¿Cuál fue la temperatura a las 2 am? ¿Hubo otros momentos en los que se registró la misma temperatura? Expliquen cómo lo pensaron.

- c. ¿Cuál fue la temperatura máxima registrada durante las primeras 12 horas del día? ¿En qué momentos se registró esa temperatura?
- d. ¿Cuál fue la temperatura mínima registrada durante las primeras 12 horas del día? ¿En qué momentos se registró esa temperatura?
- e. ¿Se puede decir cuál fue la temperatura a las 4:30 de la mañana? ¿Por qué?



**Pista:** Tengan en cuenta que en el eje horizontal se representan las horas del día y en el vertical, la temperatura.

2. En la casa de Agustina tienen un tanque de agua de 500 litros de capacidad. El siguiente gráfico muestra la cantidad de agua en ese tanque durante las primeras 12 horas de un día.



- a. ¿Cuántos litros de agua contenía el tanque a las 3 am? ¿Y a las 8 am? ¿Qué diferencias encuentran en la lectura de esos dos datos del gráfico?

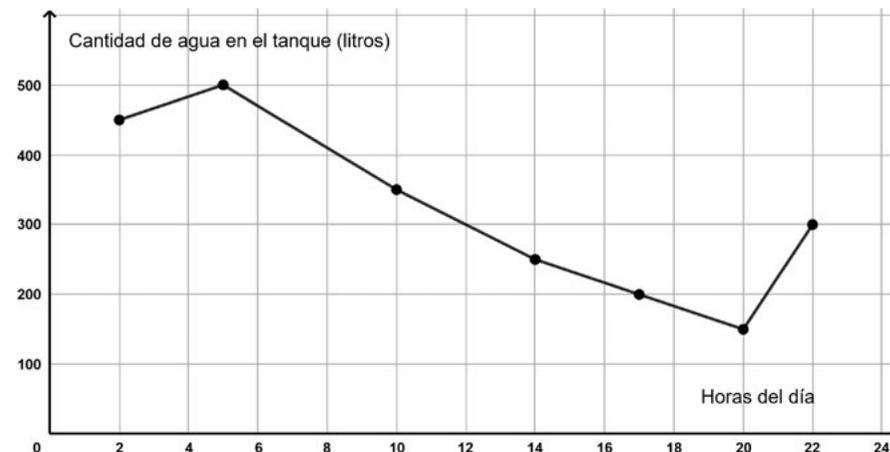
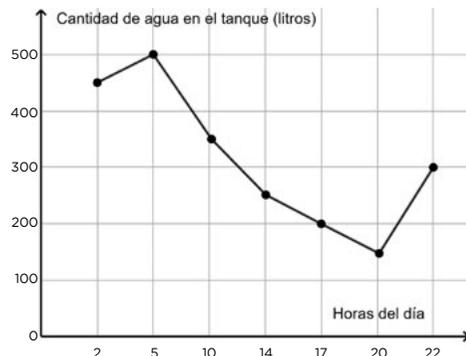
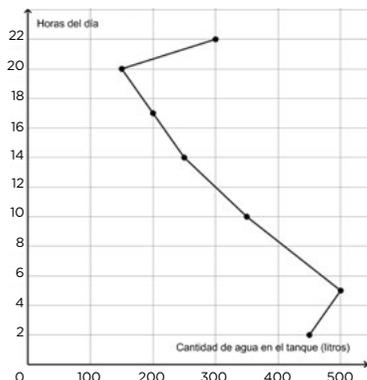
- b. Registren tres momentos en los que se pueda obtener la capacidad exacta de agua en el tanque y tres momentos en los que se pueda obtener de forma aproximada.
- c. ¿En qué período de tiempo el tanque estaba lleno? ¿Cómo se dieron cuenta?
- d. Analicen en qué períodos (aproximadamente) la cantidad de agua en el tanque disminuye y en cuáles aumenta. ¿Por qué puede ocurrir esto?

**Pista:** Tengan en cuenta que hay momentos del día en los que el tanque se vacía porque hay mayor consumo de agua y otros momentos en los que se llena porque hay bajo consumo.

3. En la siguiente tabla se registró la cantidad de agua que contenía un tanque en determinados momentos del día.

Hora del día	2	5	10	14	17	20	22
Cantidad de agua en el tanque (litros)	450	500	350	250	200	150	300

- a. ¿Cuál o cuáles de los siguientes gráficos pueden representar la cantidad de agua en el tanque a lo largo del día? Expliquen todas sus conclusiones.



- b. En la tabla se registraron determinados valores para distintos momentos del día, ¿cómo pueden verse esos valores en el gráfico que seleccionaron? ¿Qué significan los segmentos que unen los puntos en ese gráfico?

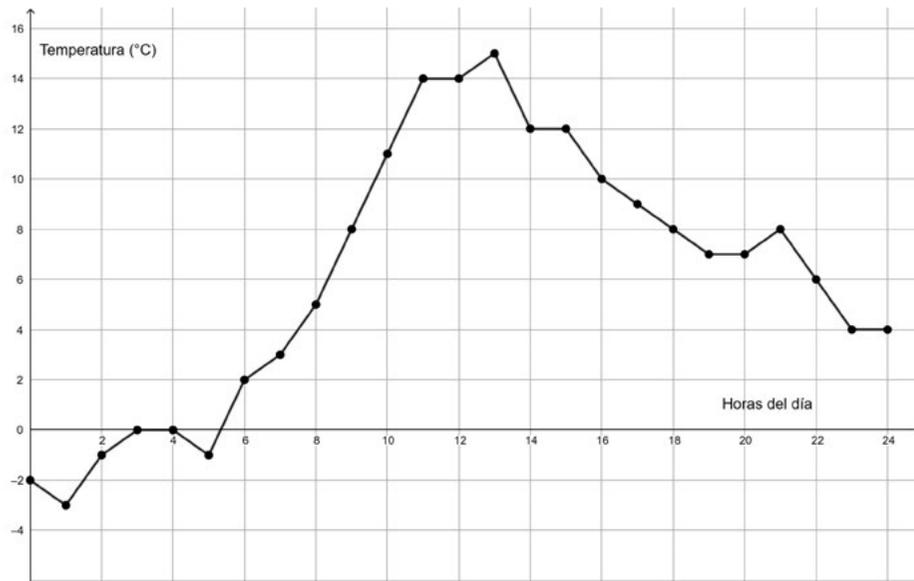
**Pista:** Tengan en cuenta que en el eje horizontal se representa la variable independiente y en el vertical, la dependiente. Además, para cada eje se debe considerar una escala.

4. En la siguiente tabla se registraron las temperaturas a lo largo de un día de invierno en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Hora del día	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Temperatura (°C)	-2	-3	-1	0	0	-1	2	3	5	8	11	14	14

Hora del día	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Temperatura (°C)	15	12	12	10	9	8	7	7	8	6	4	4

Matías realizó el siguiente gráfico para representar los datos de la tabla.



Tiempo desde que se encendió la bomba (minutos)	Volumen de agua en el tanque (litros)
30	390
60	500
90	700
100	880
120	950

- ¿El gráfico y la tabla tienen la misma información? ¿Por qué?
  - ¿Cuáles fueron las temperaturas máxima y mínima del día? ¿En cuál de las dos representaciones es más fácil obtener esos datos?
  - Encuentren dos momentos del día en los que se haya registrado la misma temperatura. ¿Cómo se obtiene esa información en la tabla? ¿Y en el gráfico?
  - ¿Cómo se observan en el gráfico los momentos del día en los que se registraron temperaturas bajo cero?
5. Agustín trabaja en una empresa que tiene un tanque de agua que se llena con una bomba. Para controlar el funcionamiento de la bomba, esta mañana tuvo que registrar en una tabla el volumen de agua que contenía el tanque en ciertos momentos.

- Representen los datos de la tabla en un gráfico cartesiano.
- ¿Tiene sentido unir los puntos que graficaron? Expliquen por qué sí o por qué no.
- ¿En qué períodos de tiempo la bomba volcó más cantidad de agua por minuto en el tanque? ¿Cómo se dan cuenta usando el gráfico? ¿Y en la tabla?

**Pista:** Para responder a la consigna **c**, tengan en cuenta que solo se sabe cuánta agua había en el tanque en determinados momentos (los registrados en la tabla), pero a partir de eso se puede inferir el funcionamiento de la bomba en cada período.

### Antes de terminar

En la **actividad 5** realizaron un gráfico cartesiano. Registren todas las decisiones que tomaron para realizarlo. Estas preguntas los/as pueden orientar: ¿Usaron hoja cuadrículada? ¿Qué escala eligieron? ¿Usaron la misma escala para el eje vertical y para el eje horizontal? ¿Por qué? ¿Unieron los puntos que marcaron? Si es así, ¿usaron una línea recta o una curva para unirlos? ¿Por qué?



### Para profundizar

Busquen en notas periodísticas, diarios, revistas, informes, etcétera, algunos gráficos cartesianos. Elijan uno y analicen:

- a. ¿Cuáles son las variables puestas en juego y qué relación pueden observar entre ellas?
- b. Analicen en qué se parecen y en qué se diferencian de los gráficos que utilizaron en esta ficha.
- c. Inventen un problema con tres o más preguntas que se puedan responder a partir de la información del gráfico.