

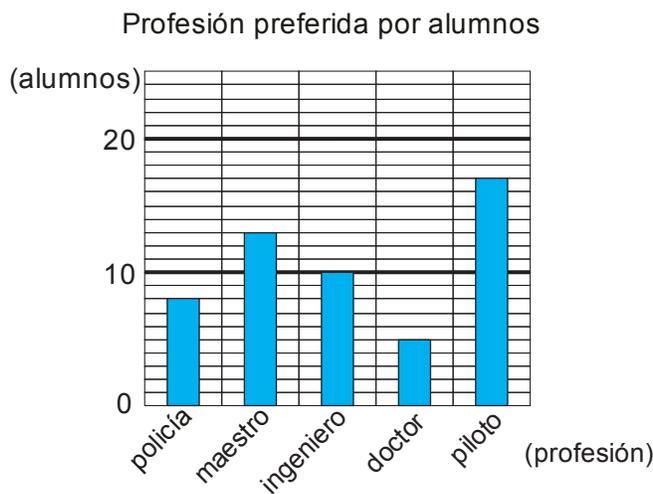


T-9

Gráficas

¡Prepárese para un nuevo reto!

1 Observe la gráfica y responda.



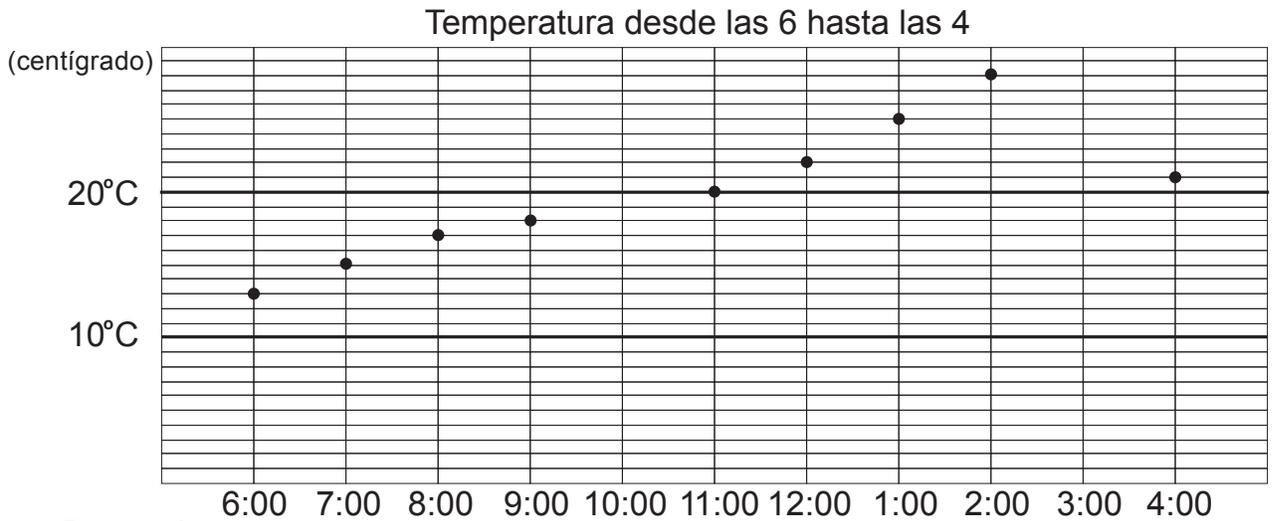
- 1) ¿Cuál es la profesión más preferida?
- 2) ¿Cuál es la profesión menos preferida?
- 3) ¿Cómo se llama la gráfica?
- 4) ¿En qué facilita esta gráfica?

En este tema aprenderá otro tipo de gráfica.





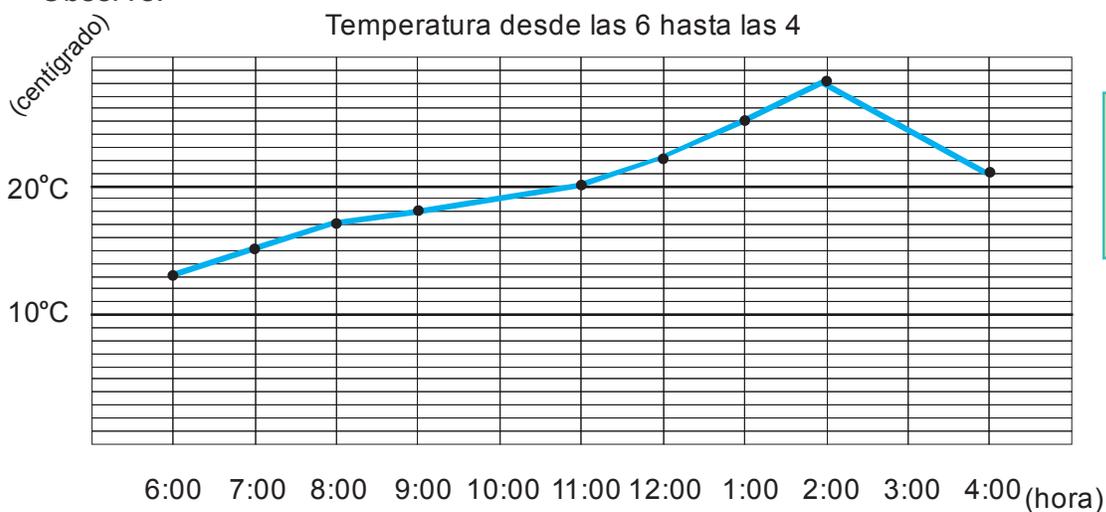
- A** Un grupo de alumnos registró la temperatura de cada hora desde las 6 de la mañana hasta las 4 de la tarde, aunque no pudieron medir la de las 10 de la mañana ni 3 de la tarde. Después representaron el resultado en una gráfica.



Responda.

(hora)

- 1) ¿Cuántos grados centígrados se registró a las 6 de la mañana?
 - 2) ¿Cuántos grados centígrados se registró a las 11 de la mañana?
 - 3) ¿Cuántos grados centígrados aumentó desde las 6 hasta las 11 de la mañana?
 - 4) ¿A qué hora se registró la temperatura más alta?
 - 5) ¿A qué hora se registró la temperatura más baja?
- B** Los estudiantes quieren estimar la temperatura de las 10 de la mañana y 3 de la tarde. Para ayudarse, unen los puntos que indican la temperatura de cada hora. Observe.



Al unir los puntos se ve más fácil el cambio de temperatura.



Al unir los puntos, se puede predecir que a las 10 de la mañana hubo 19°C, y a las 3 de la tarde, 24°C aproximadamente.

Continúa en la página siguiente.

Calcule reforzar la multiplicación.

- 1) 4×1.25
- 2) 5×2.06
- 3) 12×3.25

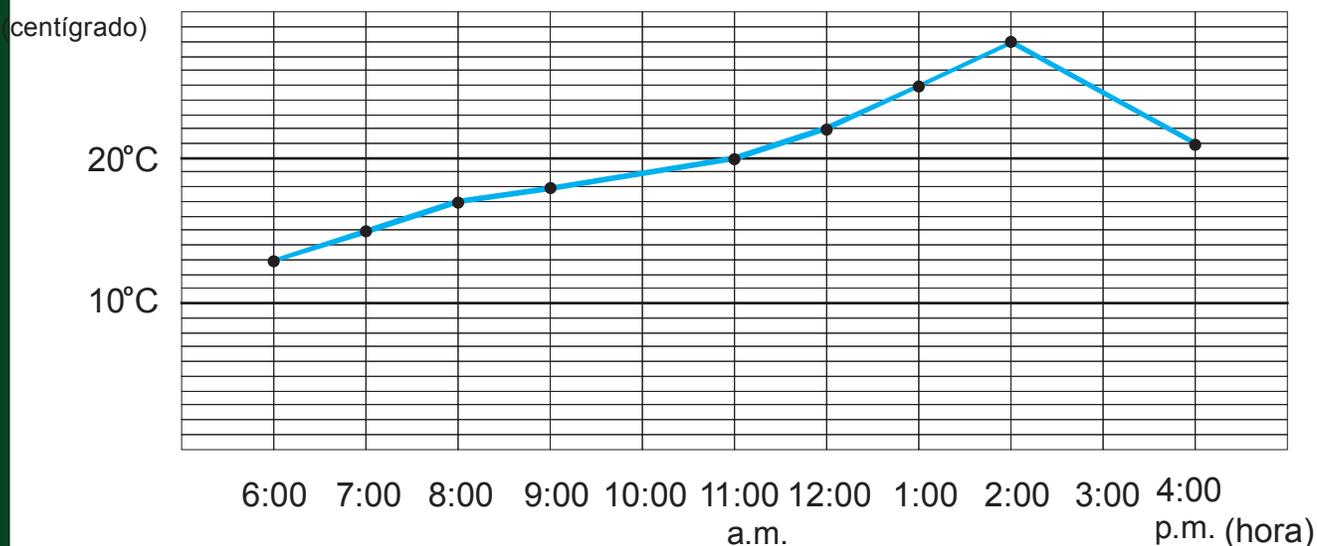
Para representar el cambio de estado de algún dato, por ejemplo, el cambio de la temperatura, se utiliza la **gráfica lineal** (vea la siguiente gráfica).

En la gráfica lineal, los datos del eje horizontal tienen relación de orden.

Recuerde que en la gráfica de barra no importa el orden como represente los datos en el eje horizontal.



Temperatura desde las 6 hasta las 4



1 Observe la gráfica y responda.

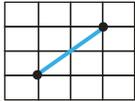
- 1) ¿Qué información encuentra en el eje vertical?
- 2) ¿Qué información encuentra en el eje horizontal?
- 3) ¿Cuántos grados centígrados indica cada gradación del eje vertical?
- 4) ¿Qué temperatura hubo a las 12 del mediodía?
- 5) ¿A qué hora se dio una temperatura de 18 grados centígrados?
- 6) ¿A qué hora se dio la temperatura más alta?
- 7) ¿A qué hora se dio la temperatura más baja?
- 8) ¿Este registro se realizaría en un lugar frío o cálido? ¿Por qué piensa eso?



**A** Lea, observe y aprenda.

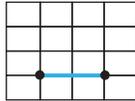
En la gráfica lineal se puede interpretar un cambio por la inclinación de la línea. Entre más inclinada esté la línea, más grande es el cambio.

Derecha más alta



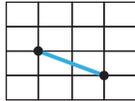
- Sube
- Aumenta

Horizontal



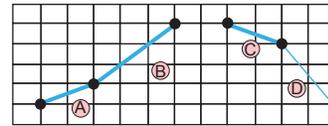
- No cambia
- Se mantiene

Derecha más baja



- Baja
- Disminuye

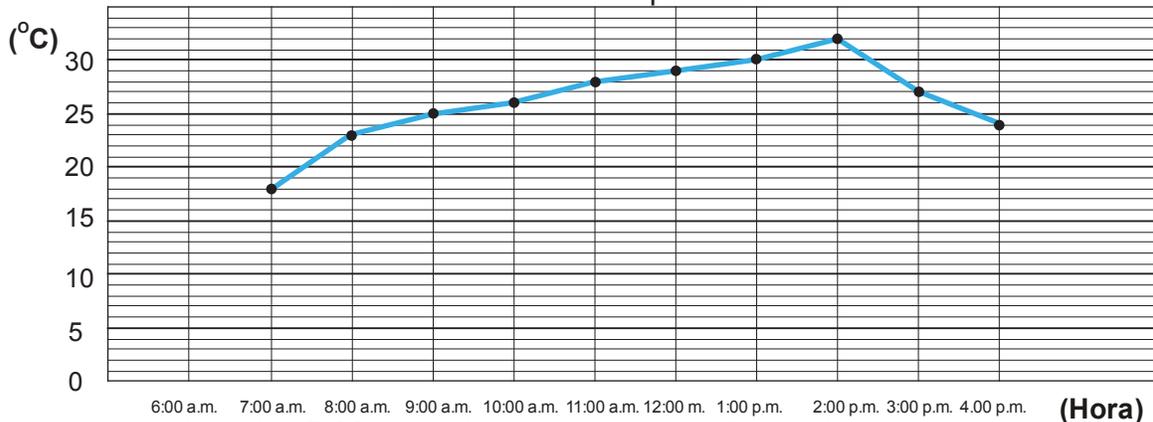
Los segmentos A y C menor inclinación
B y D mayor inclinación



- A y C menor cambio
- B y D mayor cambio

1 Observe esta gráfica y responda.

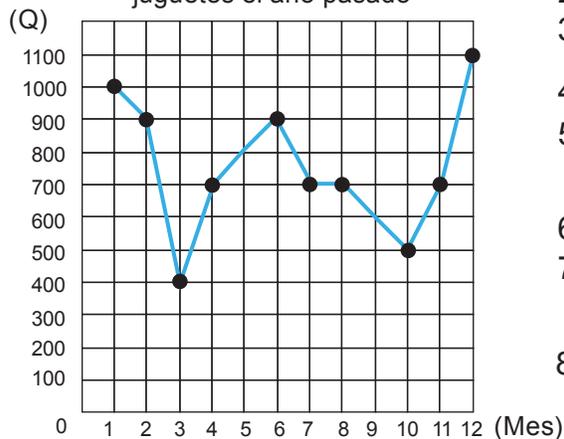
Cambios en la temperatura



- 1) A partir de las 7:00 a.m. ¿hasta qué hora dejó de subir la temperatura?
- 2) ¿A partir de qué hora bajó la temperatura?
- 3) ¿A partir de qué hora y hasta qué hora fue más baja la temperatura?
- 4) ¿Cómo cree que será la temperatura después de las 4:00 p.m.?

1 Observe la gráfica y responda.

Ganancias por la venta de juguetes el año pasado



- 1) ¿Cuántos quetzales representa cada gradación del eje vertical?
- 2) ¿En qué mes hubo más ganancia?
- 3) ¿Cuántos quetzales se ganaron en abril?
- 4) ¿En qué mes se ganaron 500 quetzales?
- 5) ¿A partir de qué mes y hasta qué mes aumentó la ganancia?
- 6) ¿Cuándo no hubo cambio de ganancia?
- 7) ¿A partir de qué mes y hasta qué mes fue que más aumentó la ganancia?
- 8) ¿A partir de qué mes y hasta qué mes fue que más disminuyó la ganancia?

Escriba un número en cada cuadro para reforzar la multiplicación.

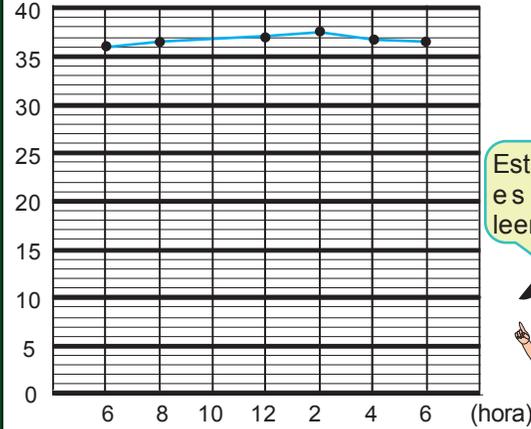
1) x =



A Observe las gráficas. Compare y responda.

Un doctor toma la temperatura de un niño. Después elabora dos gráficas. Observe:

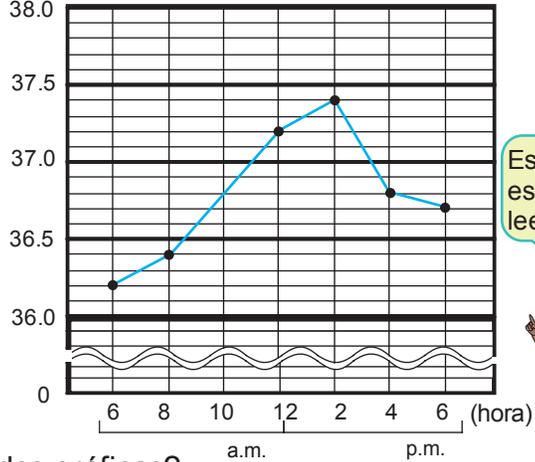
(°C) **A** Temperatura de Eduardo



Esta gráfica es difícil leerla.



(°C) **B** Temperatura de Eduardo



Esta gráfica es más fácil leerla.



- 1) ¿Cuáles son las diferencias entre las dos gráficas?
- 2) ¿En cuál de las dos gráficas es más fácil leer un cambio de temperatura? ¿Por qué?

En la gráfica lineal se puede omitir parte de la gradación con el símbolo “” También se puede cambiar los valores de las gradaciones. Esto se hace para representar los datos de manera más comprensible.

Observe las gráficas anteriores y responda.

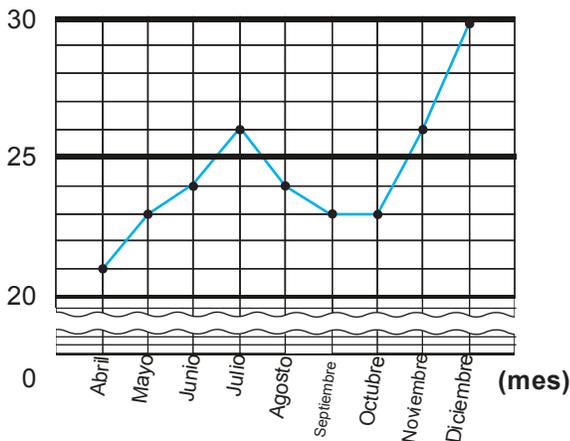
La gráfica lineal ayuda para predecir cambios.

- 1) ¿Bajará o subirá la temperatura del niño después de las 10:00 a.m.?
- 2) Si la temperatura sigue cambiando del mismo modo que de las 4:00 p.m. hasta las 6:00 p.m., ¿cuál podría ser la temperatura del niño a las 8:00 p.m.?



Observe la gráfica y responda.

(carros) Venta de carros



- 1) ¿Qué representa el eje vertical?
- 2) ¿Qué representa el eje horizontal?
- 3) ¿Cuántos carros representa el valor mínimo de las gradaciones del eje vertical?
- 4) ¿Entre qué meses fue que más aumentó la venta de carro?
- 5) ¿Cuántos carros se vendieron en diciembre?
- 6) ¿Entre qué meses fue que bajó la venta de carros?



A Un grupo de alumnos mide la temperatura durante cierto día. Lo hacen cada dos horas. Sus resultados están en la siguiente tabla.

La temperatura de un día

Hora	6:00	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00
Temperatura(°C)	16	20	25	31	26	22

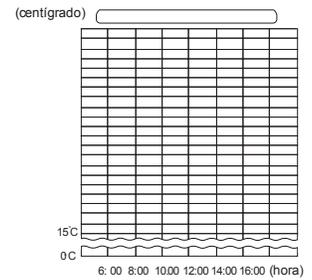


Elabore una gráfica lineal. Realice lo siguiente.

- 1) Trace los ejes vertical y horizontal en una hoja cuadrículada. Decida el eje donde colocará los datos de hora y los de temperatura.
- 2) Decida la cantidad que representará cada espacio. Después, escriba los números en cada eje.
- 3) Dibuje puntos en la gráfica para corresponder cada hora con la temperatura.
- 4) Con una línea una los puntos localizados en la gráfica.
- 5) Escriba el título de la gráfica.

Responda.

- 1) ¿Cuál fue la temperatura más baja? ¿Cuál es la más alta?
- 2) ¿A partir de qué hora y hasta qué hora sube la temperatura?
- 3) ¿A partir de qué hora y hasta qué hora baja la temperatura?

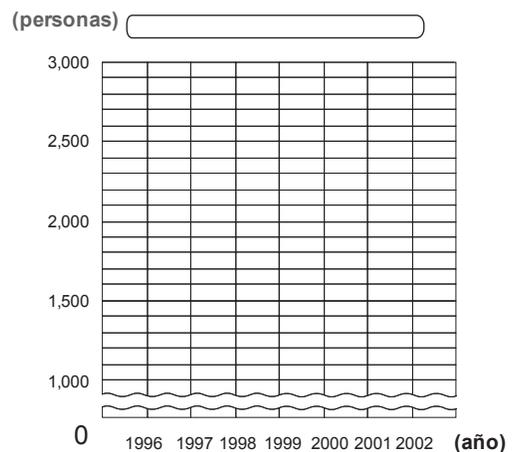


1 Elabore una gráfica lineal para los datos que se dan.

La siguiente tabla es el resultado de una investigación de la población de una comunidad.

Año	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Población (Personas)	1100	1200	1400	1900	2100	2500	2700

- 1) Represente el resultado en una gráfica lineal. Guíese con la que está a la derecha. Copie en el cuaderno las gradaciones de la gráfica.
- 2) Diga por qué se omite parte de las gradaciones usando el símbolo “”.
- 3) Observe la gráfica que elaboró y responda. ¿Aumentará o disminuirá la población de este pueblo?

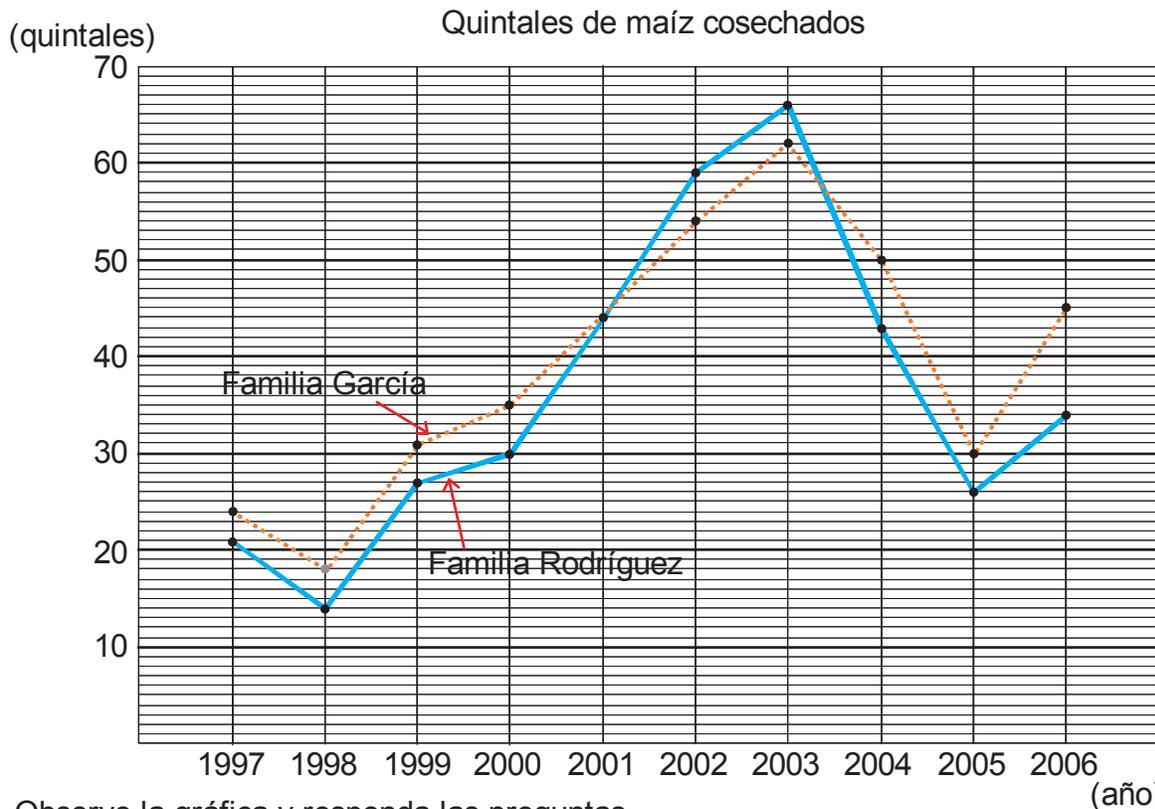


Calcule para reforzar la división.

- 1) $0.36 \div 6$
- 2) $0.08 \div 2$
- 3) $0.124 \div 4$



A La siguiente gráfica representa los quintales de maíz que han cosechado dos familias durante 10 años.

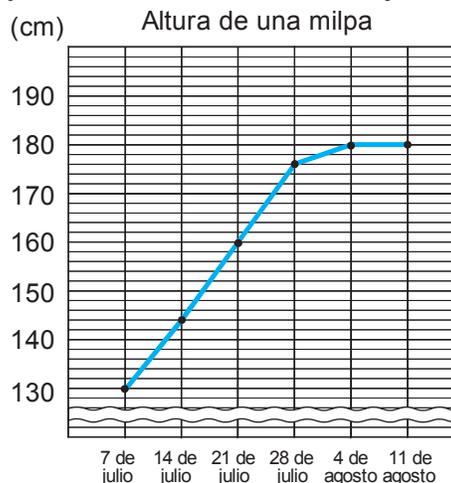


Observe la gráfica y responda las preguntas.

- 1) ¿Cuál familia cosechó más en 1998?
- 2) ¿En qué año cosecharon la misma cantidad de quintales?
- 3) ¿En qué años cosechó más la familia Rodríguez que la familia García?
- 4) ¿En qué año hubo más diferencia de cosecha entre las dos familias?

B Eva registró la altura de una milpa, cada 8 días y durante 6 semanas entre julio y agosto. Responda las preguntas.

- 1) ¿Desde qué fecha hasta qué fecha aumentó la altura de milpa?
- 2) ¿En cuál semana aumentó más la altura de milpa?
- 3) Prediga. ¿Crecerá más esta milpa en los días que siguen? ¿En qué se basa para dar su respuesta?



Calcule sin que haya residuo para reforzar la división.

- 1) $3.4 \div 5$
- 2) $5.2 \div 8$
- 3) $3.7 \div 4$



A Un locutor de fútbol dice que en la jornada del domingo hubo 6 partidos y que el promedio fue de 4 goles. ¿Qué significa esto?

El recuento de los goles está en la tabla de la derecha.

Partido	Goles
Primero	3
Segundo	6
Tercero	5
Cuarto	4
Quinto	1
Sexto	5

¿Qué será el promedio?
¿Cómo se calcula?
Debe haber una manera fácil.



Realice las actividades.

1) Dibuje una tabla como la siguiente. Represente los puntos con semillas u otros objetos y colóquelos en la tabla. Observe que los puntos representan los goles que se marcaron en cada partido.

Primer Partido	Segundo Partido	Tercer Partido	Cuarto Partido	Quinto Partido	Sexto Partido
	●				
	●	●			
	●	●	●		●
●	●	●	●		●
●	●	●	●		●
●	●	●	●	●	●

2) Para encontrar el promedio de goles mueva los objetos de manera que quede la misma cantidad en cada columna. Observe .

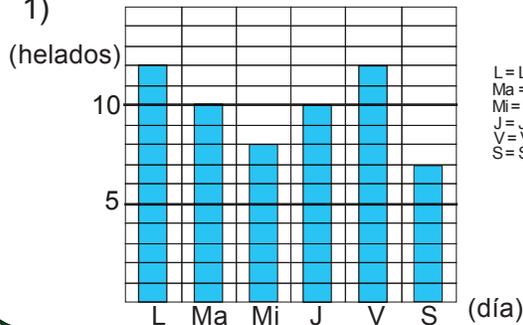
	●				
	●	●			●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●

3) ¿Cuál es el promedio de goles anotados?

Un promedio aritmético es el número o dato que representa a un conjunto de números o datos. Para encontrar un promedio aritmético repartimos para nivelar las cantidades.

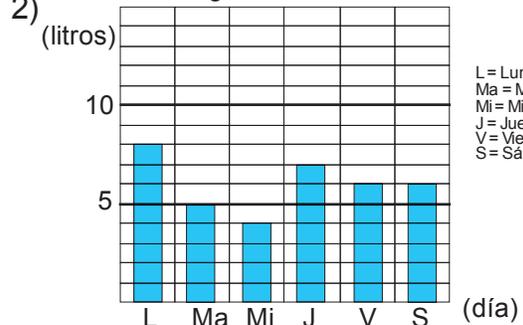
1) Encuentre el promedio de los siguientes datos.

1) Venta de helados en una tienda



L = Lunes
Ma = Martes
Mi = Miércoles
J = Jueves
V = Viernes
S = Sábado

2) Litros de agua usada diariamente



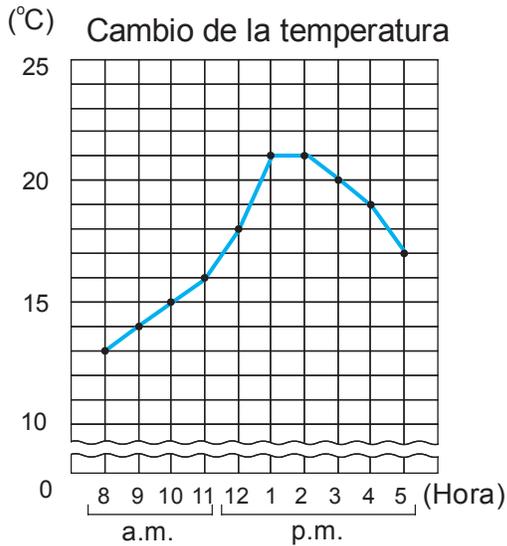
L = Lunes
Ma = Martes
Mi = Miércoles
J = Jueves
V = Viernes
S = Sábado

Calcule sin que haya residuo para reforzar la división.

- 1) $2.7 \div 12$ 2) $5.7 \div 15$ 3) $3.6 \div 24$



1 Observe y responda las preguntas. (T9 - 1 a T9 - 3)



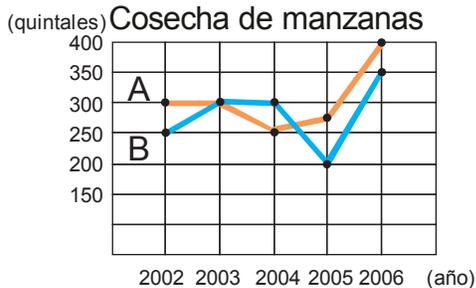
- 1) ¿Cuál fue la temperatura a las 9:00 a.m.?
- 2) ¿A qué hora fue más alta la temperatura?
¿Cuánto midió?
- 3) ¿A partir de qué hora y hasta qué hora no cambió la temperatura?
- 4) ¿A partir de qué hora y hasta qué hora fue que más cambió la temperatura?
- 5) ¿A partir de qué hora y hasta qué hora fue que disminuyó la temperatura?
- 6) ¿Para qué se usa el símbolo “~~~~”?

2 Elabore gráfica lineal para representar los siguientes datos. Utilice una hoja cuadrículada. (T 9 - 4)

Cambio de la temperatura

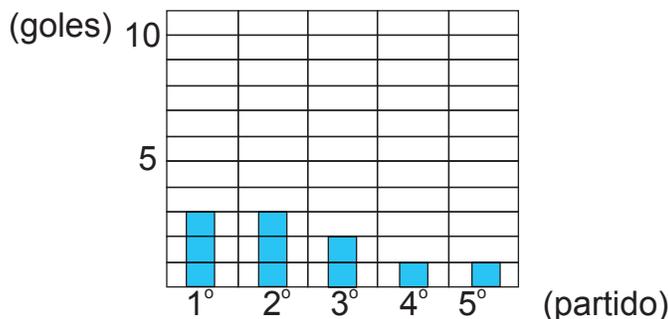
Hora	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Temperatura (°C)	22	23	25	28	30	32	34	33	29	26

3 La siguiente gráfica representa los quintales de manzanas que se cosecharon en la finca A y B durante los últimos 5 años. (T9 - 5)



- 1) ¿Cuántos quintales cosechó cada finca en el año 2002?
- 2) ¿En qué año se cosechó la misma cantidad de manzanas en las dos fincas?
- 3) ¿En qué año la finca B superó la cosecha de la finca A?
- 4) ¿En qué año hubo más cosecha en ambas fincas?

4 Encuentre el promedio aritmético de los datos que se indica. (T9 - 6)
Goles de un equipo en 5 partidos

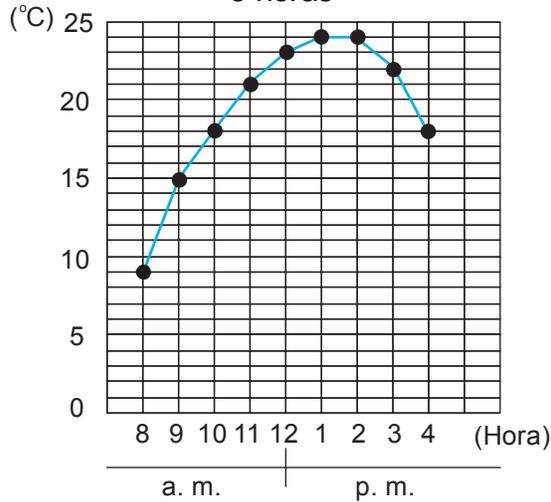




1 Observe la gráfica y responda.

Una persona registra los cambios de temperatura durante 8 horas.

“Temperatura durante 8 horas”



1) ¿Qué representa el eje vertical?

2) ¿Qué representa el eje horizontal?

3) ¿Cuánto midió la temperatura a las 10:00?

4) ¿A qué hora la temperatura fue de 15 grados?

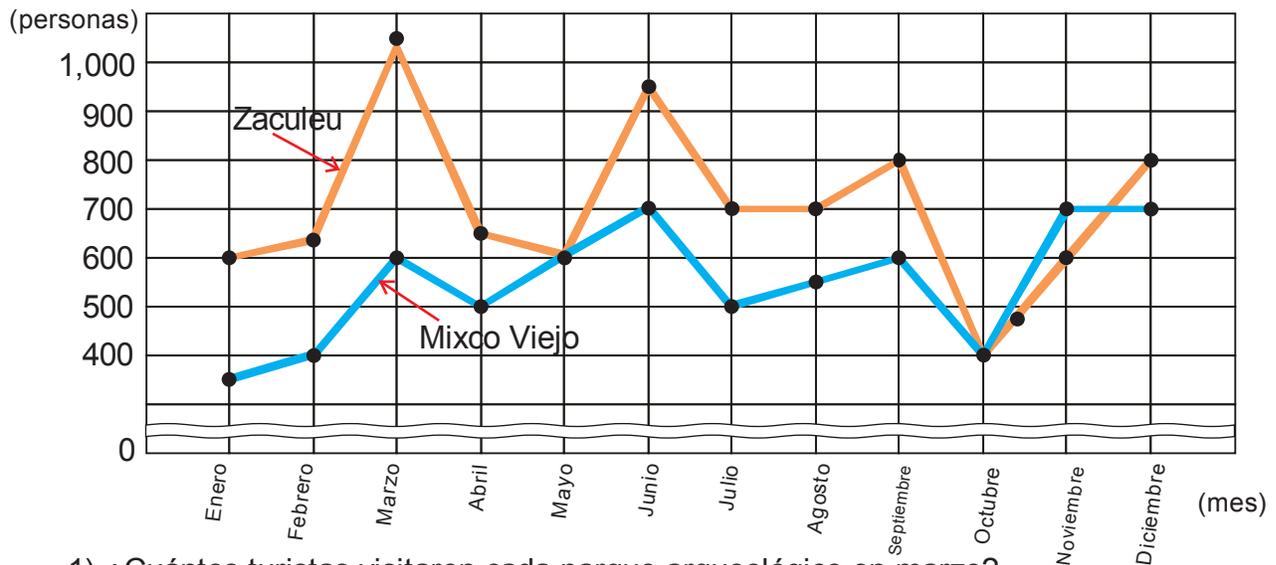
5) ¿Cuál fue la temperatura más alta? ¿En cuáles horas ocurrió?

6) ¿A qué hora ocurrió la temperatura más baja?

En la gráfica lineal es fácil ver cómo cambian los datos.



2 La siguiente gráfica representa el número de turistas que visitaron Mixco Viejo y Zaculeu durante 12 meses.



1) ¿Cuántos turistas visitaron cada parque arqueológico en marzo?

2) ¿En qué meses hubo la misma cantidad de turistas ?

3) ¿En qué mes hay más diferencia entre la cantidad de turistas en los dos parques?

4) ¿En qué mes llegaron más turistas a Mixco Viejo si se compara con Zaculeu?

5) ¿Entre cuáles meses no hubo cambio de turistas en cada parque?

Escriba un número en cada cuadro para reforzar la división.

1) . ÷ = 0.5