

Problema inicial

A un grupo escolar de 25 estudiantes, se les ha preguntado cuántos televisores hay en su casa, y se obtuvieron los siguientes resultados: 1,1,2,2,0,1,1,1,0,2,2,3,3,2,2,3,3,1,1,1,1,2,1,3.

- Realiza los cálculos necesarios y luego completa la tabla
- Representa en un gráfico circular los porcentajes obtenidos.

T.V	Cantidad estudiantes	Proporción	Fracción	E.D	Porcentaje	Ángulo central
0	2	2/25	2/25	0,08	8%	28,8 ≈ 29°
1						
2						
3	5	5/25	1/5			
	25			1	100%	360°

- De los 300 libros de una biblioteca, 1/6 son de poesía; 180 de novela, y el resto de historia.
 - Completa la siguiente tabla.
 - ¿Qué fracción representan los libros de historia?
 - Expresa qué porcentaje corresponde a cada género.
 - Representa los porcentajes en un gráfico circular.

	Cantidad	Proporción-Fracción	Expresión decimal	Porcentaje	Ángulo central
Poesía	/300 = 1/6			
Novela	180	180/300=			
Historia	/300=			
	300	300/300=1	1	100%	360°

- En una ciudad se realiza una encuesta: ¿Cómo prefiere usted conocer una obra literaria?

() A. Viendo su representación en teatro.

() B. Viendo su representación en el cine.

() C. Leyendo el libro.

() D. Otras.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: A= 0,125, B =0,3333..., D= 0,1666.. de la población y el resto optó por C.

- Expresa que parte corresponde a cada ítem.
- Realiza un gráfico circular que represente los porcentajes de los resultados obtenidos.

3) En la elección de autoridades del Centro de Estudiantes del colegio de Mariela participan 360 estudiantes. De ellos 120 votan al representante del grupo rojo, 160 votan al representante del grupo azul y el resto vota en blanco.

- a) Expresa que parte corresponde a cada grupo en la votación.
- b) Realiza un gráfico circular que represente los porcentajes de los resultados obtenidos.

4) Un pintor prepara una mezcla de la siguiente manera: por cada 4 litros de pintura blanca añade 3 de agua.

Otro pintor hace la mezcla siguiente: por cada 5 litros de pintura echa 4 de agua.

- a) ¿Cuál de las dos mezclas es más concentrada?
- b) En un bidón hay 63 litros de una de estas mezclas. Si la hizo el primer pintor, ¿cuántos litros hay de pintura? ¿Y si la hizo el segundo?

5) Calcula en cada caso, la cantidad inicial de lo que conocemos:

- a) El 28% es 98 $0,28x=98$ $x=98 : 0,28$ **$x=350$**
- b) El 15% es 28,5
- c) El 2% es 325.
- d) El 150% es 57

6) Calcula el índice de variación y la cantidad final

- a) 325 aumenta el 28%. $325 \cdot (1+0,28)=$ $325 \cdot (1,28)=$
- b) 87 disminuye el 80%. $87 \cdot (1-0,80)=$ $87 \cdot (0,20)=$
- c) 425 aumenta el 120%.
- d) 125 disminuye el 2%.

7) ¿Cuántas botellas de $\frac{3}{4}$ de litro se pueden llenar con un bidón de 30 litros de aceite?

8) ¿Con una botella de $\frac{3}{4}$ de litro de perfume podemos rellenar 25 frasquitos para regalar. ¿Qué fracción de litro cabe en cada frasquito?

9) De los 25 estudiantes que hay en una clase, tres han llegado tarde ¿cuál es el porcentaje de estudiantes que han sido puntuales?

10) Si me como $\frac{4}{9}$ del bizcochuelo que he hecho con mi padre y el se come $\frac{3}{5}$ del resto, ¿Qué fracción del bizcochuelo comió mi padre? ¿Qué fracción queda?

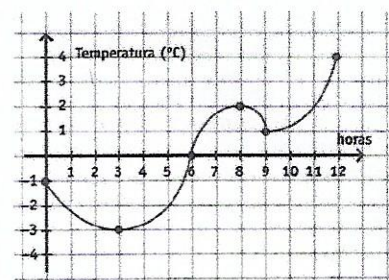
11) En una encuesta realizada para valorar un programa de radio, 224 personas lo aprueban. Si éstas son el 35% de las encuestadas, ¿cuántas personas fueron encuestadas?

contacto: mariamartagaston@gmail.com

Interpretación de gráficos

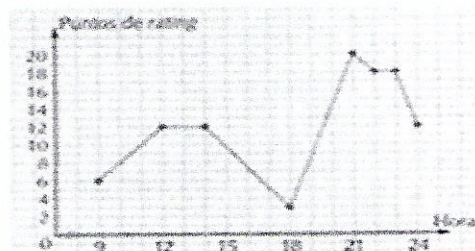
1. El siguiente gráfico muestra la evolución de la temperatura a lo largo de una mañana en la ciudad de la Plata.

- ¿Qué temperatura había a las tres de la mañana? ¿Y a las 8?
- Indiquen en que momento de esa mañana la temperatura estuvo en descenso y en qué momento estuvo en aumento.
- ¿A qué hora, se registró una temperatura de 0°C ?
- ¿Cuál fue la temperatura máxima durante la mañana?



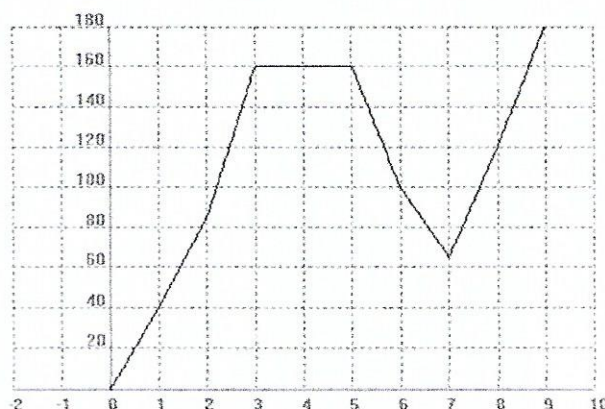
2. En este gráfico se muestra la variación del rating de un canal de televisión a lo largo de un día de transmisión.

- ¿A qué hora comienza la transmisión del canal? ¿A qué hora termina?
- ¿Entre qué horas el rating fue aumentando?
- ¿Entre qué horas fue bajando?
- ¿En cuáles se mantuvo constante?
- ¿Cuál fue el rating más alto y cual el más bajo del día?
- ¿A qué hora se registró cada uno?



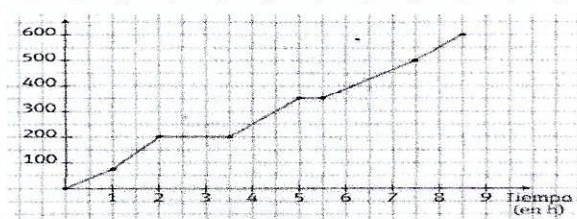
3. El gráfico muestra la distancia recorrida (km), en función del tiempo (hs), por una persona que viaja en auto desde su casa, partiendo a las 8:00 hs.

- ¿Cuáles son las variables que se relacionan, y como es la dependencia entre ellas?
- ¿A qué hora llegó a su destino?
- ¿Cuándo realizó una parada y cuánto tiempo estuvo detenido?
- ¿Qué interpretas que pasó entre las 13:00 y las 15:00hs?
- ¿En qué momento estuvo a 100 km de su casa? ¿Y a 140?
- Enumerar 3 puntos que pertenezcan a la función y 3 que no pertenezcan.



4. El gráfico muestra la distancia recorrida por un automóvil a medida que transcurre el tiempo.

- ¿Qué distancia recorrió en las primeras 2 h de marcha?
- ¿Durante cuánto tiempo estuvo detenido?
- ¿Cuánto tardó en recorrer 300 km?
- ¿Cuántos km recorrió durante las últimas 3 h?



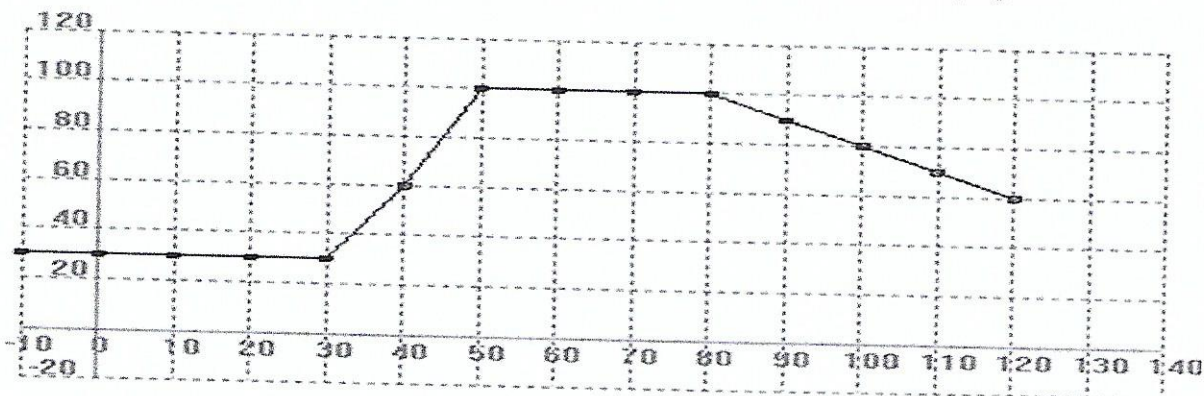
5. Victoria es bioquímica y está investigando el comportamiento de un compuesto químico que, a temperatura ambiente, pasa del estado líquido al estado gaseoso.

Anoto algunos datos en una tabla para relacionar el volumen del líquido que pertenece en este estado y el tiempo transcurrido.

- ¿Cómo varía el volumen del líquido a medida que transcurre el tiempo?
- ¿Cuál sería el volumen de líquido luego de ocho horas?
- ¿Habría alguna fórmula que pueda expresar como es esta variación?

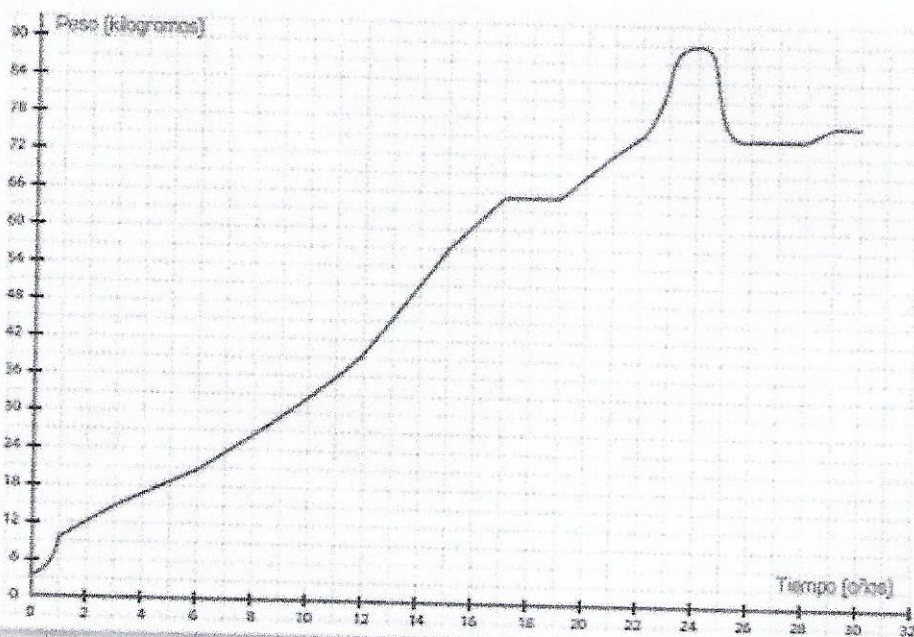
Tiempo (h)	Volumen (ml)
0	200
1	100
2	50
3	25
4	12,5

6. En la cocina de Manuel hay una pava de agua. En determinado momento Manuel enciende la hornalla para calentar el agua, la que se calienta hasta hervir (100°C). Minutos después, Manuel apaga el fuego y deja la pava con el agua enfriándose. Observen la gráfica que muestra la temperatura del agua de esta pava a partir de las 9 hs. y respondan a las preguntas.



- ¿Cuáles son las variables que se relacionan? Ubicarlas en los ejes. Determinar variables dependiente e independiente.
 - ¿Cuál es la temperatura del agua antes de que Manuel la ponga a calentar?
 - ¿A qué hora encendió Manuel el fuego?
 - ¿Cuánto tiempo transcurrió desde que comenzó el hervor hasta que Manuel apagó el fuego?
 - Manuel finalmente se hizo un té 5 minutos después de apagar el fuego, ¿A qué temperatura estaba aproximadamente el agua en ese momento?
 - ¿Cuál es la variación de la temperatura en función del tiempo en cada tramo?
 - Señalen en el gráfico dos puntos que correspondan a instantes en que el agua se encontraba a 80°C .
 - Determinar los momentos (intervalos constantes, de crecimiento y de decrecimiento)
- 7.

El siguiente gráfico muestra la variación del peso de Sebastián en función del tiempo, desde el día en que nació, hasta que cumplió treinta años.



Durante los primeros días de vida, los bebés suelen perder aproximadamente el 10% de su peso, pero lo recuperan rápidamente y por eso no se alcanza a distinguir en este gráfico.

- ¿Cuánto pesaba Sebastián cuando cumplió 3 años? ¿Y cuando cumplió 17?
- ¿Cuánto pesaba cuando nació?
- ¿Cuál fue el valor máximo que llegó a pesar? ¿A qué edad lo alcanzó?
- ¿Es cierto que Sebastián aumentó más de peso en los primeros cinco años de vida que entre los 18 y los 23 años? ¿Cómo te das cuenta mirando el gráfico?
- ¿Durante qué año Sebastián aumentó más de peso? ¿Y en cuál adelgazó más?
- La forma del gráfico entre los 22 y 26 años es muy diferente a la forma que tiene el resto. ¿Qué sucedió en ese período con el peso de Sebastián?
- Completá el gráfico hasta los 32 años, sabiendo que, cuando cumplió 32 años, Sebastián pesaba 69 kilogramos.