



Matemáticas

Cuadernillo 1

2021

GRADO

9



¡Hola!

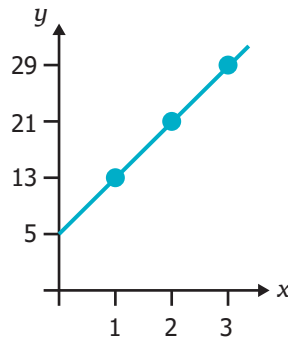
Queremos agradecer tu participación. Antes de empezar a responder, es importante que tengas en cuenta lo siguiente:

- Lee cada pregunta cuidadosamente y elige UNA opción.
- En este cuadernillo encuentras las preguntas y la Hoja de respuestas.
- Si no entiendes algo o si tienes alguna inquietud sobre cómo llenar la Hoja de respuestas, pídele ayuda a tu docente.
- Por favor, responde TODAS las preguntas.
- Recuerda que tienes una (1) hora para responder este cuadernillo.

Tiempo de aplicación:
1 hora

N.º de preguntas:
20

1. Un fabricante de lavadoras afirma que la duración y en años de sus lavadoras se puede predecir usando la siguiente gráfica, en donde x es el número de mantenimientos al año.



Según la información de la gráfica, ¿cuál de las siguientes tablas relaciona correctamente la duración de una lavadora con el número de mantenimientos al año que se le realiza?

A.

x	y
5	0 años
13	1 año
21	2 años
29	3 años

B.

x	y
0	5 años
1	13 años
2	21 años
3	29 años

C.

x	y
1	5 años
2	13 años
3	21 años
4	29 años

D.

x	y
5	1 año
13	2 años
21	3 años
29	4 años

2. La gráfica muestra la rapidez de un helicóptero durante los primeros 120 segundos de un recorrido.



¿Cuál fue la máxima rapidez del helicóptero durante los primeros 120 segundos del recorrido?

- A.** 300 km/h.
- B.** 250 km/h.
- C.** 200 km/h.
- D.** 150 km/h.

3. Felipe tiene \$750.000 para viajar y sabe que cada día gastará \$50.000. Si y representa la cantidad de dinero que le queda cada día del viaje, y x la cantidad de días que transcurren del viaje, ¿cuál de las siguientes ecuaciones le permitirá saber a Felipe qué día se quedará sin dinero?

- A. $y = 700.000 - x$
- B. $y = 750.000x - 50.000$
- C. $y = 750.000 - 50.000x$
- D. $y = 50.000x + 750.000$

4. De 140 bombillos producidos por una fábrica, se elige la mitad para una revisión tipo I y el resto para una revisión tipo II. Si en cada tipo de revisión hay bombillos que aprueban y bombillos que no aprueban, ¿cuál representación muestra todos los posibles resultados de las revisiones?

- A.
-
- ```

graph LR
 B[Bombillo] --> A[Aprueba]
 B --> NA[No aprueba]
 A --> TI1[Tipo I]
 A --> TII1[Tipo II]
 NA --> TI2[Tipo I]
 NA --> TII2[Tipo II]

```
- B.
- 
- ```

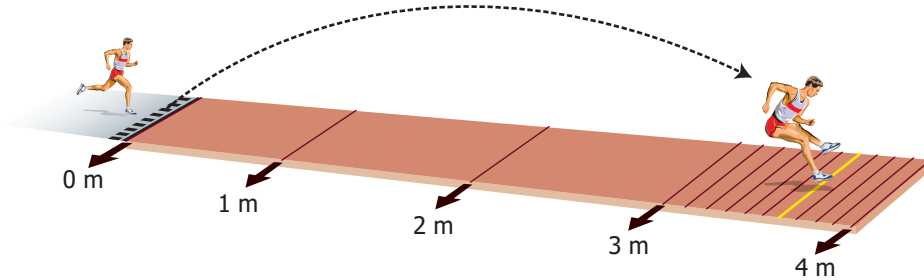
graph LR
    B[Bombillo] --> TI[Tipo I]
    B --> TII[Tipo II]
    TI --> A[Aprueba]
    TII --> NA[No aprueba]
    
```
- C.
-
- ```

graph LR
 B[Bombillo] --> A[Aprueba]
 B --> NA[No aprueba]
 A --> TI[Tipo I]
 NA --> TII[Tipo II]

```
- D.
- 
- ```

graph LR
    B[Bombillo] --> TI[Tipo I]
    B --> TII[Tipo II]
    TI --> A1[Aprueba]
    TI --> NA1[No aprueba]
    TII --> A2[Aprueba]
    TII --> NA2[No aprueba]
    
```

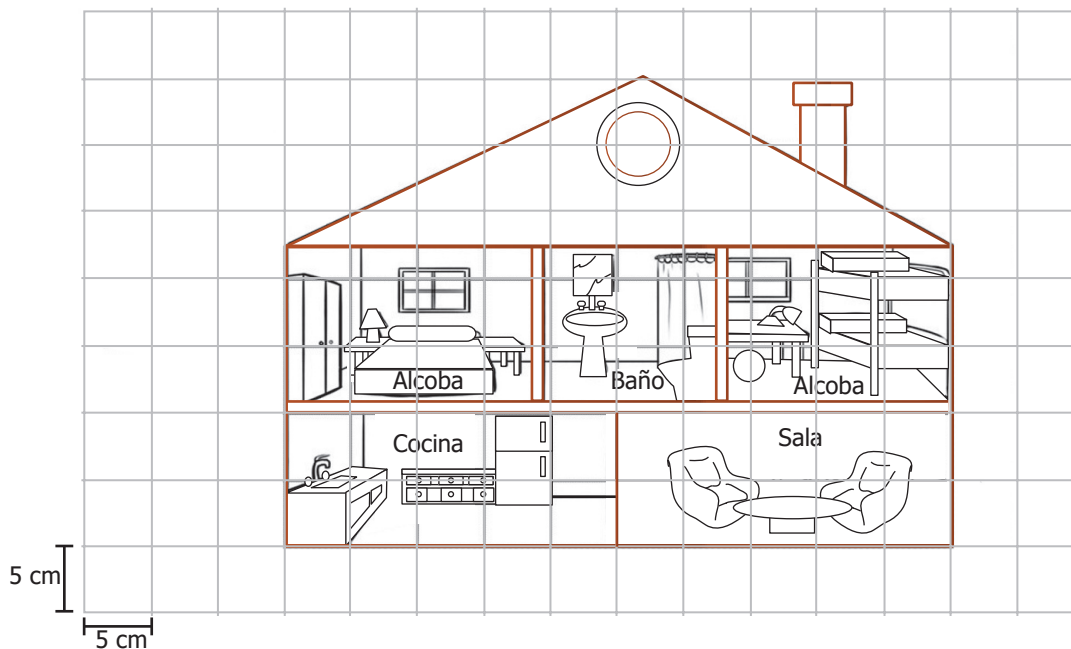
5. Para una competencia, un atleta realiza un salto en la pista como muestra la figura.



Teniendo en cuenta la figura, ¿cuál fue la distancia del salto realizado por el atleta?

- A. 3,8 m.
- B. 3,6 m.
- C. 3,4 m.
- D. 3,2 m.

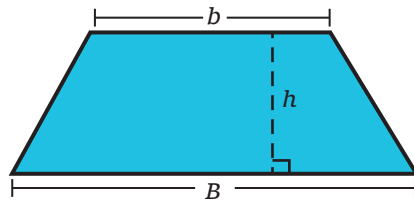
6. Un carpintero va a construir una casa de muñecas usando el modelo que se presenta en la figura.



Se puede afirmar correctamente que la sala de la casa de muñecas medirá

- A. 25 cm de ancho y 10 cm de alto.
- B. 15 cm de ancho y 8 cm de alto.
- C. 10 cm de ancho y 3 cm de alto.
- D. 5 cm de ancho y 2 cm de alto.

7. La figura muestra un trapecio, sus medidas y la fórmula para calcular su área.



$$\text{Área del trapecio} = \frac{(B + b)h}{2}$$

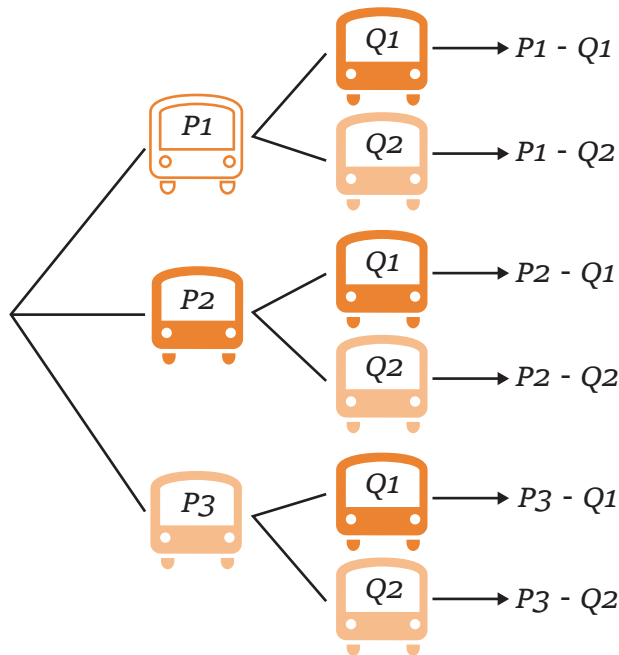
¿Cuál es el área del trapecio, si la base mayor B mide 4 cm, la base menor b mide 3 cm y la altura h mide 2 cm?

- A. 7 cm².
- B. 9 cm².
- C. 14 cm².
- D. 28 cm².

8. Para ir de la casa a la escuela, Fernanda tiene varias opciones:

- Tomar un bus directo: bus R o bus S .
- Tomar dos buses: primero toma el bus P (puede escoger entre 3 opciones: bus P_1 , bus P_2 , bus P_3) y luego el bus Q (puede escoger entre 2 opciones: bus Q_1 , bus Q_2).

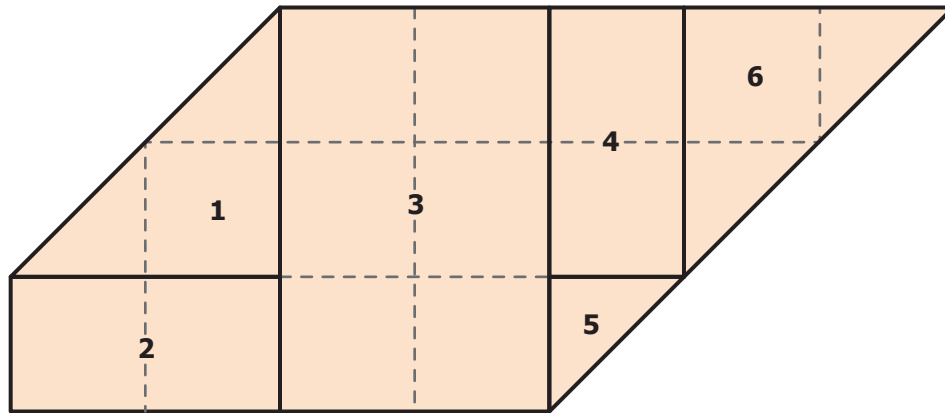
Fernanda elabora el siguiente diagrama:



El diagrama muestra

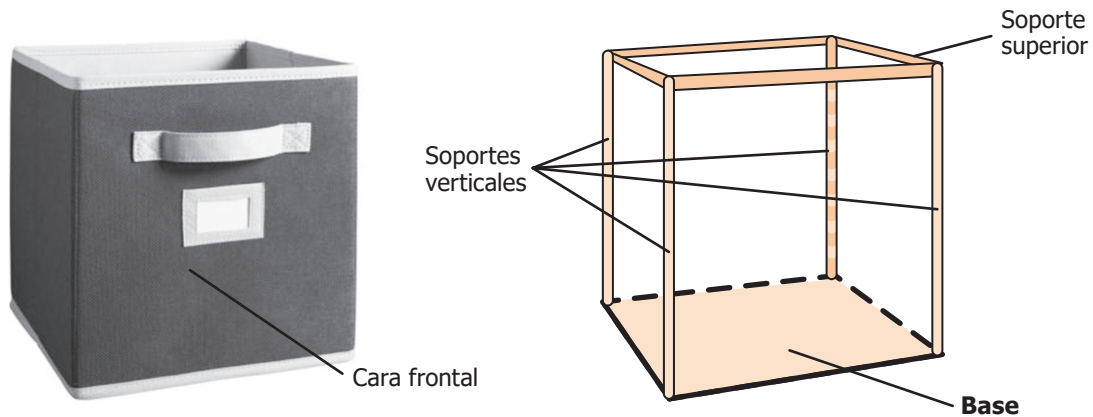
- A. un recorrido en el que Fernanda tomó 9 buses para ir de la casa a la escuela.
- B. las posibilidades en las que toma 2 buses para ir de la casa a la escuela.
- C. todas las posibilidades que tiene Fernanda para ir de la casa a la escuela.
- D. los buses directos que puede tomar para ir de la casa a la escuela.

9. En una empresa quieren saber la cantidad de alfombra necesaria para cubrir el piso de sus seis oficinas, cuyo plano se muestra en la figura.



Un proceso que permite hallar el área de todas las oficinas es:

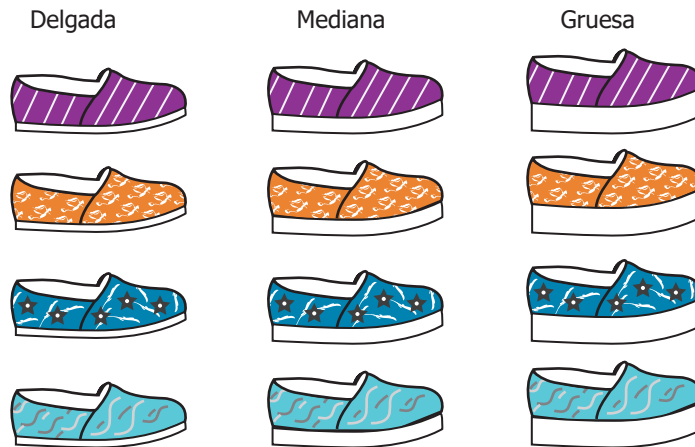
- A. multiplicar por tres el área correspondiente a la oficina 3.
 - B. adicionar el área de las oficinas 4, 5 y 6 y multiplicar por dos.
 - C. establecer el área de la oficina 5, y multiplicarla por las veces que esta cabe en todas las oficinas.
 - D. determinar el área de la oficina 2 y multiplicar por seis, que corresponde al total de oficinas.
10. El cajón de la figura tiene forma de un cubo sin tapa. Este cajón se compone de una base, cuatro caras laterales, un soporte superior y cuatro soportes verticales, como se muestra en la figura.



¿Cuál de las siguientes propiedades **NO** tiene el cajón?

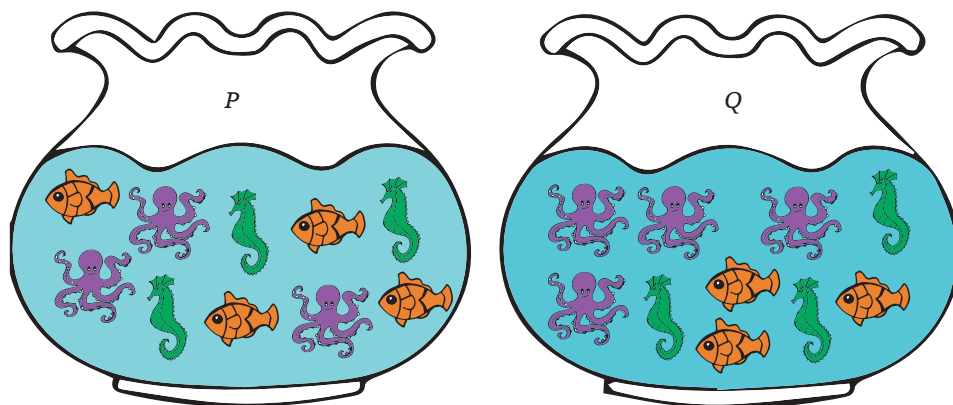
- A. La base es perpendicular a las caras laterales.
- B. La base es perpendicular a los cuatro soportes verticales.
- C. La base es perpendicular al soporte superior.
- D. La base es perpendicular a la cara frontal del cajón.

11. Juan cuenta con 4 distintos tipos de tela y con suelas de 3 calibres (delgada, mediana y gruesa), para fabricar zapatos. Los diseños obtenidos se muestran en la figura.



Si se escoge al azar uno de los diseños de zapato que Juan elabora, ¿cuál de los siguientes eventos tiene probabilidad $\frac{4}{4 \times 3}$ de ocurrir?

- A. Que el diseño escogido tenga tela tipo y suela gruesa.
 B. Que el diseño escogido tenga suela delgada y gruesa.
 C. Que el diseño escogido tenga suela calibre mediano.
 D. Que el diseño escogido tenga tela tipo o tela tipo .
12. Se tienen dos acuarios, P y Q , que contienen: peces, caballos de mar y pulpos, como se muestra en la figura:



Si se reúnen los animales de los acuarios P y Q en un solo acuario, ¿cuál es la probabilidad de sacar al azar un caballo de mar del nuevo acuario?

- A. $\frac{6}{10}$ B. $\frac{3}{20}$ C. $\frac{3}{10}$ D. $\frac{1}{20}$

13. La relación entre las cantidades x y y , de dos artículos que se producen en una fábrica se representa con el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} -x + y = 10 \\ x + 3y = 50 \end{cases}$$

¿Cuál es la cantidad x y y de cada artículo?

- A. $x = 5$ artículos; $y = 5$ artículos.
- B. $x = 5$ artículos; $y = 15$ artículos.
- C. $x = 20$ artículos; $y = 10$ artículos.
- D. $x = 20$ artículos; $y = 30$ artículos.
14. Un escritor construyó una línea que describe la ubicación de los escenarios más importantes donde se desarrolla su novela.



¿A cuántos kilómetros del origen se encuentra el Puerto?

- A. A 35 kilómetros.
- B. A 25 kilómetros.
- C. A 20 kilómetros.
- D. A 10 kilómetros.

15. En una oficina la moda de las tallas de zapatos es 36. ¿Cuál de las siguientes tablas puede representar correctamente las tallas de zapatos de esa oficina?

A.

Talla	Cantidad de personas
36	5
38	1
42	3

B.

Talla	Cantidad de personas
36	2
38	4
42	3

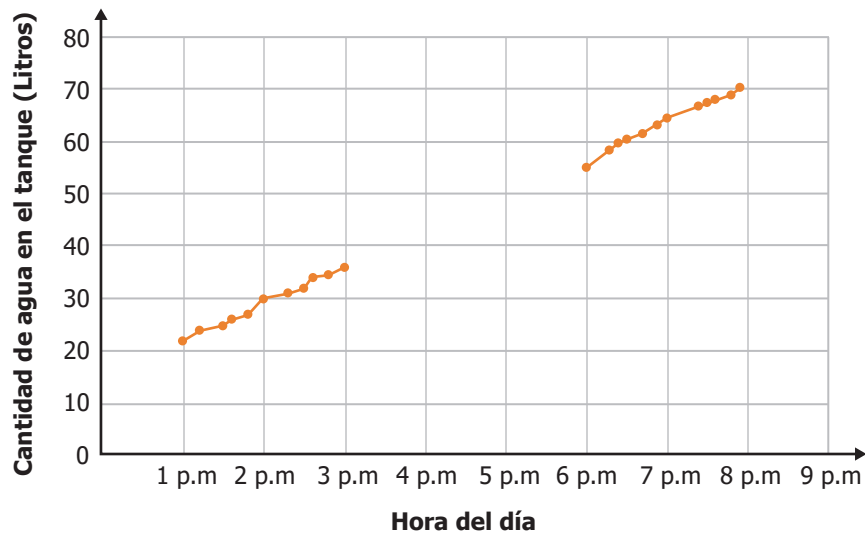
C.

Talla	Cantidad de personas
36	3
38	4
42	4

D.

Talla	Cantidad de personas
36	2
38	3
42	1

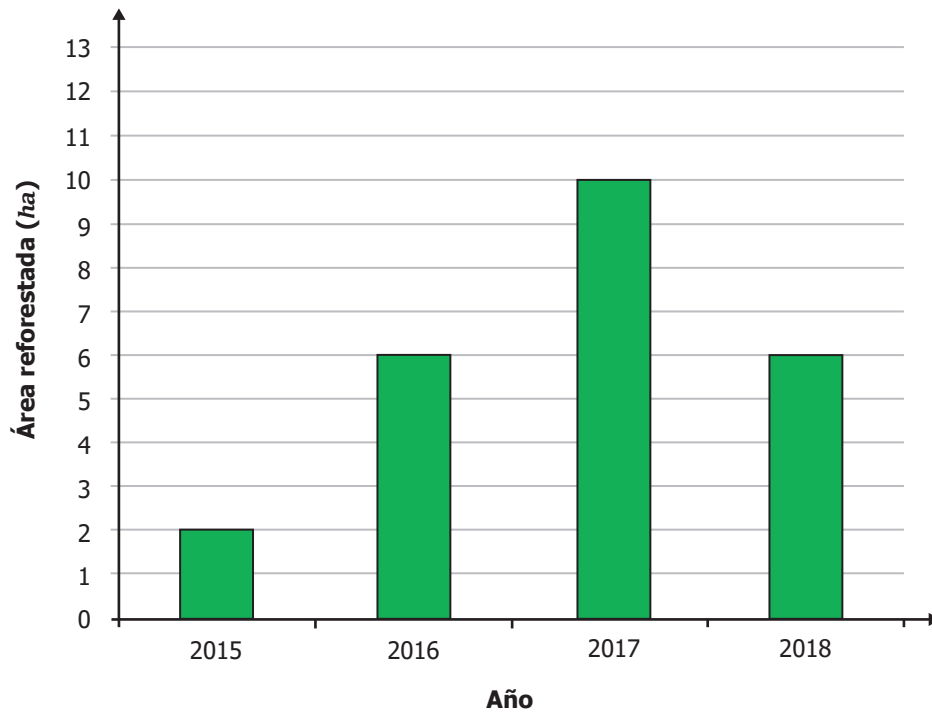
16. En una finca se utilizó una manguera para llenar un tanque con agua. La gráfica muestra la cantidad de agua que había en el tanque en algunas horas del día.



Teniendo en cuenta la tendencia de la gráfica, ¿cuál de los siguientes valores es una mejor aproximación de la cantidad de agua que había en el tanque a las 4 p.m.?

- A. 70 litros.
- B. 55 litros.
- C. 45 litros.
- D. 20 litros.

17. Desde el 2015, el Gobierno nacional ha impulsado una campaña de reforestación en una región del país. La gráfica muestra el área reforestada cada año (medida en hectáreas, *ha*) durante los cuatro primeros años del programa.



¿Cuál tabla representa toda la información de la gráfica?

A.

Año	Área Reforestada
2015	2 <i>ha</i>
2016	6 <i>ha</i>
2017	6 <i>ha</i>
2018	10 <i>ha</i>

B.

Año	Área Reforestada
2015	2 <i>ha</i>
2017	6 <i>ha</i>
2018	10 <i>ha</i>


C.





Año	Área Reforestada
2015	2 <i>ha</i>
2016	8 <i>ha</i>
2017	18 <i>ha</i>

D.

Año	Área Reforestada
2015	2 <i>ha</i>
2016	6 <i>ha</i>
2017	10 <i>ha</i>
2018	6 <i>ha</i>

18. Observa en la tabla la información correspondiente a la cantidad de libros que hay en la biblioteca de un colegio.

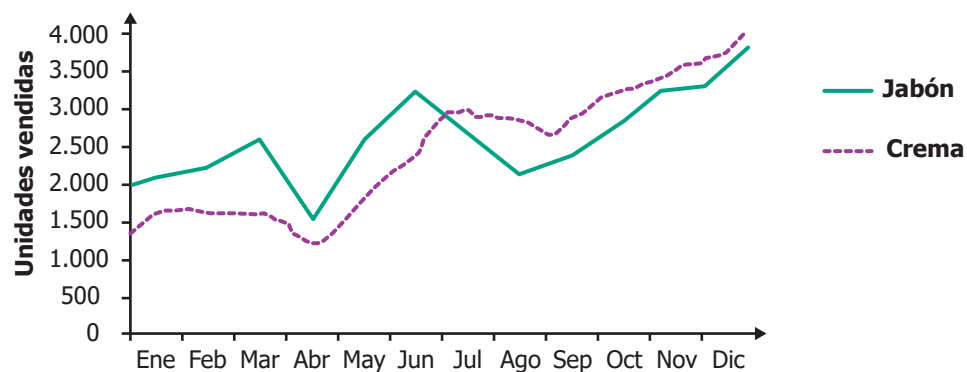
Cada  representa 100 libros.

Materia	Cantidad de libros de cada materia
Sociales	
Matemáticas	
Dibujo	
Ciencias	

Si se elige un libro al azar de la biblioteca, ¿de qué materia es más probable que sea?

- A. Matemáticas.
- B. Sociales.
- C. Dibujo.
- D. Ciencias.

19. Una empresa fabrica dos productos de aseo: jabón y crema. Las cantidad de unidades vendidas en un año se muestra en la gráfica.



¿A partir de qué mes las ventas de crema superaron a las de jabón?

- A. Julio.
- B. Agosto.
- C. Noviembre.
- D. Diciembre.

20. Lucía es pintora y desea dibujar un cuadrilátero en el que las dos parejas de lados opuestos sean paralelas. ¿Cuál de los dibujos cumple con el requerimiento de Lucía?

