



Matemáticas

Cuadernillo 1

2023



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.

N.º de preguntas: **20**

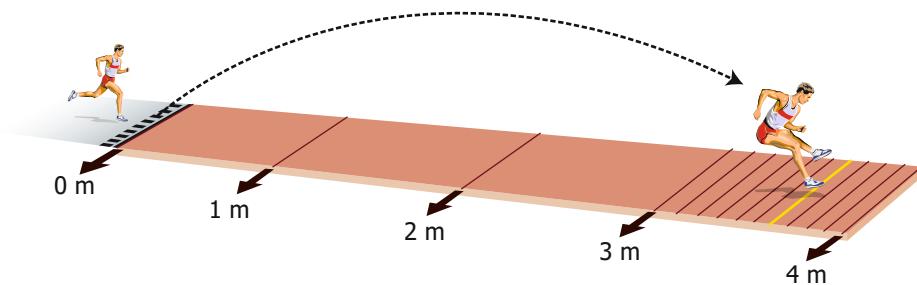
1. La gráfica muestra la rapidez de un helicóptero durante los primeros 120 segundos de un recorrido.



¿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.
2. 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. $y = 50.000x + 750.000$

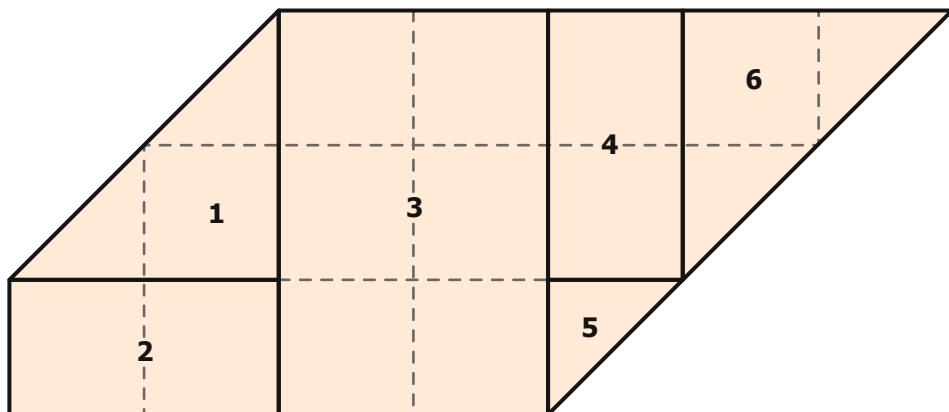
3. Para una competencia, un atleta realiza un salto en la pista como muestra la figura.



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.

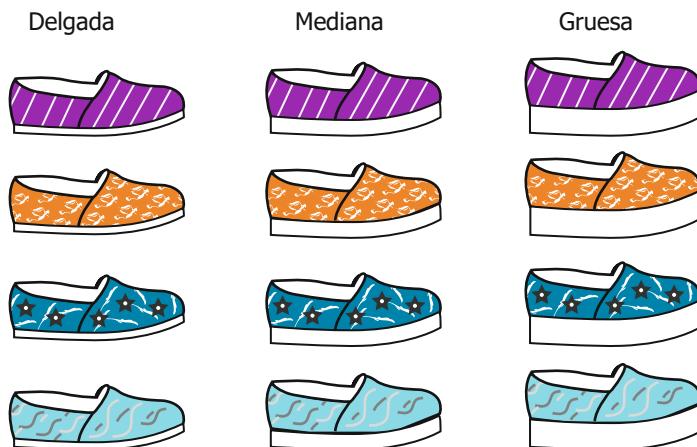
4. En una empresa quieren saber la cantidad de alfombra necesaria para cubrir el piso de sus seis oficinas, cuyo plano se muestra en la figura.



¿Cuál proceso permite hallar el área de todas las oficinas?

- 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.

5. 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 .

6. 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

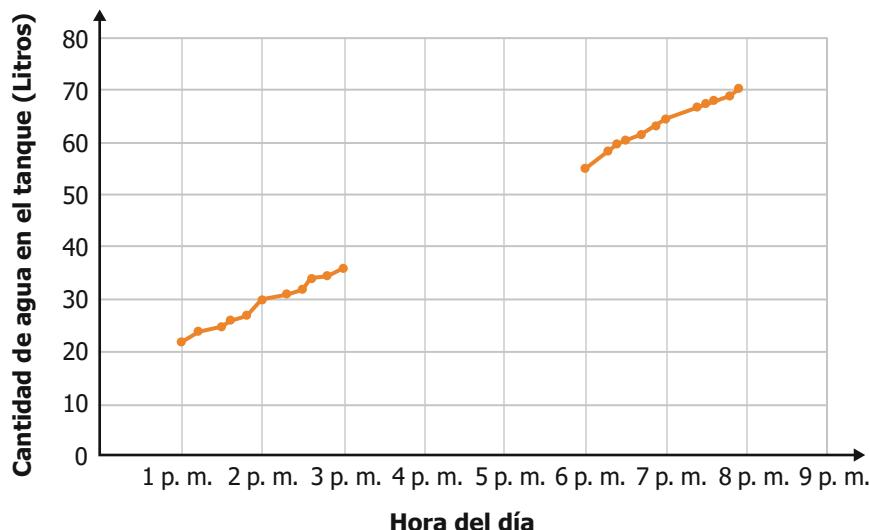
C.

Talla	Cantidad de personas
36	3
38	4
42	4

D.

Talla	Cantidad de personas
36	2
38	3
42	1

7. 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.

8. 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.
9. La ganancia obtenida después de t años de haber realizado una inversión inicial de \$1.000.000 está dada por la expresión:
- $$1.000.000 \times 2^t$$

¿Qué representa el número 2 en la expresión anterior?

- A. Las ganancias obtenidas en el segundo año.
- B. Las ganancias obtenidas en el último año.
- C. Que en cada nuevo año las ganancias se reducen a la mitad.
- D. Que en cada nuevo año las ganancias se duplican con respecto al año anterior.

- 10.** María, Pedro, Lorena y Rodrigo se postulan para protagonizar una obra de teatro. Como los 4 son muy buenos actores, el profesor decide elegir quién protagonizará la obra escribiendo sus nombres en un papel y seleccionando 1 de los 4 al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que Lorena sea elegida?

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{5}$

- 11.** En una jardinería venden huertos con las medidas que se muestran en la Figura 1.

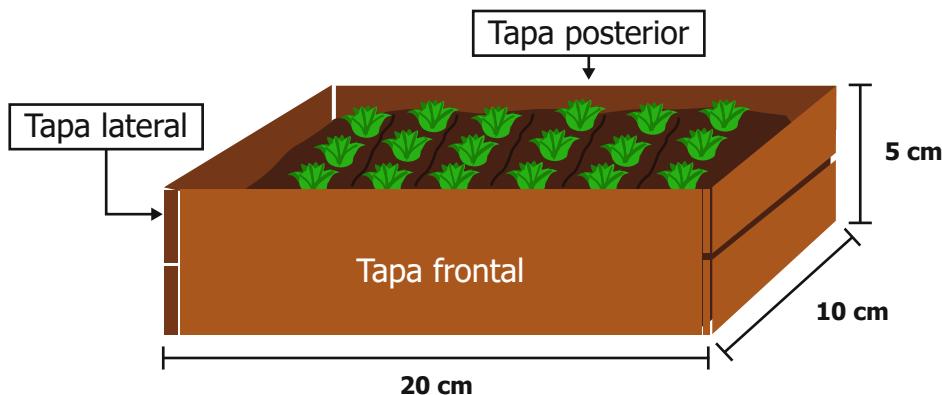


Figura 1

Para venderlos le colocan una etiqueta con algunas características, pero se le borraron algunos datos (ver Figura 2).

Área de la base	200 cm ²
	1.000 cm ³
Área de la tapa frontal	100 cm ²
	60 cm

Figura 2

¿Cuál de las opciones muestra correctamente la información completa de la etiqueta?

Área de la base	200 cm ²
Área de la tapa posterior	1.000 cm ³
Área de la tapa frontal	100 cm ²
Área de la tapa lateral	60 cm

Área de la base	200 cm ²
Volumen del huerto	1.000 cm ³
Área de la tapa frontal	100 cm ²
Perímetro de la base	60 cm

Área de la base	200 cm ²
Peso del huerto	1.000 cm ³
Área de la tapa frontal	100 cm ²
Perímetro de la base	60 cm

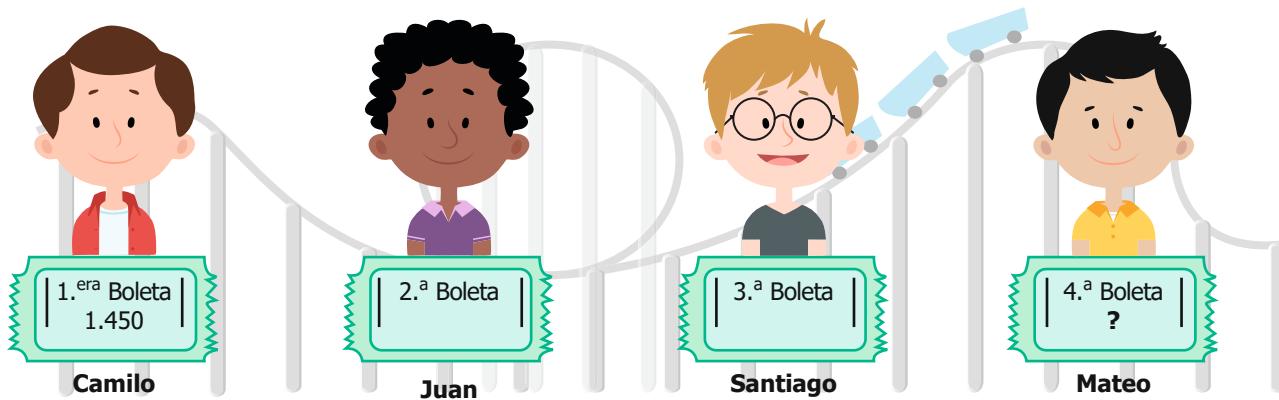
Área de la base	200 cm ²
Precio del huerto	1.000 cm ³
Área de la tapa frontal	100 cm ²
Peso del huerto	60 cm

- 12.** La cantidad de vueltas que da una llanta para recorrer un metro es igual a 100 dividido entre el perímetro de la llanta, donde el perímetro de la llanta se expresa en centímetros.

¿Cuál de las siguientes expresiones permite determinar la cantidad de vueltas que debe dar una llanta de perímetro p (en cm), para recorrer 150 metros?

- A. $\frac{100}{150}$
- B. $150 \times \frac{p}{100}$
- C. $\frac{100}{p} \times 150$
- D. $\frac{100}{p}$

- 13.** Camilo, Juan, Santiago y Mateo compraron boletas para subir a una atracción de un parque de diversiones, de modo que el número de la boleta aumenta siempre en 50 con respecto a la anterior. En la imagen se muestra el orden en que compraron las boletas y el número que le correspondió a Camilo.



Si el último en comprar la boleta fue Mateo, ¿qué número de boleta le corresponde?

- A. 1.750
- B. 1.600
- C. 1.550
- D. 1.500

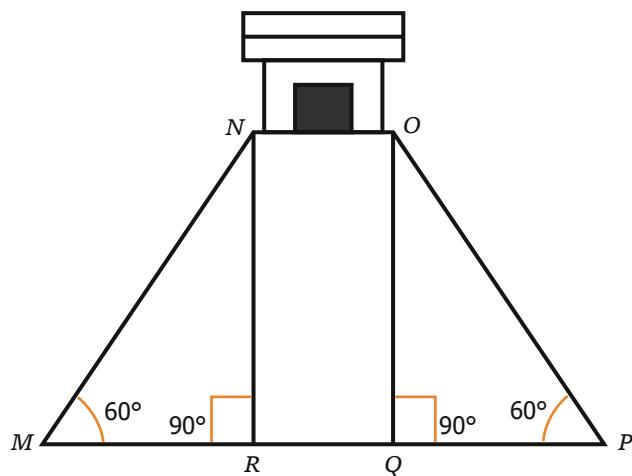
14. La profesora de Matemáticas entregó a sus estudiantes una misma cantidad de dulces por cada problema resuelto correctamente en clase. Observa.



Teniendo en cuenta la anterior información, ¿cuántos dulces recibe un estudiante si resuelve 5 problemas correctamente?

- A. 15
- B. 10
- C. 6
- D. 2

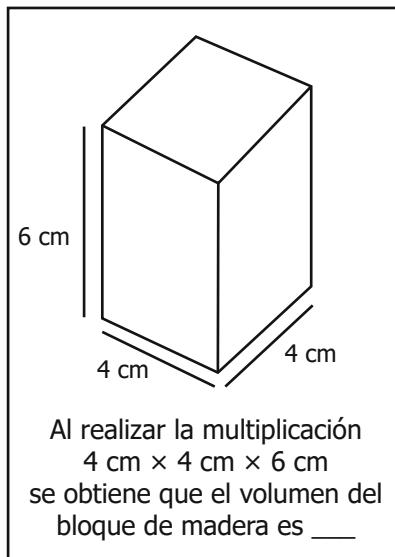
15. La imagen muestra una de las vistas de la maqueta de una pirámide de la cultura maya.



¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a dos lados paralelos en la maqueta?

- A. \overline{MN} y \overline{OP}
- B. \overline{MP} y \overline{NR}
- C. \overline{OP} y \overline{PM}
- D. \overline{NR} y \overline{OQ}

- 16.** Mercedes está leyendo un libro de matemáticas y se dio cuenta que hay un enunciado para completar. La imagen muestra la página del libro.



¿Qué debe escribir Mercedes para completar correctamente el enunciado?

- A. 96 cm
- B. 96 cm²
- C. 96 cm³
- D. 96 cm⁴

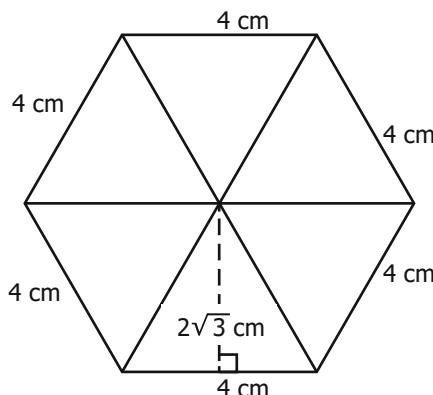
- 17.** Eduardo puso en una bolsa las fichas de un antiguo juego chino, en el que se usan fichas blancas y fichas negras de igual tamaño. Cada ficha tiene dibujada una figura geométrica y está clasificada en una categoría, par o impar. En la tabla se indica la cantidad de fichas de cada tipo que puso en la bolsa.

		Figura geométrica	
Color	Categoría	Círculo	Cuadrado
Blanca	Par	12	11
	Impar	8	15
Negra	Par	16	20
	Impar	10	8

Si se eligen al azar dos fichas de la bolsa, ¿cuáles de las siguientes fichas tienen la misma probabilidad de ser elegidas?

- A. Una ficha blanca con un círculo y una ficha negra con un cuadrado.
- B. Una ficha blanca con un cuadrado y una ficha negra con un círculo.
- C. Una ficha blanca de categoría par con un cuadrado y una ficha negra de categoría impar con un círculo.
- D. Una ficha blanca de categoría impar con un círculo y una ficha negra de categoría par con un cuadrado.

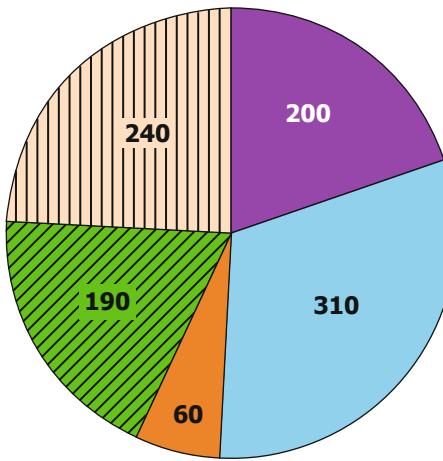
18. La figura muestra un hexágono regular dividido en 6 triángulos equiláteros.



Para calcular el área del hexágono regular se multiplica el área de uno de los triángulos equiláteros por 6.
¿Cuál es el área del hexágono regular?

- A. $5\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- B. $10\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- C. $24\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- D. $48\sqrt{3}\text{ cm}^2$

19. Se realizó una encuesta a un grupo de 1.000 personas sobre el tipo de bienes que poseen. Los resultados se presentan en la gráfica.

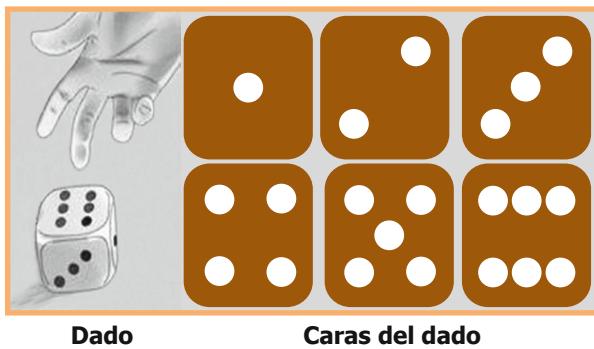


	Solo carro
	Solo apartamento
	Solo casa
	Carro y casa
	Carro y apartamento

Si se escoge una persona del grupo al azar, ¿cuál es la probabilidad de que tenga solo carro?

- A. $\frac{43}{100}$
- B. $\frac{2}{10}$
- C. $\frac{63}{100}$
- D. $\frac{8}{10}$

20. Julián está jugando con un dado numerado. Observa.



Julián gana el juego si obtiene 6 en el lanzamiento del dado, de lo contrario Julián pierde el juego. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el juego es verdadera?

- A. Hay más posibilidades de que Julián gane a que obtenga un número par en el lanzamiento del dado.
- B. Hay más posibilidades de que Julián pierda a que gane.
- C. Hay menos posibilidades de que Julián pierda a que obtenga un número impar en el lanzamiento del dado.
- D. Hay menos posibilidades de que Julián pierda a que gane.

