



# Matemáticas

Cuadernillo 1 2022

GRADO  
7



**¡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. Ruth conduce un taxi. Ella registró en la siguiente tabla la cantidad de recorridos que hizo el lunes y el valor de cada recorrido.

Cantidad de recorridos	Valor de cada recorrido
7	\$5.000
2	\$35.000
4	\$15.000

Ruth realizó el siguiente procedimiento para calcular el dinero que ganó:

**Paso 1.** Multiplicó el valor de cada recorrido por la cantidad de recorridos realizados.

**Paso 2.** Sumó los resultados encontrados en el paso 1.

**Paso 3.** Al resultado obtenido en el paso 2 le restó \$30.000, que fue lo que gastó en gasolina.

¿Cuánto dinero ganó Ruth el lunes?

- A. \$25.000
- B. \$55.000
- C. \$135.000
- D. \$165.000

2. Luciana va a tomar un medicamento. Cada mes debe tomar 5 sobres y el tratamiento tiene una duración de 5 meses. Si cada sobre tiene 5 cápsulas, ¿cuántas cápsulas tomará Luciana durante todo el tratamiento?

- A. 1.025
- B. 125
- C. 25
- D. 15

3. Francisco va a la tienda y observa el siguiente aviso.

*10 libras de nueces por \$48.000*

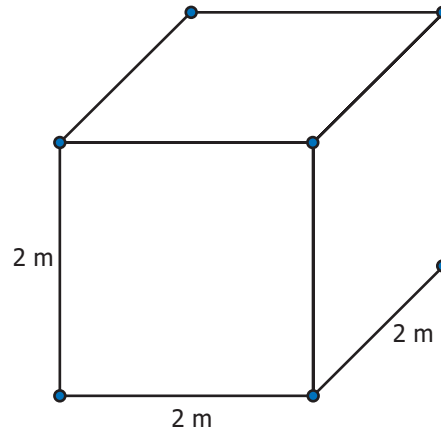
¿Cuál de las siguientes estrategias le permite a Francisco calcular correctamente el precio que se debe pagar por 25 libras de nueces?

- A. **Paso 1.** Multiplicar 48.000 por 2.  
**Paso 2.** Dividir 48.000 entre 5.  
**Paso 3.** Sumar los resultados del paso 1 y paso 2.
- B. **Paso 1.** Multiplicar 48.000 por 2.  
**Paso 2.** Dividir 48.000 entre 2.  
**Paso 3.** Sumar los resultados del paso 1 y paso 2.
- C. **Paso 1.** Dividir 48.000 entre 10.  
**Paso 2.** Multiplicar 48.000 por 15.  
**Paso 3.** Sumar los resultados del paso 1 y paso 2.
- D. **Paso 1.** Dividir 48.000 en 2.  
**Paso 2.** Multiplicar 48.000 por 20.  
**Paso 3.** Sumar los resultados del paso 1 y paso 2.

4. En una fábrica de plásticos 3 robots ensamblan 60 termos en un día. Si se quiere triplicar la cantidad de termos que se ensamblan en un día, ¿cuántos robots se deben utilizar en un día?

- A. 180 robots.
- B. 57 robots.
- C. 20 robots.
- D. 9 robots.

5. Jaime es un escultor y para un trabajo utilizó un bloque de mármol en forma de cubo, como se muestra en la figura.



Ahora desea realizar una nueva escultura y necesita un cubo cuyas aristas midan el doble que las aristas del cubo que ya utilizó. ¿Cuál es el volumen del cubo que necesita?

- A.  $96 \text{ m}^3$
- B.  $64 \text{ m}^3$
- C.  $32 \text{ m}^3$
- D.  $16 \text{ m}^3$

6. A unos estudiantes de grado séptimo se les realizó una encuesta sobre el género de película que más les gusta. Con la encuesta se identificó que:

- Comedia tuvo más votos que los otros géneros.
- El género de Terror obtuvo 5 votos.
- Drama tuvo menos votos que los otros géneros.
- El género Acción tuvo la misma cantidad de votos que el género Infantil.

¿Cuál de las siguientes tablas puede representar la información de la encuesta?

**A.**

Género	Votos
Comedia	6
Terror	4
Drama	4
Acción	3
Infantil	2

**B.**

Género	Votos
Comedia	6
Terror	5
Acción	3
Infantil	3
Drama	1

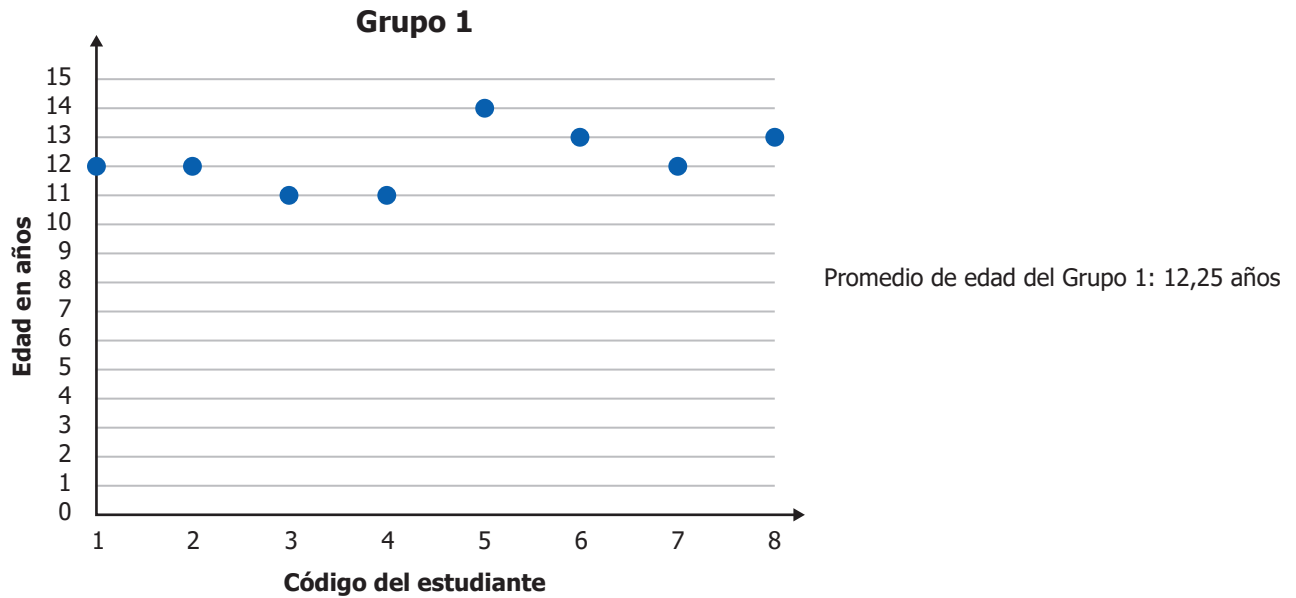
**C.**

Género	Votos
Comedia	5
Terror	5
Drama	2
Acción	2
Infantil	2

**D.**

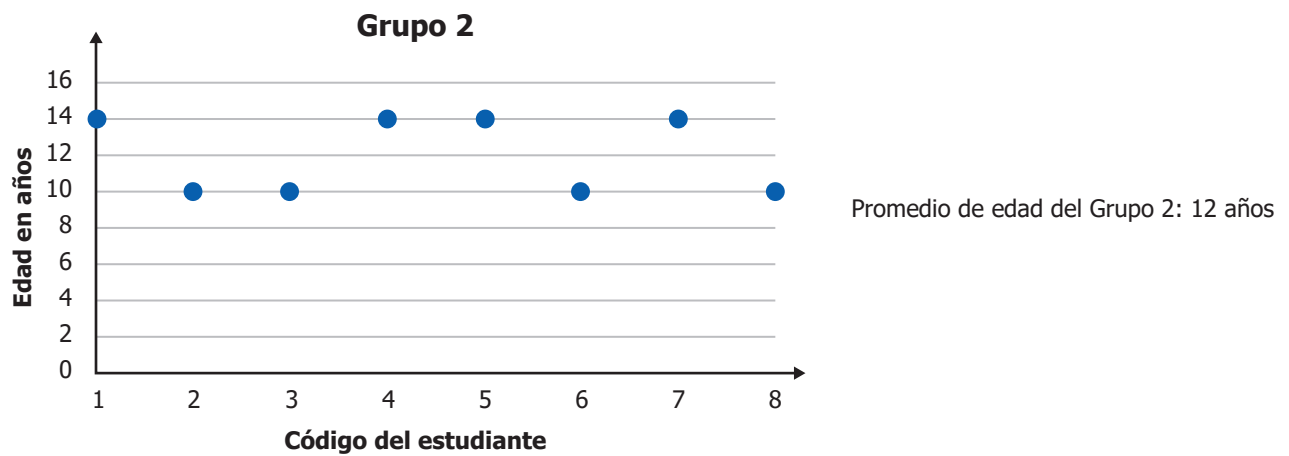
Género	Votos
Comedia	5
Terror	5
Acción	4
Infantil	3
Drama	1

7. La Gráfica 1 muestra la edad de un grupo de 8 estudiantes y el promedio de las 8 edades:



**Gráfica 1**

La Gráfica 2 muestra la edad de otro grupo de 8 estudiantes y el promedio de esas 8 edades:



**Gráfica 2**

¿Cuántos estudiantes del Grupo 1 tienen una edad que es mayor o igual que el promedio de la edad de los estudiantes del Grupo 2?

- A. 8
- B. 6
- C. 4
- D. 3

8. Una empresa de telefonía asigna a cada nuevo cliente su número telefónico, de tal forma que los números asignados forman una secuencia con un patrón de formación. La tabla muestra los números telefónicos asignados a los primeros 5 clientes.

Cliente	Número telefónico asignado
Cliente #1	3537
Cliente #2	3554
Cliente #3	3571
Cliente #4	3588
Cliente #5	3605

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera sobre los números telefónicos asignados a los clientes?

- A. La penúltima cifra de cualquier número telefónico siempre aumenta 2 unidades respecto a la penúltima cifra del número telefónico anterior.
- B. Para cada nuevo cliente, el número telefónico aumenta en 17 unidades respecto al número del cliente anterior.
- C. Para cada nuevo cliente, el número telefónico siempre será impar.
- D. El número telefónico de cualquier cliente nuevo empieza por 35.

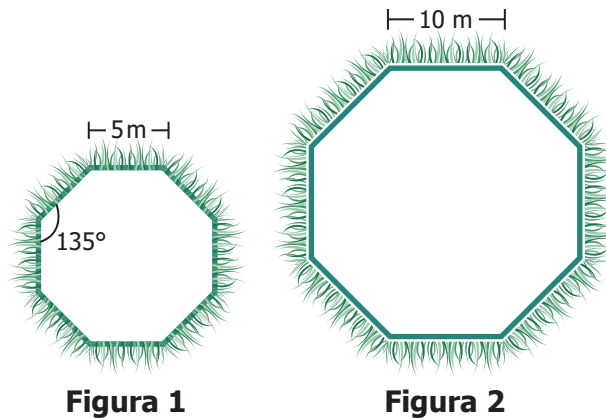
9. Jorge compró algunos implementos de aseo, observa la factura:

FACTURA			
<b>Facturar a:</b> Jorge			
Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Limpiador	3	\$17.900	\$53.700
Detergente	5	\$24.000	\$120.000
Cepillo	5	\$1.000	\$5.000
Blanqueador	3	\$20.100	\$60.300
<b>Total</b>			<b>\$239.000</b>

¿Cuál de las siguientes operaciones es equivalente al valor total de la factura de Jorge?

- A.  $3 \times (\$38.000) + 5 \times (\$25.000)$
- B.  $(3 + 5) \times (\$38.000 + \$25.000)$
- C.  $((3 \times 2) + (5 \times 2)) \times (\$25.000 + \$38.000)$
- D.  $3 \times (\$25.000) + 5 \times (\$38.000)$

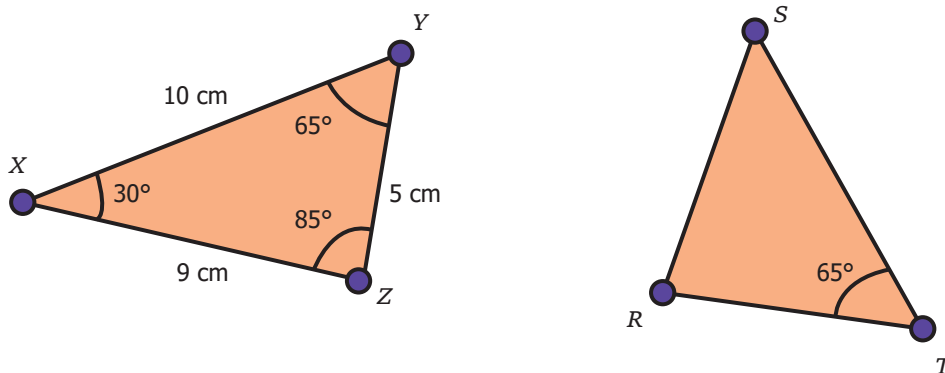
10. La Figura 1 muestra uno de los jardines geométricos, en forma de octágono regular, que se pueden encontrar en algunos castillos europeos, y la Figura 2 muestra el jardín que Luisa quiere hacer.



Si Luisa quiere que su jardín sea semejante al de la Figura 1, ¿cuál debe ser la medida de los ángulos internos del jardín?

- A.  $270^\circ$
- B.  $135^\circ$
- C.  $67,5^\circ$
- D.  $13,5^\circ$

11. Mario dibujó dos triángulos en su cuaderno.



¿Cuáles de las siguientes condiciones garantiza que los dos triángulos sean congruentes?

- A.  $\overline{XY} \cong \overline{RS}$ ,  $\overline{YZ} \cong \overline{ST}$ ,  $\overline{ZX} \cong \overline{TR}$
- B.  $\angle S \cong \angle X$ ,  $\angle R \cong \angle Z$
- C.  $\overline{ZY} \cong \overline{RT}$ ,  $\overline{YX} \cong \overline{TS}$
- D.  $\angle X \cong \angle R$ ,  $\overline{XY} \cong \overline{RS}$ ,  $\angle Y \cong \angle S$

12. Julián practica el avistamiento de aves en un parque cercano a su casa, y esta semana ha registrado en su bitácora las aves que ha observado y el día en el que fue observada.

Ave	Día
Golondrina	Lunes
Tingua	Lunes
Lechuza	Lunes
Tingua	Martes
Copetón	Martes
Copetón	Martes
Tingua	Miércoles
Colibrí	Miércoles
Copetón	Miércoles
Copetón	Jueves
Copetón	Jueves
Tingua	Jueves
Colibrí	Viernes
Tingua	Viernes
Copetón	Sábado
Tingua	Sábado
Golondrina	Sábado
Copetón	Domingo
Copetón	Domingo
Tingua	Domingo

Se planea instalar unos bebederos para las aves que visitan con mayor frecuencia el parque. De acuerdo con la bitácora de Julián, ¿para cuál ave se instalarán los bebederos?

- A. Golondrina.
- B. Copetón.
- C. Lechuza.
- D. Tingua.

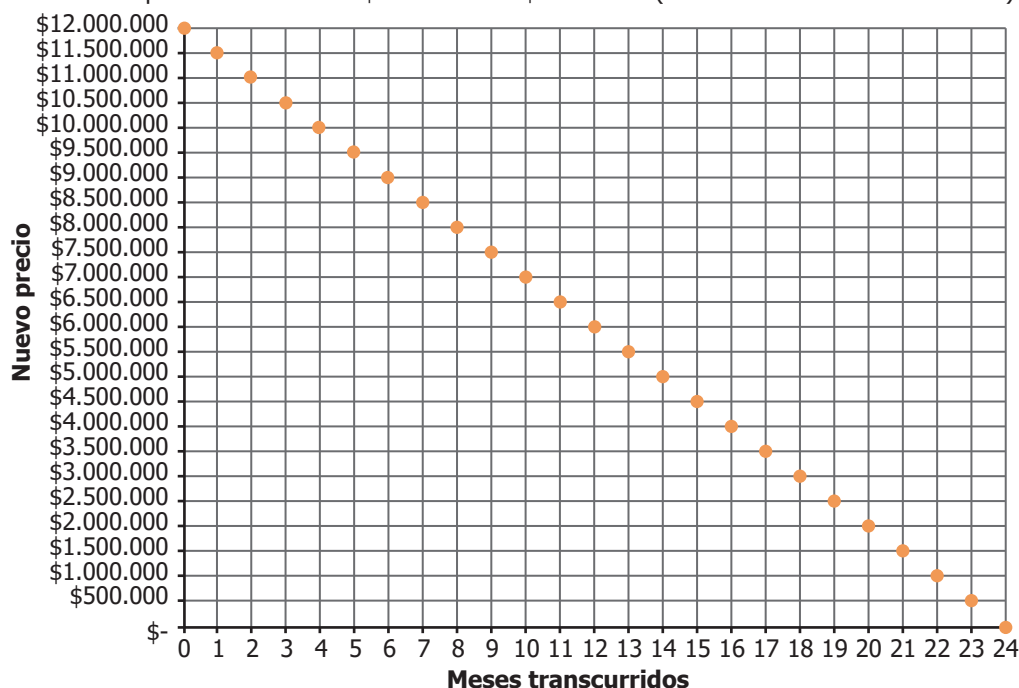
13. El administrador de un restaurante registró en una tabla la cantidad de carne que vendió durante los primeros 5 días desde su apertura.

Día	Libras vendidas de carne
Primero	13
Segundo	11,5
Tercero	8
Cuarto	11,5
Quinto	6

El administrador proyecta que en el sexto día va a vender la cantidad de carne correspondiente al promedio de las libras vendidas en los primeros 5 días. ¿Cuántas libras de carne proyecta que va a vender el administrador en el sexto día?

- A. 13 libras.  
B. 11,5 libras.  
C. 10 libras.  
D. 9,5 libras.
14. En un concesionario una moto nueva cuesta \$12.000.000. Para el cliente que la compra, el concesionario le da la opción de venderla en el momento que lo decida durante los siguientes meses; sin embargo, el nuevo precio de la moto dependerá de la cantidad de meses que hayan transcurrido y se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Nuevo precio de la moto} = \$12.000.000 - \$500.000 \times (\text{cantidad de meses transcurridos})$$



¿Entre qué meses se debe vender la moto al concesionario para que su precio sea mayor o igual a \$7.000.000?

- A. Entre los meses 0 y 10.  
B. Entre los meses 1 y 7.  
C. Entre los meses 1 y 12.  
D. Entre los meses 10 y 24.

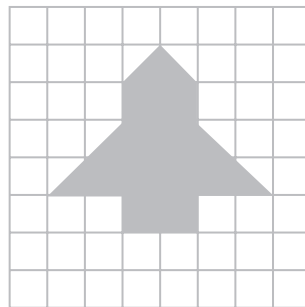


15. Yolanda fue a una consulta médica porque tuvo un golpe en una rodilla. El médico la examinó y le formuló un gel para el dolor que tiene una concentración de analgésico de  $\frac{1}{100}$ .



¿Cuál de las siguientes expresiones representa una concentración de analgésico equivalente a la que formuló el doctor?

- A. 100
  - B.  $\frac{1}{10}$
  - C. 0,1
  - D. 1 %
16. Carlos dibujó un cohete, le hizo unas modificaciones y así construyó un logo. La imagen muestra el cohete y el logo.



Cohete



Logo

¿Cuál de las siguientes opciones muestra otro logo construido con un cohete congruente al que dibujó Carlos?

A.



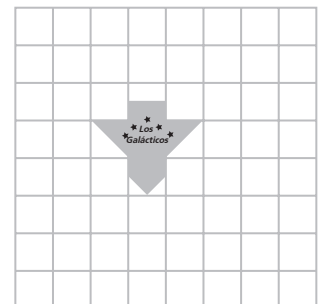
B.



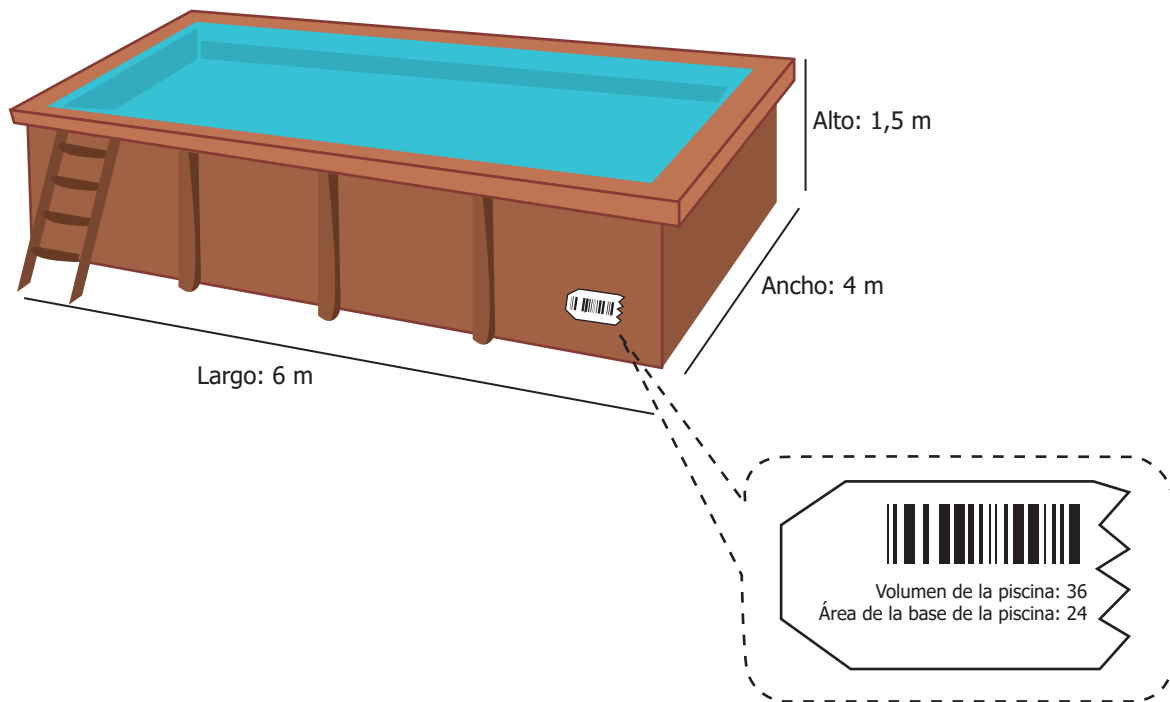
C.



D.

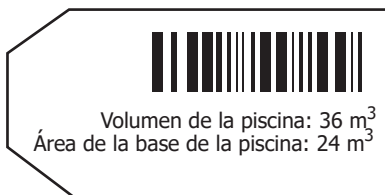


17. Una piscina tiene forma de prisma rectangular y una etiqueta rasgada al costado que muestra la información incompleta de las medidas del volumen y el área de la base de la piscina:

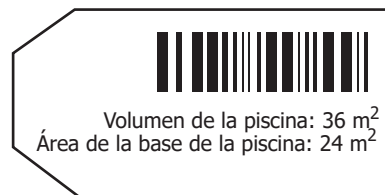


¿Cuál debería ser la etiqueta completa que contenga la información correcta del volumen y área de la base de la piscina?

**A.**



**B.**



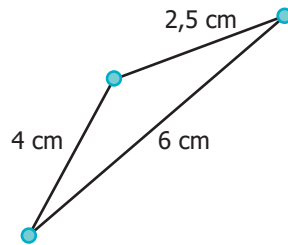
**C.**



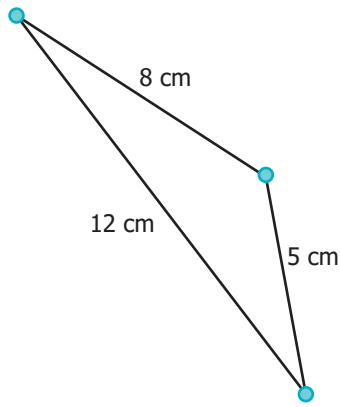
**D.**



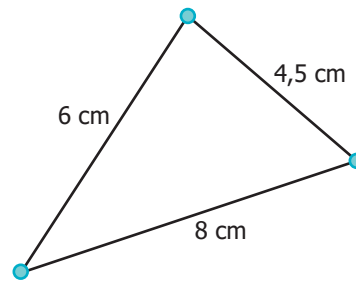
18. La profesora de Artes recortó un triángulo para decorar una cartelera.



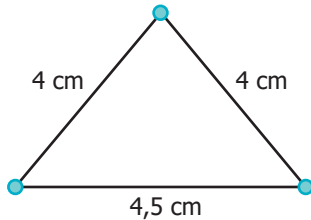
Luego pidió a cuatro estudiantes que recorten triángulos para ayudar a la decoración. Observa el triángulo que recortó cada estudiante.



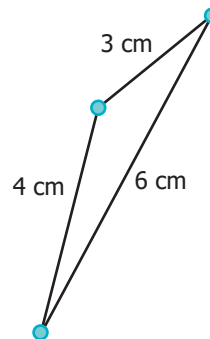
Triángulo que recortó Martín



Triángulo que recortó Laura



Triángulo que recortó Valentina



Triángulo que recortó Rodrigo

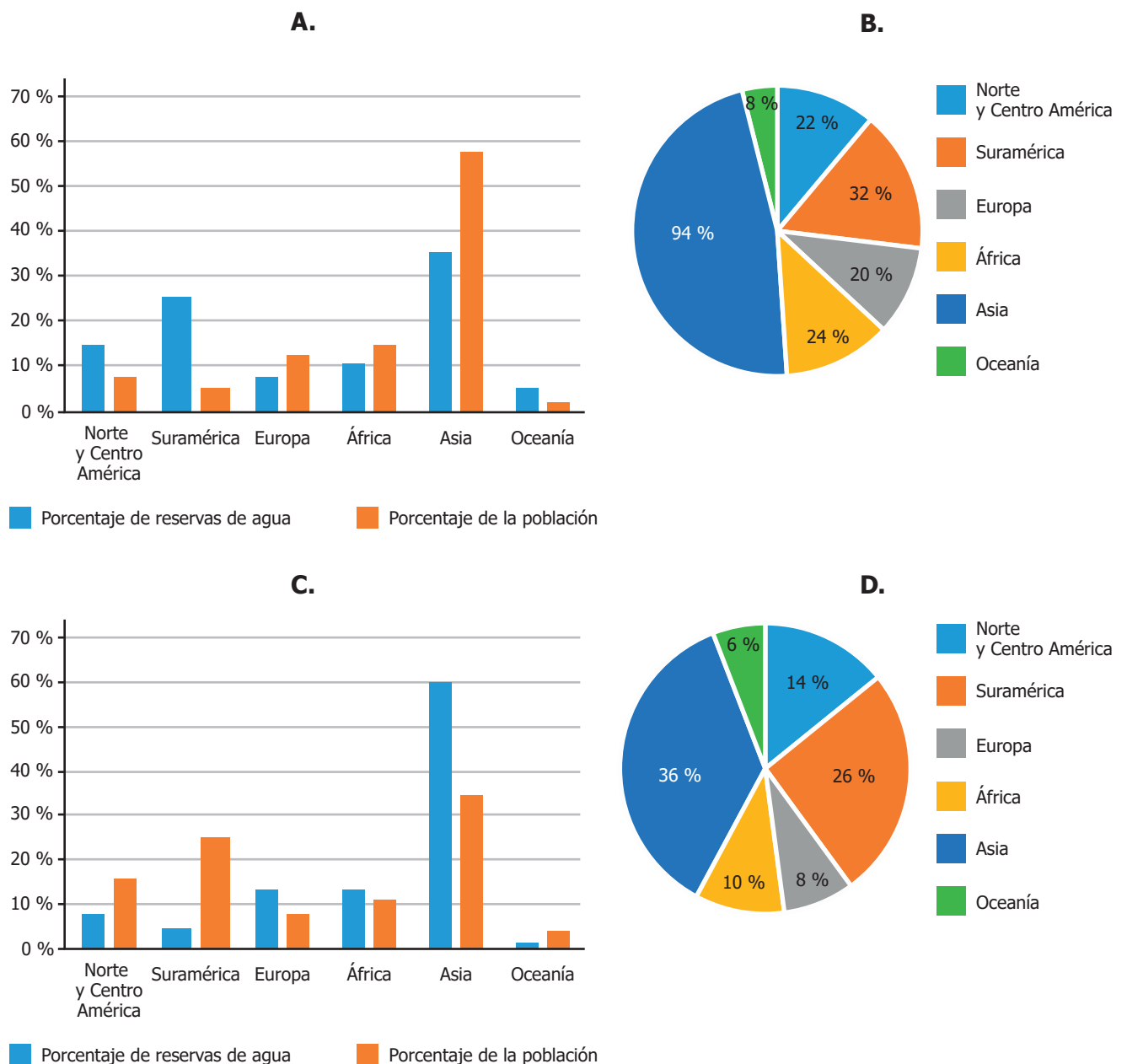
¿Cuál de los estudiantes recortó un triángulo semejante al que recortó la profesora?

- A. Martín.
- B. Laura.
- C. Valentina.
- D. Rodrigo.

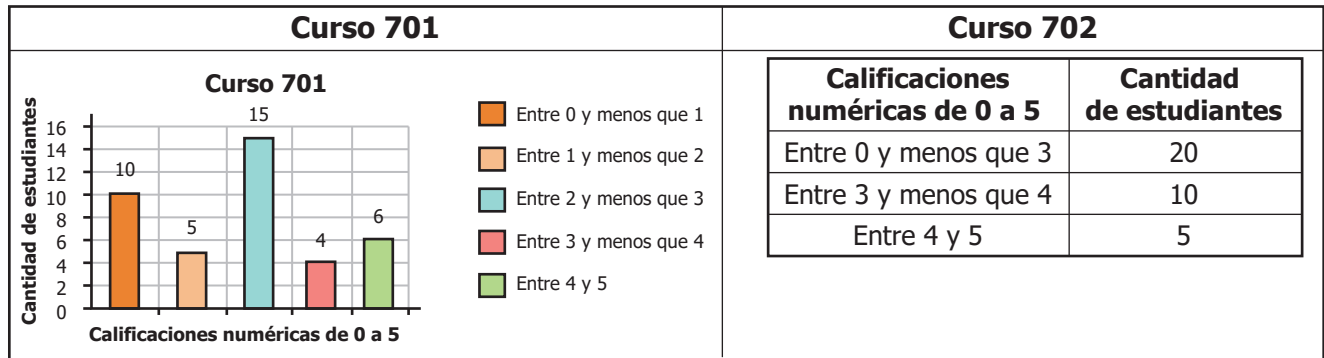
19. La tabla muestra el porcentaje de reservas de agua que hay en cada región comparado con el porcentaje de la población global que vive en cada uno:

Región	Porcentaje de reservas de agua	Porcentaje de la población
Norte y Centro América	14 %	8 %
Suramérica	26 %	6 %
Europa	8 %	12 %
África	10 %	14 %
Asia	36 %	58 %
Oceanía	6 %	2 %

¿Cuál de las siguientes gráficas muestra correctamente la información de la tabla?



20. Los profesores de Ciencias Sociales de los cursos 701 y 702 de un colegio comparten los resultados de sus 75 estudiantes en un diagrama de barras y una tabla, así:



En el colegio se aprueba la asignatura de Ciencias Sociales con una calificación entre 3 y 5 y, se reprueba con una calificación menor que 3. ¿Cuál representación muestra la cantidad de estudiantes que aprueban y reprueban la asignatura de Ciencias Sociales para los cursos 701 y 702 conjuntamente?

- A. Ciencias Sociales 701 - 702**
- 
- | Categoría  | Cantidad de estudiantes |
|------------|-------------------------|
| Reprobados | 64                      |
| Aprobados  | 11                      |
- B. Ciencias Sociales 701 - 702**
- 
- | Categoría  | Cantidad de estudiantes |
|------------|-------------------------|
| Reprobados | 60                      |
| Aprobados  | 15                      |
- C. Ciencias Sociales 701 - 702**
- 
- | Categoría  | Cantidad de estudiantes |
|------------|-------------------------|
| Reprobados | 55                      |
| Aprobados  | 20                      |
- D. Ciencias Sociales 701 - 702**
- 
- | Categoría  | Cantidad de estudiantes |
|------------|-------------------------|
| Reprobados | 50                      |
| Aprobados  | 25                      |