

3° grado de
secundaria

Kit de Evaluación Diagnóstica

Prueba Diagnóstica de Matemática

Conozcamos nuestros aprendizajes

Nombres y apellidos:

Sección:

N.º de orden:



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

¿Cómo responder las preguntas del cuadernillo?

- En este cuadernillo, encontrarás preguntas en las que debes **marcar con una "X" solo una respuesta**.
- También encontrarás preguntas en las que tienes que **realizar tus procedimientos y escribir tu respuesta**.
- Hazlo de forma clara y ordenada.
- Usa solo **lápiz** para responder las preguntas.

Ejemplos:

1 **Juan tiene 4 canicas. Luis tiene el doble de canicas que Juan. ¿Cuántas canicas tiene Luis?**

- a 2 canicas.
- b 4 canicas.
- c 6 canicas.
- d 8 canicas.

2 **Resuelve la siguiente situación:**

Rosario preparó 16 galletas de vainilla y 12 galletas de chocolate.
¿Cuántas galletas en total preparó Rosario?

Desarrolla aquí tu respuesta.

$$\begin{array}{r} 16 + \\ 12 \\ \hline 28 \end{array}$$

Respuesta: Preparó 28 galletas.

Ten en cuenta que:

- Debes resolver tu cuadernillo en silencio y sin mirar las respuestas de tus compañeros.
- Si tienes dudas en alguna pregunta puedes pasar a la siguiente. Luego, si todavía tienes tiempo puedes regresar a las preguntas que no has respondido.

¡Haz tu mejor esfuerzo!



Tienes **70** minutos
para resolver la prueba de Matemática.



Puedes **utilizar** los espacios en blanco
para hacer tus anotaciones al resolver las preguntas.

¡Ahora puedes comenzar!

- 1 Jorge coloca cubiertos (cucharas y tenedores) en una mesa vacía. Luego, afirma lo siguiente:

“La cantidad de cucharas es $\frac{2}{3}$ del total de cubiertos de la mesa”.

¿Cuál de los siguientes conjuntos de cubiertos representa lo señalado por Jorge?

a



b



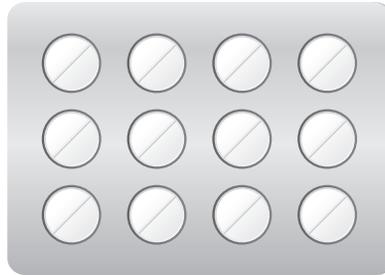
c



d



- 2 Un médico le prescribió a Sergio una pastilla diaria para controlar su presión arterial. La siguiente imagen muestra el empaque de pastillas que Sergio adquirió.



Luego de unos días de tomar responsablemente sus pastillas, Sergio se ha dado cuenta de que ya ha tomado más de $\frac{1}{2}$ del total de pastillas del empaque, pero menos de $\frac{2}{3}$. ¿Cuántos días lleva Sergio tomando sus pastillas?

- a 4 días.
 - b 6 días.
 - c 7 días.
 - d 8 días.
-
- 3 Un país tiene aproximadamente 32 millones de habitantes. Las $\frac{3}{4}$ partes de esta población utilizan las redes sociales para comunicarse.

Según esta información, aproximadamente, ¿cuántos habitantes de este país utilizan las redes sociales para comunicarse?

- a 27 millones de habitantes.
- b 24 millones de habitantes.
- c 11 millones de habitantes.
- d 8 millones de habitantes.

4 Lee la siguiente noticia.

Solo 4 % de los hogares rurales tiene internet.

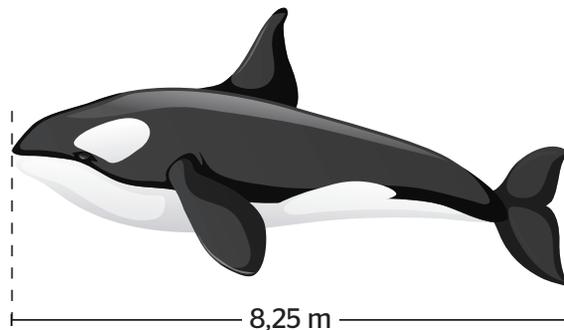
Así lo indica la medición del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI) correspondiente al primer trimestre del 2019.

Según esta noticia, ¿cuál es la alternativa que representa la información mostrada?

- a Por cada 10 hogares rurales que hay en el Perú, 4 tienen internet.
- b 4 de cada 100 hogares rurales del Perú tienen internet.
- c La cuarta parte de los hogares rurales en el Perú tiene internet.
- d 1 de cada 4 hogares rurales del Perú tiene internet.

5 Las orcas son mamíferos marinos. Se las conoce como “ballenas asesinas” debido a su gran tamaño y a su capacidad de cazar ballenas, focas o leones marinos.

En la siguiente imagen, se muestra la longitud de una orca hembra.



¿Cuál de las siguientes expresiones representa la longitud de esta orca hembra?

- a $8\frac{1}{2}$ m
- b $8\frac{2}{5}$ m
- c $8\frac{1}{4}$ m
- d $8\frac{5}{2}$ m

- 6 Una tienda de ropa ofrece un descuento del 20 % en casacas. Además, ofrece un descuento adicional del 10 % si la compra se realiza al contado.

Al saber de esta oferta, Beto afirma lo siguiente:

“Me conviene comprar una casaca, ya que, si pago al contado, el descuento total será del 30 %”.

¿Estás de acuerdo con la afirmación de Beto?

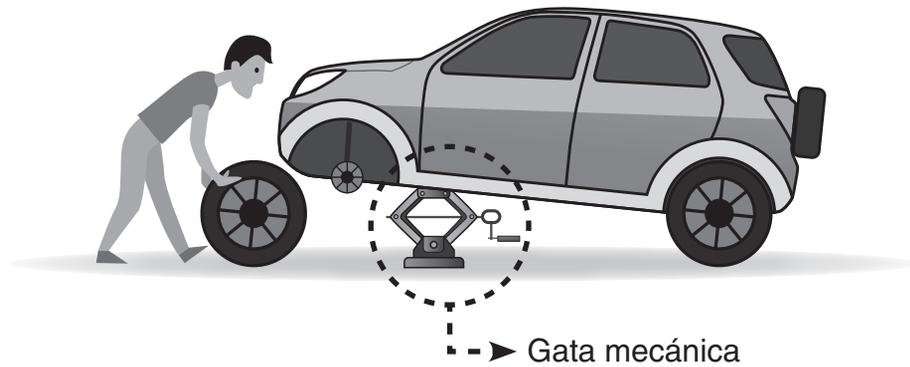
 Sí No

(Marca tu respuesta con una X)

¿Por qué? Justifica tu respuesta mediante un ejemplo.

Justifica aquí tu respuesta.

- 7 La gata mecánica es un dispositivo que sirve para levantar una carga pesada con poco esfuerzo. Facundo utiliza este dispositivo para levantar su camioneta y cambiar una llanta.



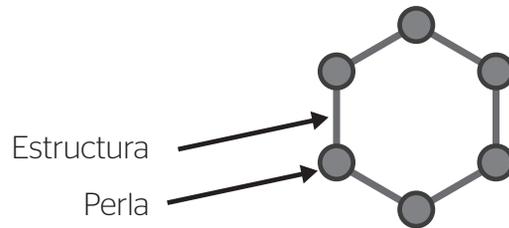
A partir de esta situación, ¿cuál de las siguientes alternativas expresa la masa aproximada de la camioneta de Facundo?

- a 2 000 gramos.
 - b 2 000 miligramos.
 - c 2 000 toneladas.
 - d 2 000 kilogramos.
-
- 8 Como parte del proyecto “Unamos pueblos”, se propuso asfaltar una carretera. En el 2019, se asfaltaron 9,3 km. Esta cantidad representa la tercera parte de la longitud total de carretera propuesta en el proyecto.

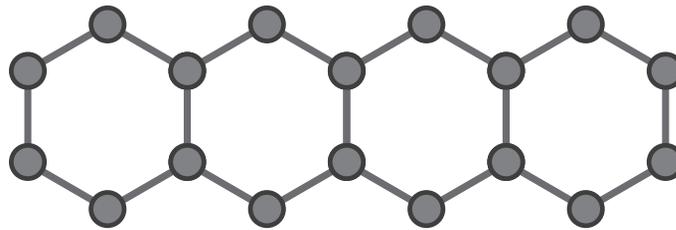
En total, ¿cuántos kilómetros de carretera se propuso asfaltar en este proyecto?

- a 3,1 km
- b 9,6 km
- c 12,3 km
- d 27,9 km

- 9 Boris es fabricante de joyas. Él está confeccionando una pulsera con perlas colocadas en los vértices de pequeñas estructuras hexagonales de plata. La estructura básica que utiliza es la siguiente.



El diseño de Boris consiste en encadenar estas estructuras del modo que se muestra a continuación.



Número de estructura:

1

2

3

4

...

La pulsera completa debe tener 8 hexágonos de plata con sus respectivas perlas. ¿Cuántas perlas utilizará Boris en total para confeccionar la pulsera?

- a) 28 perlas.
- b) 34 perlas.
- c) 36 perlas.
- d) 48 perlas.

- 10 En una clase de Arte, se exponen las hojas de trabajo de los estudiantes. Para ello, estas hojas se cuelgan de una pita utilizando ganchos de la siguiente manera.



Se ha elaborado la siguiente tabla para saber la cantidad de ganchos que se necesita según la cantidad de hojas.

Cantidad de hojas de trabajo	1	2	3	4	...
Cantidad de ganchos utilizados	4	6	8

¿Cuál de las siguientes expresiones permite calcular la cantidad total de **ganchos "G"** necesarios para colgar **"n" hojas**?

- a) $G = 4n$
- b) $G = n + 2$
- c) $G = 2n + 2$
- d) $G = 4n + 2$

- 13) ¿Cuánto vale “x” en la siguiente ecuación?

$$3x - x + 4 = 5x - 8$$

- a) $x = -6$
- b) $x = 2$
- c) $x = -2$
- d) $x = 4$

- 14) Gabriela quiere postular a la Escuela de Oficiales del Ejército. Para ello, necesita cumplir el siguiente requisito de edad.

EDAD:

- Mínima: 15 años (*)
- Máxima: 21 años, 11 meses y 29 días (*)

(*) Computados al 31 de diciembre del año anterior al proceso.

Si “x” es la **edad requerida** expresada en años, ¿cuál de las siguientes expresiones representa el requisito de edad que debe cumplir Gabriela para postular?

- a) $15 < x < 21$
- b) $15 \leq x < 22$
- c) $15 \leq x \leq 21$
- d) $15 < x \leq 22$

- 15 El costo por una hora de alquiler de una cabina de internet es $S/1,50$ y el costo por la impresión de una página es $S/0,50$.

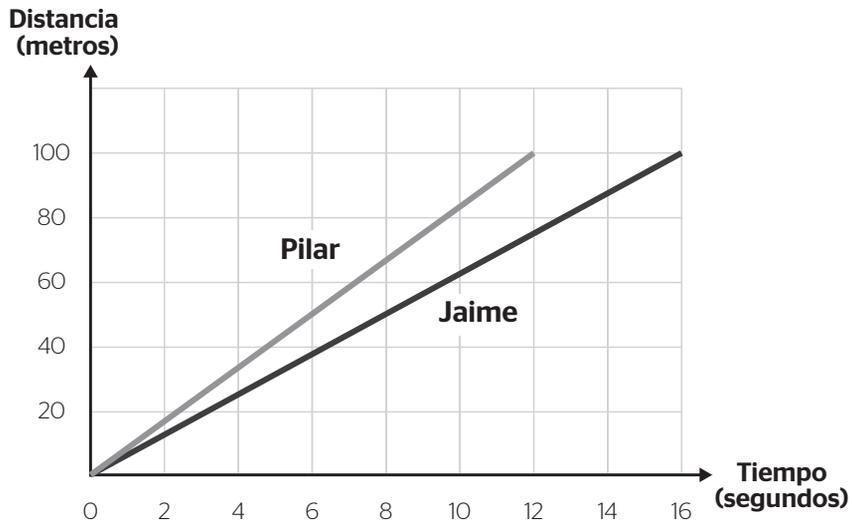
Pablo tenía $S/6,50$. Como debía hacer una tarea, él alquiló una cabina de internet para buscar información y, luego, imprimió varias páginas. De ese modo, gastó todo el dinero que tenía.

Explica **dos posibles** formas en que Pablo pudo gastar todo su dinero. Precisa la cantidad de horas que alquiló la cabina y la cantidad de páginas que imprimió.

Forma 1

Forma 2

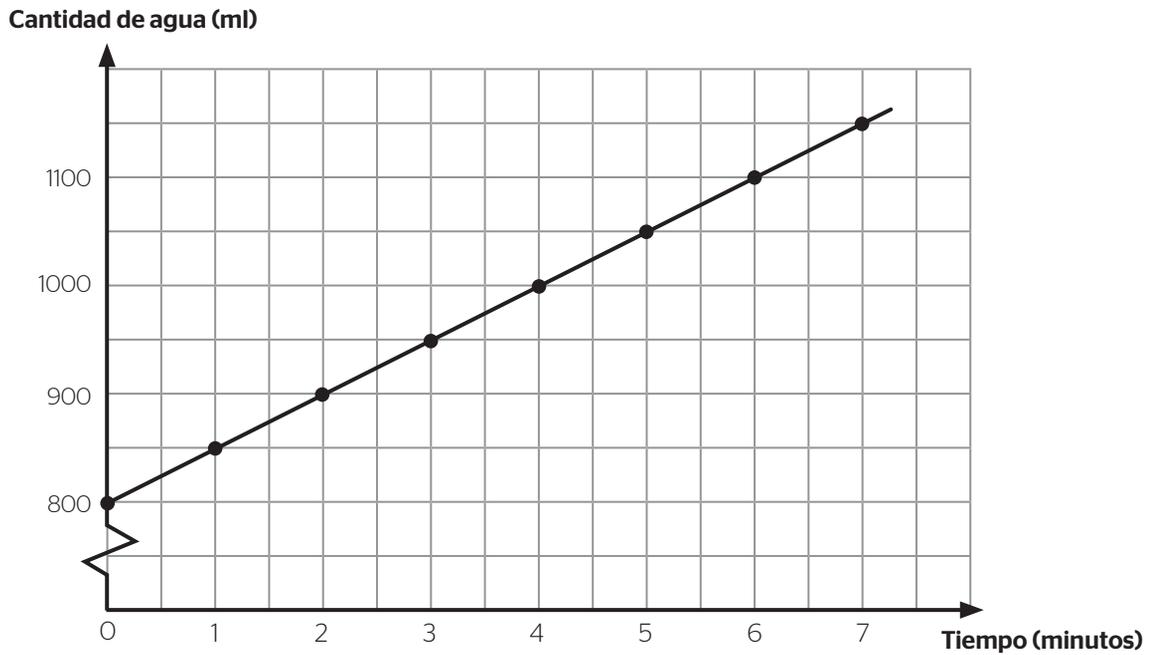
- 16 La siguiente gráfica muestra el tiempo que hacen Pilar y Jaime en recorrer 100 metros planos en una competencia. Observa.



Según esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **correcta**?

- a) Jaime corrió más rápido porque a los 12 segundos pasó a Pilar.
- b) Pilar ganó la competencia porque hizo un tiempo de 12 segundos.
- c) Los dos llegaron juntos porque hicieron el mismo tiempo.
- d) Jaime ganó la competencia porque hizo un tiempo de 16 segundos.

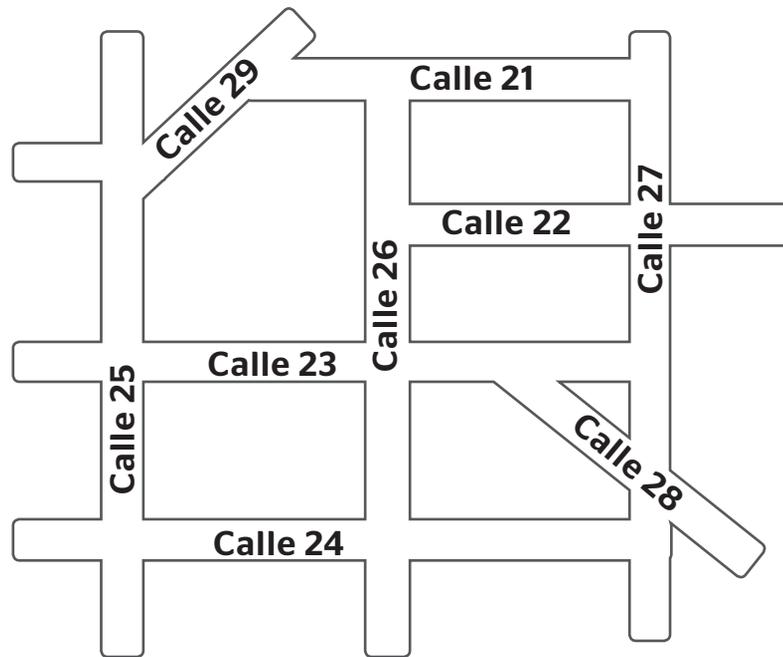
- 17 La siguiente gráfica muestra la relación entre el tiempo que permanece abierto un caño y la cantidad de agua que se va almacenando en un depósito.



A partir del gráfico, ¿cuál de las siguientes afirmaciones **no** describe la relación correcta entre el tiempo y la cantidad de agua en el depósito?

- a) Cuando el caño se abrió, el depósito tenía 800 ml de agua.
- b) El caño vierte 50 ml de agua por minuto.
- c) En 2 minutos, el caño vertió 900 ml de agua en el depósito.
- d) A los 4 minutos de abrir el caño, el depósito tenía 1 000 ml de agua.

- 18 Este es el plano de calles de una ciudad.

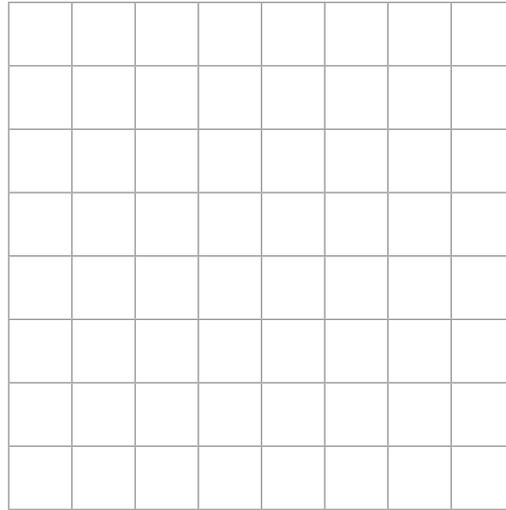


Según el plano observado, ¿cuál de las siguientes afirmaciones de **ninguna manera** es correcta?

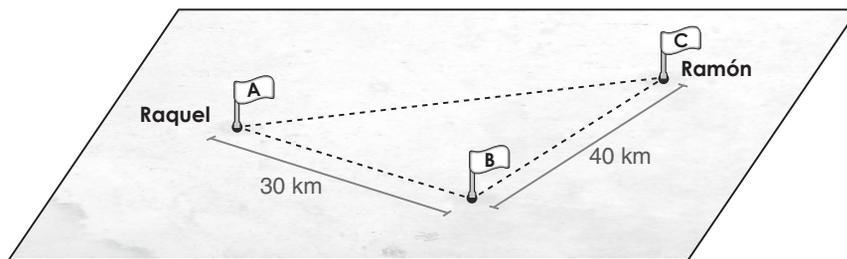
- a Las calles 22 y 24 son paralelas.
- b Las calles 28 y 23 son perpendiculares.
- c Las calles 24 y 26 son secantes.
- d Las calles 22 y 27 son perpendiculares.

- 19 Dibuja en la cuadrícula un polígono que reúna las siguientes tres características. No es necesario que uses una regla.

- Que sea un pentágono.
- Que tenga algunos ángulos rectos.
- Que tenga un eje de simetría. (Dibújalo con una línea punteada).



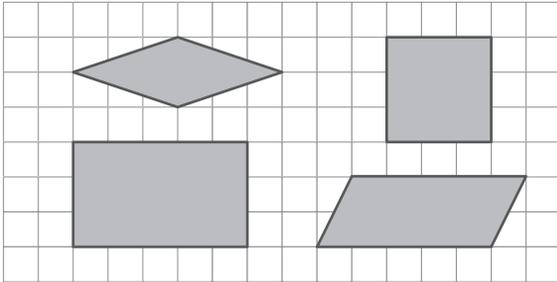
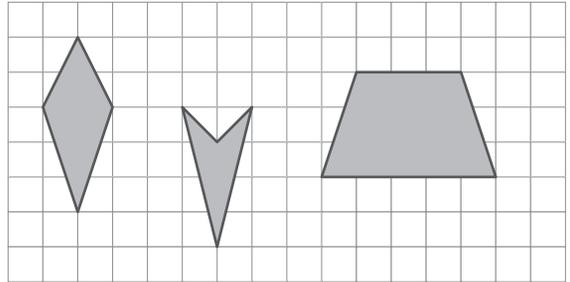
- 20 Observa el siguiente mapa. Al considerar las ciudades A, B y C como vértices y trazar segmentos con esos extremos, se forma un triángulo. Raquel está en la ciudad A y su hermano Ramón en la ciudad C. Ambos acuerdan reunirse en la ciudad B, que está a 30 km de la ciudad A y a 40 km de la ciudad C.



De las alternativas que se muestran, ¿cuál **no** expresa un posible valor para la distancia que hay entre la ciudad A y la ciudad C?

- a) 30 km b) 40 km c) 60 km d) 72 km

- 21 Observa los polígonos que conforman cada grupo.

Grupo A**Grupo B**

¿Cuál de las siguientes afirmaciones señala una característica geométrica que corresponde a todos los polígonos del grupo A pero **no** corresponde a ninguno de los polígonos del grupo B?

- a) Todos los polígonos son cuadriláteros.
- b) Todos los polígonos tienen todos sus lados congruentes.
- c) Todos los polígonos tienen dos pares lados opuestos paralelos entre sí.
- d) Todos los polígonos tienen, por lo menos, un par de lados congruentes.

- 22 Se van a fabricar alcancías para monedas de S/5. Estas serán de lata, tendrán forma cilíndrica y poseerán en la parte central superior una abertura rectangular por donde ingresarán, una por una, las monedas a guardar.

Observa a continuación las características que tienen las monedas de S/5 y la ubicación de la abertura que tendrán las alcancías.



- **Forma** : circular
- **Radio** : 12,19 mm
- **Grosor** : 2,13 mm



¿Cuál de los siguientes pares de dimensiones sería el adecuado para que esta abertura permita el ingreso de las monedas?

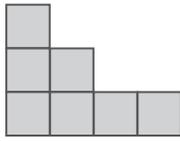
a Largo : 12,30 mm
Ancho : 2,1 mm

b Largo : 12,30 mm
Ancho : 2,5 mm

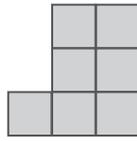
c Largo : 25 mm
Ancho : 2,5 mm

d Largo : 25 mm
Ancho : 2,1 mm

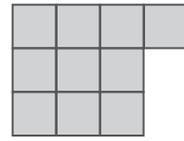
23 Sergio ha construido una torre con cubos. Estas son las tres vistas de la torre.



Vista frontal

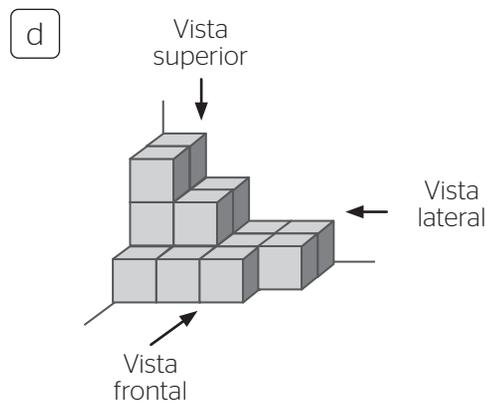
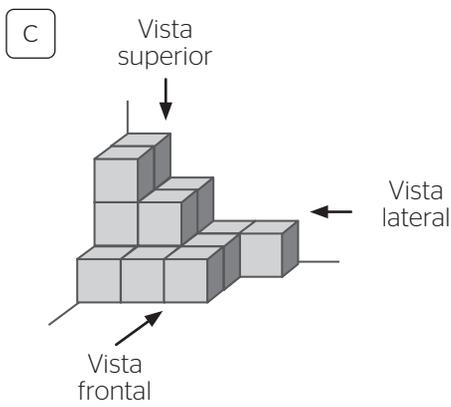
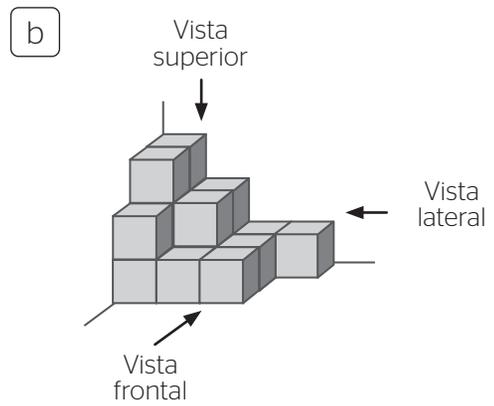
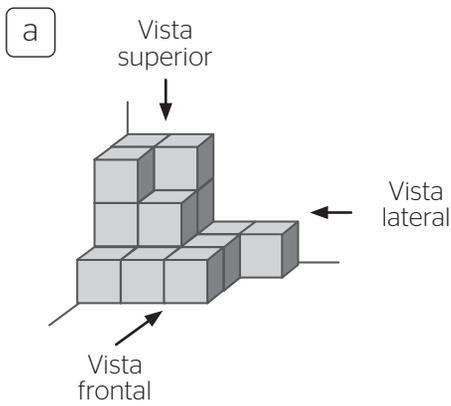


Vista lateral

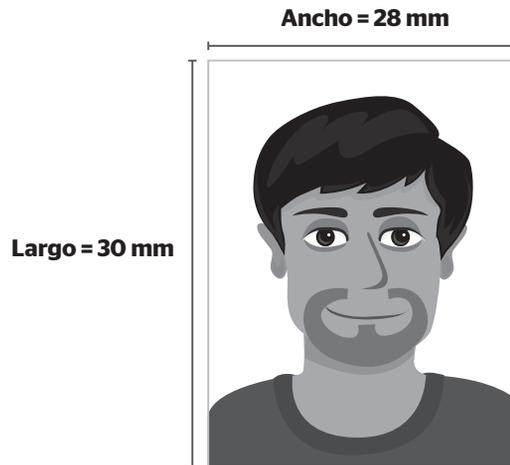


Vista superior

¿Cuál de las siguientes torres es la que Sergio construyó?



- 24) Fredy encuentra una foto suya tomada hace 10 años. Observa.



Al verse, Fredy decide ampliar su foto para ponerla en un portarretrato. En esta ampliación, él quiere mantener la proporción entre el largo y el ancho de la foto original.

¿Cuál de las siguientes alternativas presenta las dimensiones de la foto ampliada tal como Fredy la quiere?

- a) Largo : 58 mm
Ancho : 56 mm
- b) Largo : 58 mm
Ancho : 58 mm
- c) Largo : 60 mm
Ancho : 56 mm
- d) Largo : 60 mm
Ancho : 58 mm

- 25) En una escuela, se han organizado diferentes talleres deportivos. La siguiente tabla muestra parte de la información sobre los estudiantes que se han inscrito en alguno de esos talleres.

Deporte	Cantidad de estudiantes	Porcentaje
Natación		
Fútbol	40	
Vóley		25 %
Atletismo	50	
Total	200	

Según esta información, ¿qué porcentaje de estudiantes se ha inscrito en natación?

- a) 60 % b) 50 % c) 30 % d) 5 %

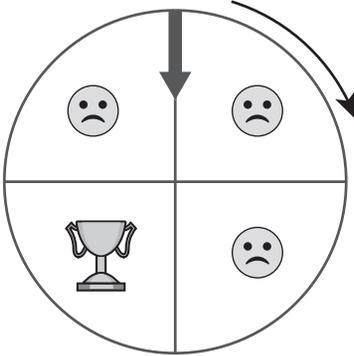
- 26 Raúl alista su ropa de baile para ensayar danzas con sus amigos del colegio. Él puede vestirse de diferentes maneras, pero siempre debe utilizar una camisa, un pantalón y un par de zapatos. Si cuenta con 3 pantalones, 2 camisas y 2 pares de zapatos, en total, ¿de cuántas maneras diferentes podría vestirse Raúl?
- a 6 maneras.
 - b 7 maneras.
 - c 10 maneras.
 - d 12 maneras.
-

- 27 En una familia hay tres hermanos. Uno de ellos tiene 10 años de edad. Se sabe que el promedio de las edades de los tres es 24 años. ¿Qué edades podrían tener los otros dos hermanos? Justifica tu respuesta.

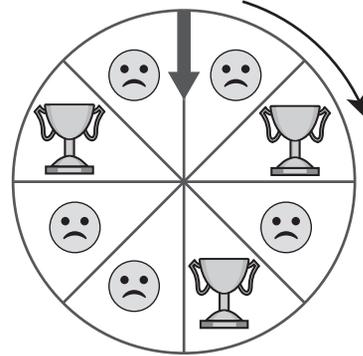
Justifica aquí tu respuesta.

- 28 En un concurso, Lucía tiene que escoger una de las cuatro ruletas mostradas para girarla y tener la mayor probabilidad de ganar un premio.

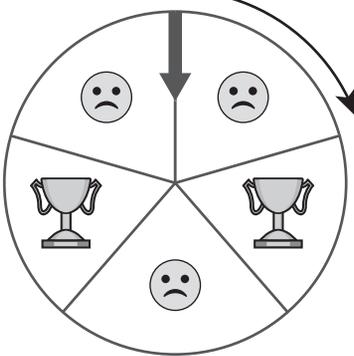
Ruleta 1



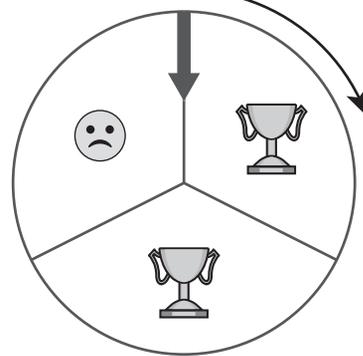
Ruleta 2



Ruleta 3



Ruleta 4



Se sabe que



¿Qué ruleta debería elegir Lucía para tener la **mayor probabilidad** de ganar?

- a Ruleta 1.
- b Ruleta 2.
- c Ruleta 3.
- d Ruleta 4.

© Ministerio de Educación
Calle Del Comercio N.º 193, San Borja
Lima 41, Perú
Teléfono: 615-5800
www.minedu.gob.pe

Se terminó de imprimir en marzo de 2021 en los talleres gráficos de Industria Gráfica **Cimagraf S.A.C.** Pasaje Santa Rosa N.º 140, Lima, Ate. RUC N.º 20136492277
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2020-09885



Si usted tiene alguna consulta, escríbanos a medicion@minedu.gob.pe
Visite nuestra página web: <http://umc.minedu.gob.pe/>
Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC) - Ministerio de Educación
Calle Morelli N.º 109, San Borja, Lima 41 - Perú. Teléfono: (01) 615 5840