

2.º grado

Evaluación diagnóstica

Matemática

Institución educativa:

Nombre(s) y apellidos:

Sección:



¿Cómo responder las preguntas del cuadernillo?

- Este cuadernillo contiene una diversidad de situaciones y preguntas en las que debes marcar con una “X” la alternativa correcta.
- También encontrarás preguntas para relacionar información o en las que tienes que realizar tus procedimientos y escribir la respuesta.
- Hazlo de forma clara y ordenada.
- Usa solo lápiz para responder las preguntas.

Ejemplos:

1. Rosa tiene 5 blusas. María tiene el triple de las blusas que tiene Rosa. ¿Cuántas blusas tiene María?

a) 8

b) 10

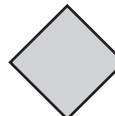
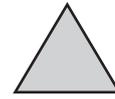
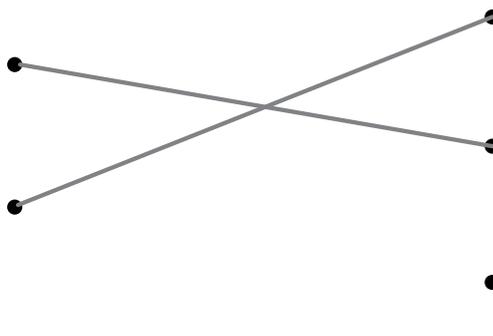
c) 15

d) 23

2. Relaciona las siguientes representaciones.

Cuadrado

Triángulo



3. Resuelve la siguiente situación:

José compró 16 kilogramos de papa y 12 kilogramos de camote. ¿Cuántos kilogramos compró en total?

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

Respuesta: José compra 28 kilogramos en total.

Ten en cuenta que:

- Debes resolver tu cuadernillo de manera individual y en silencio.
- 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!

Tiempo de



para resolver la evaluación diagnóstica de matemática

Utiliza los espacios en blanco para hacer
tus anotaciones al resolver problemas.

¡Ahora puedes comenzar!

SITUACIÓN 1

Compra de cajas

Una fábrica de cubos de plástico decide innovar en su distribución y venta. Para ello considera lo siguiente:

- Los cubos siempre se encuentran dentro de sus respectivas cajas pequeñas para su venta al público.
- Para la distribución a las tiendas, los cubos (en sus cajas pequeñas), tienen la condición de ser enviadas dentro de cajas medianas y grandes, de manera que sea exacta sin que sobre o falte alguno.

La siguiente tabla, muestra información de cada tipo de caja y su costo que invertirá la fábrica.

Tipo de caja	Pequeña	Mediana	Grande
Costo (S/)	0,10	0,25	0,50
N.º de cubos por caja	1	8	27

A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

1. Para la distribución en una tienda, se emplearon 3 cajas grandes y 2 cajas medianas. ¿A cuánto asciende el costo total de todas las cajas empleadas?
 - a) S/2,00
 - b) S/9,90
 - c) S/9,70
 - d) S/11,70

2. Por la compra de un grupo de cajas se paga S/8,50. ¿Cuál de las siguientes expresiones equivale al monto pagado?
 - a) 2 moneda de 2 soles, 2 monedas de sol, y 3 monedas de 50 céntimos.
 - b) 2 moneda de 2 soles, 3 monedas de sol, y 7 monedas de 50 céntimos.
 - c) 1 moneda de 5 soles, 2 monedas de sol, y 3 monedas de 50 céntimos.
 - d) 1 moneda de 5 soles, 1 monedas de sol, y 7 monedas de 50 céntimos.

3. La fábrica recibe pedidos para la venta de cubos para dos tiendas, cuyos importes se muestran a continuación:

Pedido de la tienda 1	Importe total: S/50,24
Pedido de la tienda 2	Importe total: S/50,3

A la afirmación: "El importe total del pedido de la tienda 1 es mayor que el importe total del pedido de la tienda 2". ¿Estás de acuerdo con la afirmación? Justifica

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Se va distribuir a una tienda 13 cajas medianas. ¿Cuál de los siguientes procedimientos me permite responder el costo de las cajas a emplear?

a

- Costo de 13 cajas medianas
 $13 \times S/0,50 = S/6,50$
- Costo de cajas pequeñas
 $104 \times S/0,10 = S/10,40$
- El costo total por la compra de cajas para el envío de cubos en 13 cajas medianas es:
 $S/104 + S/3,25 = S/107,25$

b

- Costo de 13 cajas medianas
 $13 \times 0,25 = S/3,25$
- Costo de cajas pequeñas
 $104 \times S/0,10 = S/10,4$
- El costo total por la compra de cajas para el envío de cubos en 13 cajas medianas es:
 $S/10,4 + S/3,25 = S/13,65$

c

- Costo de 13 cajas medianas
 $13 \times S/0,10 = S/1,30$
- Costo de cajas pequeñas
 $104 \times S/0,10 = S/10,40$
- El costo total por la compra de cajas para el envío de cubos en 13 cajas medianas es:
 $S/10,4 + S/1,30 = S/ 11,70$

d

- Costo de 13 cajas medianas
 $13 \times 0,25 = S/3,25$
- Costo de cajas pequeñas
 $104 \times S/0,1 = S/10,40$
- El costo total por la compra de cajas para el envío de cubos en 13 cajas medianas es:
 $S/10,4 + S/3,25 = S/13,29$

SITUACIÓN 2

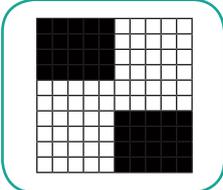
Boletos de viaje

5. En un día de servicio de transporte, se vendió 7000 boletos. ¿Cuánto es el monto total recaudado? Completa la tabla para responder a la pregunta.

Recorrido	Porcentaje de boletos vendidos	Cantidad de boletos por recorrido	Precio del boleto (S/)	Monto recaudado (S/)
Ida o vuelta	60 %		3	
Ida y vuelta	40 %		5	
Total				

- a S/12 600
 b S/14 000
 c S/26 600
 d S/38 000

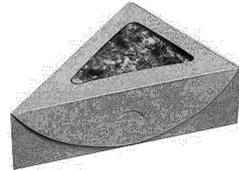
6. De acuerdo con la información mostrada, relaciona cada porcentaje con una expresión equivalente.

50 %	•	$\frac{3}{15}$
40 %	•	
20 %	•	0,05
	•	$\frac{7}{14}$

SITUACIÓN 3

Explorando diversos diseños

Los siguientes objetos tienen características de prismas recto de base regular



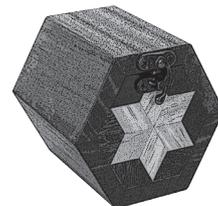
Por otro lado, los siguientes objetos NO tienen características de prismas recto de base regular.



Según la situación, responde a la siguiente pregunta.

7. ¿Cuál de las siguientes figuras corresponde a un prisma recto de base regular?

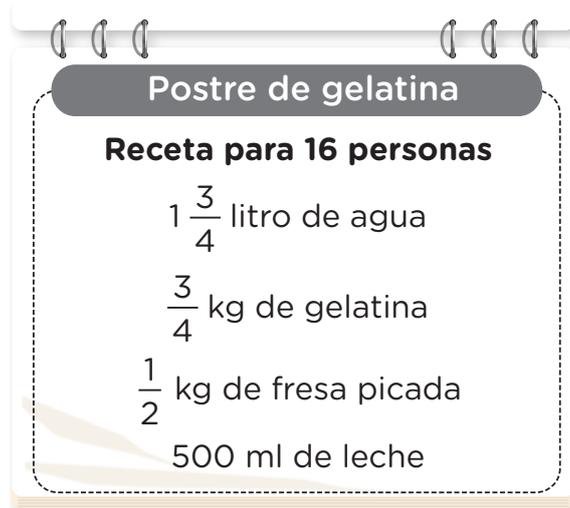
Marcar con un aspa (X)



SITUACIÓN 4

Receta de postre

Luis recibirá la visita de su familia y, por ello va a preparar un postre con la siguiente receta:



A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

8. Para probar la receta del postre se utiliza una cuarta parte de leche según lo indicado en la receta. ¿Cuanta agua debe emplearse siguiendo el mismo procedimiento?

- a) $\frac{3}{16}$ litro de agua
- b) $\frac{3}{4}$ litros de agua
- c) $\frac{7}{16}$ litro de agua
- d) $\frac{7}{4}$ litro de agua

9. Después de preparar el postre, observa que le queda $\frac{1}{5}$ kg de fresa. ¿Cuántos kilogramos de fresa tenía inicialmente?

- a) $\frac{4}{5}$ kg
- b) $\frac{3}{10}$ kg
- c) $\frac{1}{2}$ kg
- d) $\frac{7}{10}$ kg

10. Luis mezcla dos cantidades de fresa en un recipiente. La primera cantidad tiene una masa de $1\frac{1}{2}$ kg y la segunda cantidad una masa de $\frac{3}{4}$ kg. Considerando la siguiente medida:

1 kg



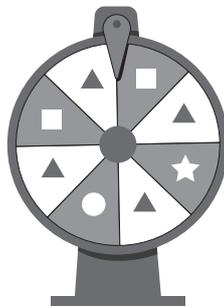
¿Cuál es la representación que muestra la cantidad total de fresa que tiene Luis?

- a
- b
- c
- d

SITUACIÓN 5

Juego de ruleta

Observa la siguiente ruleta:



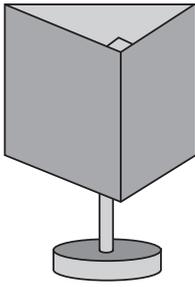
11. Cuando gira la ruleta, ¿cómo se clasifica el evento que resulta en la figura ▲ ?

- a Seguro b Poco probable c Probable d Muy probable

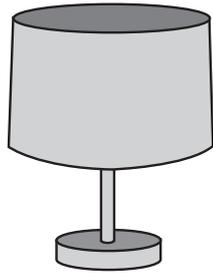
SITUACIÓN 6

Diseño de lámparas

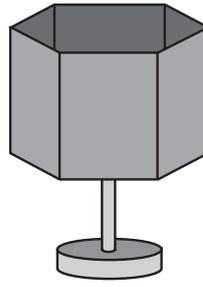
La pantalla de una lámpara es hueca y puede tener diversas formas geométricas, tal como se observa a continuación:



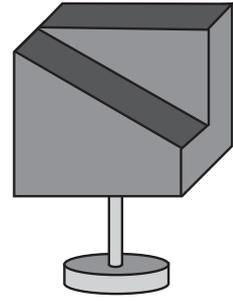
A



B



C



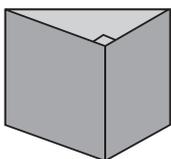
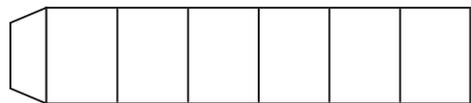
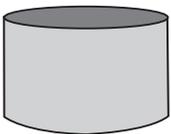
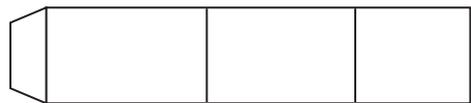
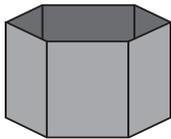
D

A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

12. Une cada pantalla de las lámparas A, B y C con su desarrollo plano. Ten en cuenta que las líneas indican los dobleces.

Pantalla de la lámpara

Desarrollo plano

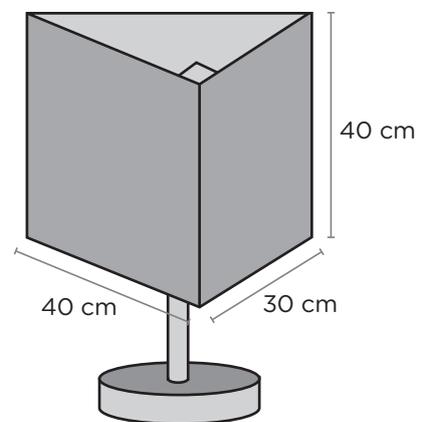


13. ¿Cuáles son las vistas superior, lateral y frontal de la pantalla de la lámpara D?

	Vista superior	Vista lateral	Vista frontal
a			
b			
c			
d			

14. ¿Cuántos cm^2 de tela se necesita para cubrir la superficie lateral de la lámpara A, que tiene forma de triángulo rectángulo?

- a) 1600 cm^2
- b) 1200 cm^2
- c) 2800 cm^2
- d) 4800 cm^2

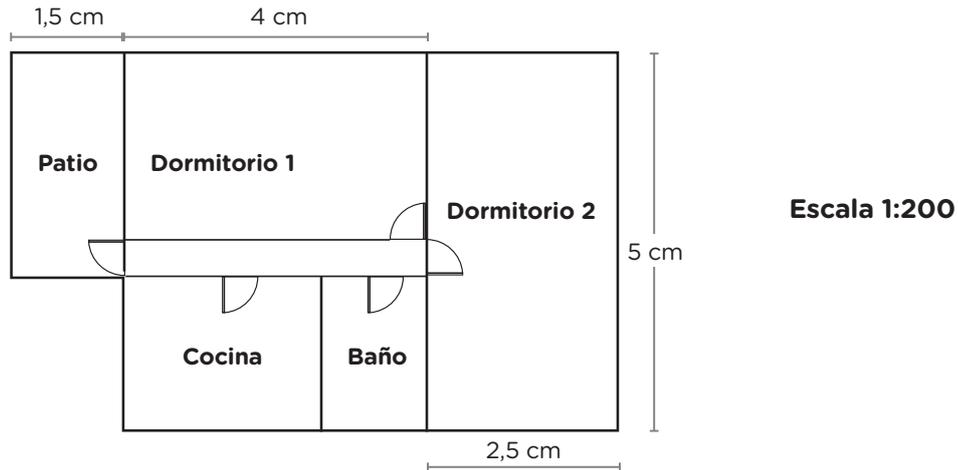


Lámpara A

SITUACIÓN 7

Plano de un terreno

A continuación, se muestra las medidas del plano del terreno de una vivienda.



A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

15. En el plano, ¿cómo se interpreta la expresión 1:200?

- a) Un centímetro en el plano representa 200 m en la realidad.
- b) Un centímetro en el plano representa 200 cm en la realidad.
- c) Un metro en el plano representa 2 m en la realidad.
- d) Un metro en el plano representa 200 cm en la realidad.

16. ¿Cuántos metros lineales de malla requiere para cercar todo el borde del terreno?

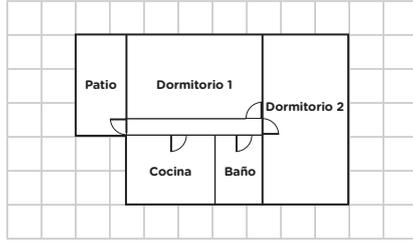
- a) 13 m
- b) 26 m
- c) 27,5 m
- d) 52 m

17. Observa el plano, ¿cuál es el área en el plano del dormitorio 2?

- a) 12,5 cm²
- b) 15 cm²
- c) 7,5 cm²
- d) 10 cm²

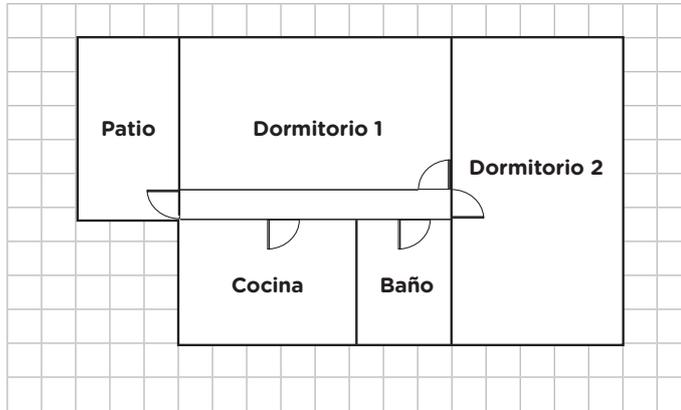
18. Observa el dibujo del plano mostrado en la figura original. Se pidió hacer una ampliación de ese dibujo, manteniendo la misma forma.

Figura original

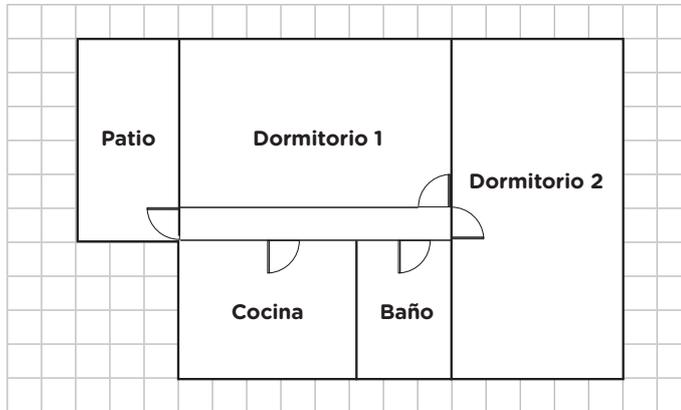


Ahora observa los dibujos que realizaron Ana y Diego.

Dibujo de Ana



Dibujo de Diego



¿Quién amplió correctamente el plano?

Ana

Diego

Justifica tu respuesta.

.....

.....

.....

.....

.....

SITUACIÓN 8

Ofertas

Por su aniversario, los comerciantes de un centro comercial realizan la siguiente oferta para compras de una o más prendas.

Prendas de vestir	Precio (S/)	Descuento (%)
Camisa	90	20
Pantalón	150	30
Chompa	100	20
Zapatos	180	15

A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

19. Una persona necesita comprar algunas prendas de vestir. Al ver las ofertas de aniversario, decide aprovechar los descuentos y compra 3 pantalones. Con el dinero ahorrado planea comprar 3 camisas en oferta. ¿Le alcanzará el dinero ahorrado para comprar las 3 camisas?

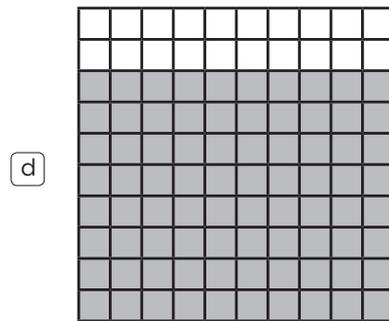
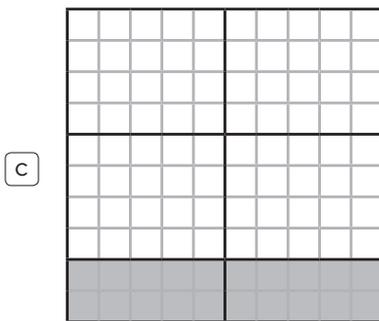
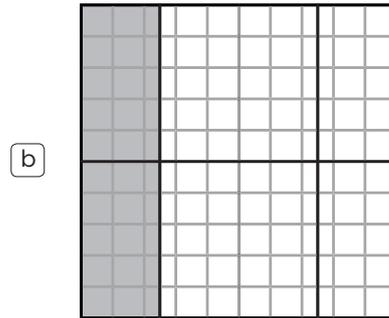
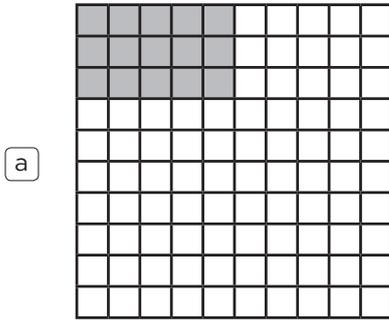
- a No, le falta S/216
- b No, le falta S/81
- c Sí, le sobra S/54
- d Ni le sobra o ni le falta

20. Un comerciante ofrece un descuento adicional del 10 % por la compra de chompas si paga en efectivo.

Si una persona aprovecha la oferta pagando en efectivo. ¿Cuánto sería el pago por cada chompa (realizado todos los descuentos) a pagar?

- a S/30
- b S/72
- c S/80
- d S/160

21. ¿Cuál de los siguientes gráficos, la parte gris representa el porcentaje de descuento ofrecido por la compra de una camisa?



SITUACIÓN 9

Sorteo de camisas

En una tienda, por fin de temporada, se van a sortear camisas entre los asistentes, según las características que se presenta en la siguiente tabla.

Color	Modelos de camisa		
	Cuadros	Entretejido	Liso
Celeste	10	5	0
Blanco	4	0	6
Crema	0	5	0

22. Si todos los modelos y colores están disponibles cada uno en tickets y en una caja para el sorteo, ¿cuál es la probabilidad de que un asistente obtenga una camisa celeste de cuadros al extraer un ticket al azar de la caja?

a $\frac{1}{2}$

b $\frac{7}{15}$

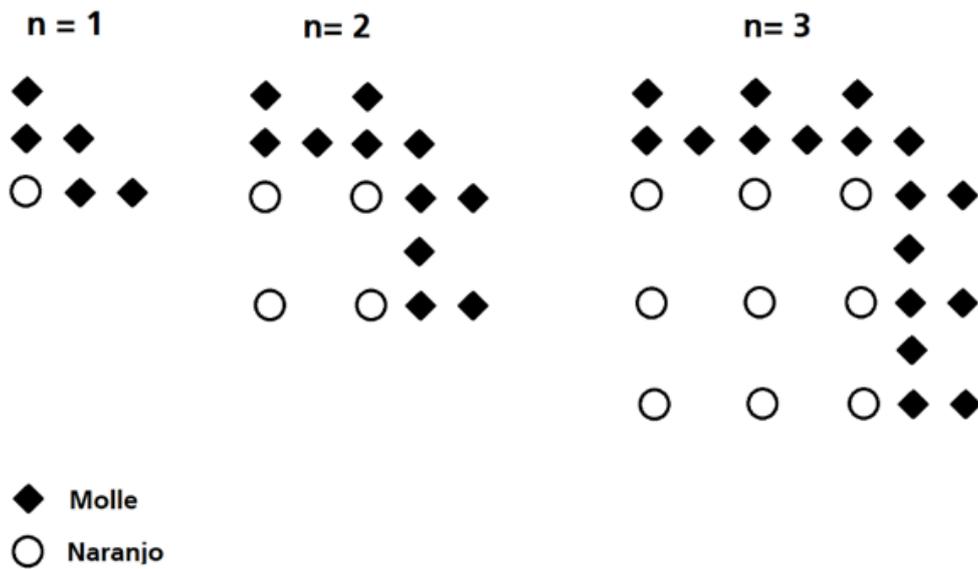
c $\frac{1}{3}$

d $\frac{2}{15}$

SITUACIÓN 10

Estrategia de plantación

Un agricultor planta naranjos en un terreno cuadrado. Con objeto de proteger los naranjos del viento se planta molles en un par de lados del huerto. Aquí ves un esquema de esta situación donde se puede apreciar la colocación de los naranjos y del molle para cualquier número (n) de filas de naranjos:



A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

23. ¿Cuál de las siguientes expresiones permite reconocer la cantidad total de molles necesarios para “ n ” filas de naranjo?

- a) $(6n + 1)$ plantaciones de molle
- b) $(5n + 6)$ plantaciones de molle
- c) $(6n + 6)$ plantaciones de molle
- d) $(6n - 1)$ plantaciones de molle

24. Marca con una X en cada afirmación si es verdadero (V) o falso (F), según corresponda.

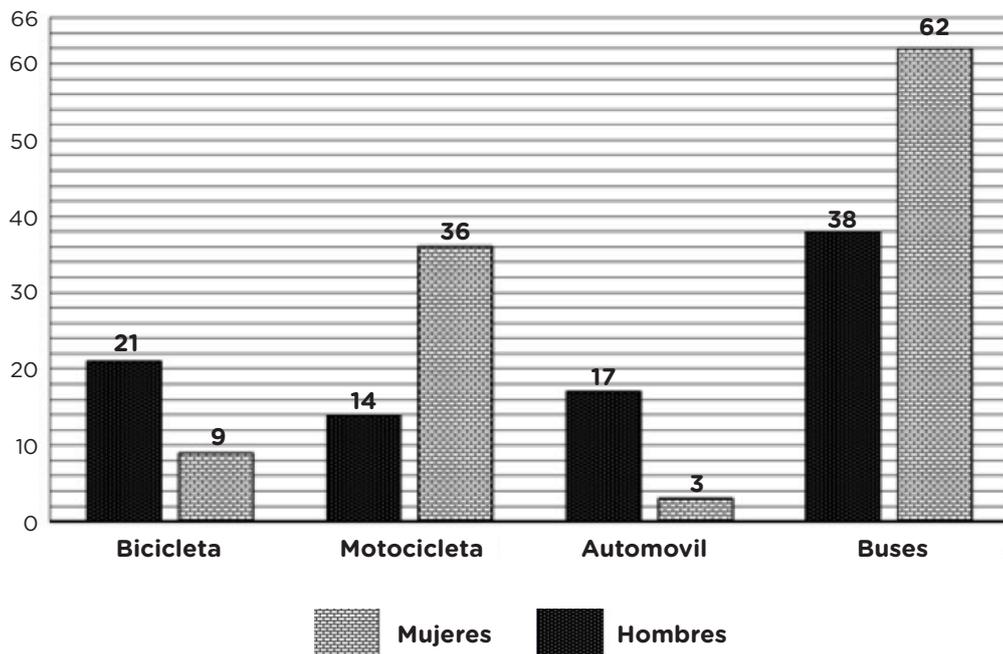
Afirmación	V	F
Hasta la fila 5 de naranjos la cantidad de estos es menor que la cantidad de molles.		
Conforme se incrementa el número de plantaciones, la diferencia entre el número de naranjos y molles siempre es 4.		

SITUACIÓN 11

Preferencias de transporte

Se realizó una entrevista sobre el uso de los medios de transporte empleados por los estudiantes del 2.º grado de secundaria para trasladarse a la escuela. Observa el siguiente gráfico estadístico:

Medios de transporte utilizados por estudiantes de 2.º grado para trasladarse a la escuela



A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

25. ¿Cuál es el medio de transporte de mayor uso?

- a) Bicicleta
- b) Motocicleta
- c) Automóvil
- d) Buses

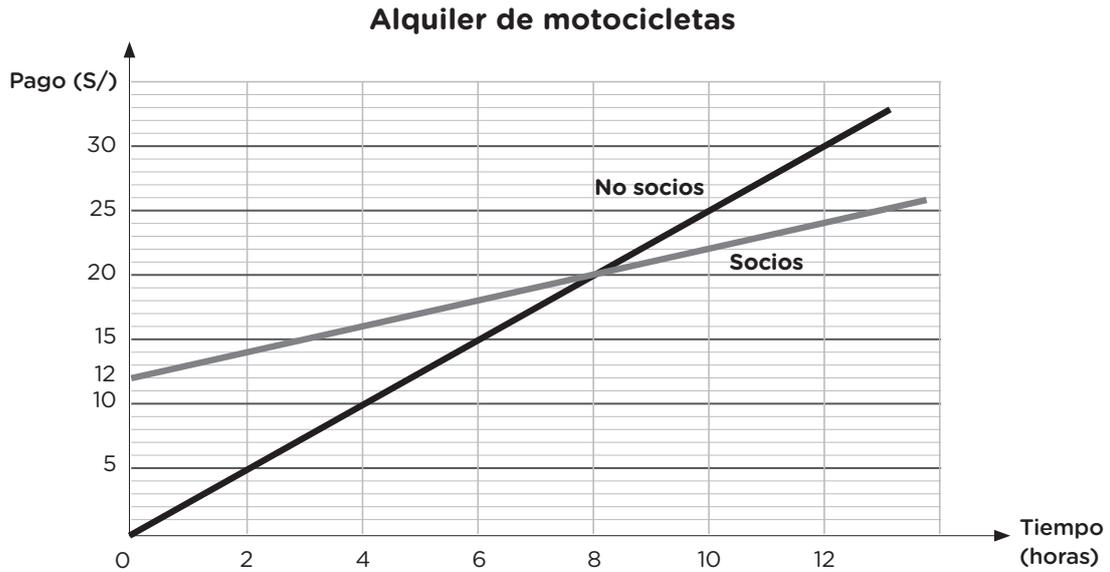
26. Según el gráfico estadístico, ¿cuál es la expresión correcta?

- a) El medio de transporte que menos prefieren los hombres es la motocicleta.
- b) El número de mujeres que prefieren bus exceden en 14 a las que prefieren bicicleta, motocicleta y automóvil juntas.
- c) El número de hombres es el triple de las mujeres que llegan en bicicleta.
- d) El número de hombres que prefieren el automóvil o bicicleta son iguales.

SITUACIÓN 12

Alquiler de motocicletas

Un club tiene dos tipos de clientes, los socios y no socios. La gráfica muestra el pago que realizan los clientes, por el alquiler de motocicletas que se hace por horas.



A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

27. ¿Cuál de las siguientes tablas representa la relación entre el pago (en soles) de No socios y el tiempo (en horas) de alquiler de motocicletas?

a

Tiempo (horas)	0	4	10	...
Pago (S/)	12	20	25	...

b

Tiempo (horas)	2	6	12	...
Pago (S/)	5	15	30	...

c

Tiempo (horas)	2	6	12	...
Pago (S/)	6	15	24	...

d

Tiempo (horas)	0	8	10	...
Pago (S/)	12	20	25	...

28. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa el pago $P(x)$ que realizarían los socios al alquilar una motocicleta por “ x ” horas?

- a) $P(x) = 12x$
- b) $P(x) = 2x + 12$
- c) $P(x) = x + 12$
- d) $P(x) = x - 12$

29. Marca con una X en cada afirmación si es verdadero (V) o falso (F), según corresponda.

Afirmación	V	F
Ser socio es más ventajoso si se alquila la motocicleta por un tiempo mayor a 8 horas.		
Ser socio implica que se tendrá un pago adicional de 12 soles al alquilar motocicletas.		

SITUACIÓN 13

Géneros de películas

La siguiente tabla muestra parte de la información sobre las preferencias de los estudiantes de 2.º grado de secundaria por los diferentes géneros de películas.

Genero de película	N.º de preferencias	Frecuencia relativa porcentual
Acción	8	
Terror	4	10 %
Comedia	16	
Suspenso	12	

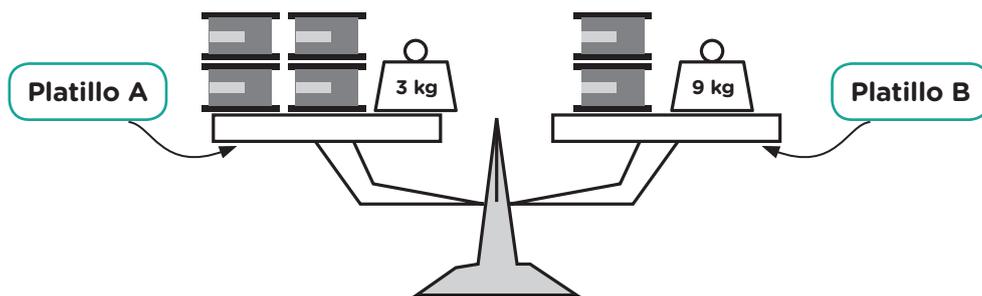
30. **Completa la tabla y responde:** ¿qué porcentaje de estudiantes prefieren películas de acción y suspenso?

- a) 20 %
- b) 35 %
- c) 50 %
- d) 60 %

SITUACIÓN 14

Balanza en equilibrio

En una clase se presenta una balanza en equilibrio con recipientes del mismo tamaño y masa, y pesas de 3 kg y 9 kg. Observa la siguiente imagen:



A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

31. ¿Cuál de las siguientes expresiones muestra la misma condición de equilibrio?

- a) Un platillo con 4 recipientes está en equilibrio con otro platillo que tiene pesas de 3 kg y 9 kg.
- b) Un platillo de 3 recipientes y una pesa de 3kg están en equilibrio con el otro platillo que contiene 9 recipientes.
- c) Un platillo con 2 recipientes está en equilibrio con otro platillo que tiene 6 recipientes.
- d) Un platillo de 4 recipientes y una pesa de 9 kg están en equilibrio con el otro platillo que contiene 2 recipientes y una pesa de 3 kg.

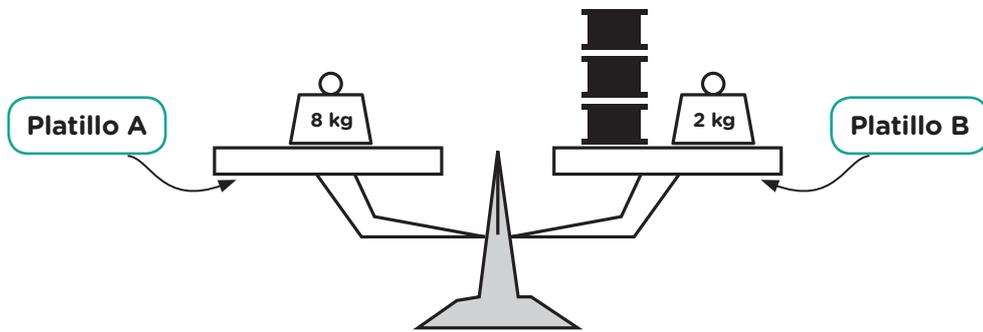
32. Marca con una X en cada afirmación si es verdadero (V) o falso (F), según corresponda.

Afirmación	V	F
Al agregar un recipiente a cada platillo de la balanza, se está conservando la condición de equilibrio.		
Al quitar un recipiente de un platillo de la balanza y ponerlo en el otro, se está cambiando la condición de equilibrio.		

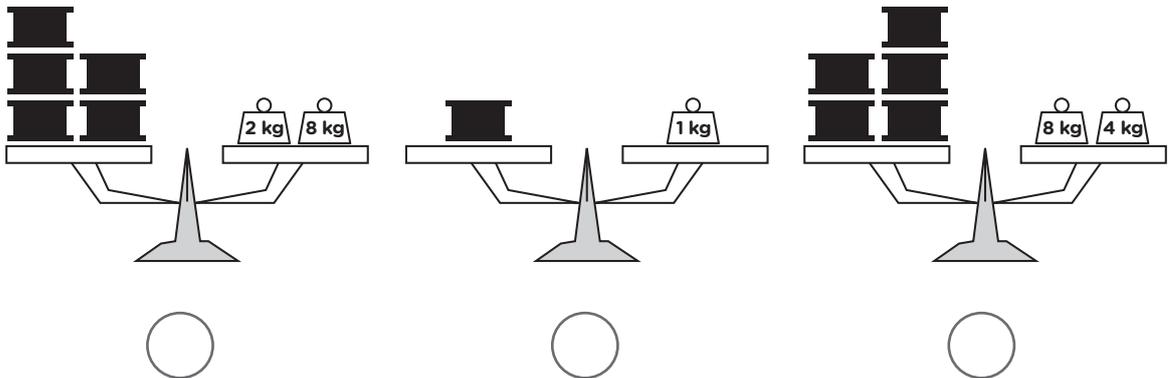
33. Se agrega 4 recipientes, iguales a los mostrados en la balanza, en el platillo A y se cambia la pesa de 9 kg por una pesa de 6 kg en el platillo B. Con estas acciones la balanza se encuentra en desequilibrio. ¿Cuál de las siguientes acciones permitirían tener la balanza nuevamente en equilibrio?

- a) Aumentar 5 recipientes en el platillo B.
- b) Aumentar 2 recipientes en el platillo B.
- c) Aumentar 5 recipientes en el platillo A.
- d) Aumentar 3 recipientes en el platillo A.

34. A continuación, se muestra otra balanza en condición de equilibrio:



Marca con una "X" la balanza que expresa el mismo valor de masa de los recipientes en condición de equilibrio.





PERÚ

Ministerio
de Educación

Calle Del Comercio 193, San Borja

Lima, Perú

Teléfono: (511) 615-5800

www.gob.pe/minedu

Esta prueba de evaluación diagnóstica para el nivel de Educación Secundaria se publica en el marco de la Estrategia Nacional de Refuerzo Escolar, expresada en la RVM N.º 045-2022-MINEDU.

Dirección de Educación Secundaria

DISTRIBUIDO GRATUITAMENTE POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN - PROHIBIDA SU VENTA