



Evaluación diagnóstica

finalización del año escolar

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

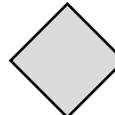
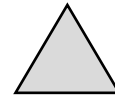
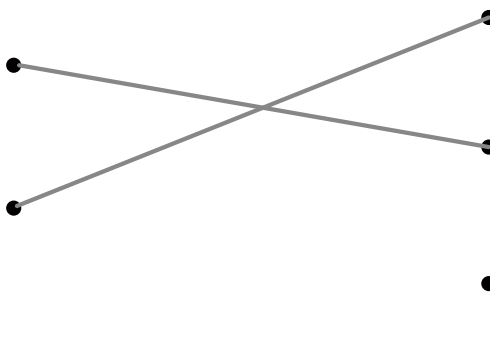
c) 15

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 fabrica.

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 siguiente procedimiento me permite responder la pregunta correctamente?

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				

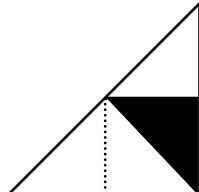
- a S/12 600
 b S/14 000
 c S/26 600
 d S/38 000

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

25 %

•

•



75 %

•

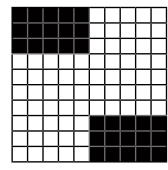
•

$\frac{6}{9}$

30 %

•

•



•

•

$\frac{9}{12}$

SITUACIÓN 3

Empaques artesanales

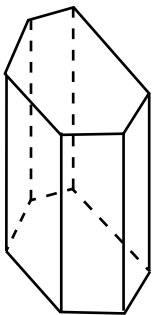
La fábrica “Empaques Artesanales del Sur” crea **cajas de empaque** que incluyen elementos decorativos. El diseño de cada caja debe de cumplir las siguientes especificaciones:

Caja A: Se utilizará para productos de cerámica. Tendrá una base de forma regular y, **en sus aristas, que son más de 15**, se incorporarán detalles decorativos en forma de franjas. **En los vértices, que superan los 8**, se colocarán pequeños adornos metálicos para resaltar la estructura de la caja.

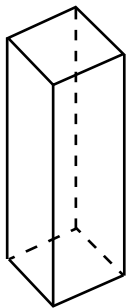
Caja B: Será usada para prendas textiles. **Contará con 6 caras, y todas sus caras laterales serán rectangulares e iguales en tamaño**. Se incluirán patrones grabados que rodearán el borde de cada cara, manteniendo una apariencia elegante y simétrica.

Caja C: Será empleada para joyería artesanal. Contará con **menos de 8 vértices y más de 6 aristas**. Los vértices se decorarán con grabados circulares, mientras que las aristas tendrán incrustaciones de líneas finas doradas.

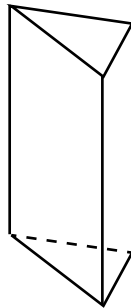
7. **Relaciona correctamente cada tipo de caja con su forma geométrica correspondiente mediante una línea.**



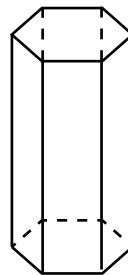
Prisma hexagonal irregular



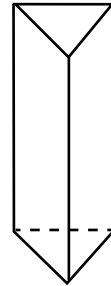
Prisma cuadrangular regular



Prisma triangular irregular



Prisma hexagonal regular



Prisma triangular regular



Caja A

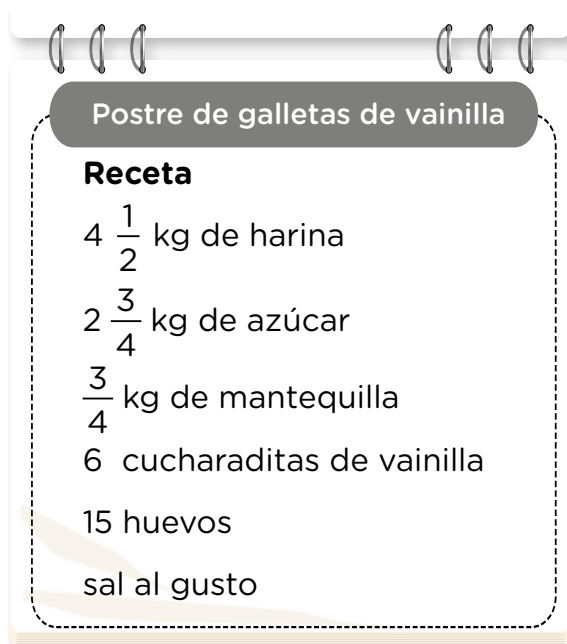
Caja B

Caja C

SITUACIÓN 4

La receta secreta

La mamá de Victoria preparará unas deliciosas galletas de vainilla para un evento con esta receta secreta:



A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

8. Para probar la receta secreta, utiliza solo una cuarta parte de la cantidad de azúcar. ¿Cuántos kilogramos de harina deberá emplear si sigue el mismo procedimiento?

- a) $1 \frac{1}{2}$ Kg de harina
- b) $1 \frac{1}{4}$ kg de harina
- c) $1 \frac{1}{8}$ kg de harina
- d) $1 \frac{1}{16}$ kg de harina

9. Si después de preparar las galletas con la receta secreta observa que le queda $\frac{1}{8}$ kg de mantequilla, ¿cuántos kilogramos de mantequilla tenía al inicio?

- a) $\frac{1}{4}$ kg
- b) $\frac{3}{4}$ kg
- c) $\frac{5}{8}$ kg
- d) $\frac{7}{8}$ kg

10. La mamá de Victoria mezcla dos cantidades de azúcar. La primera cantidad tiene $1\frac{1}{4}$ kg y la segunda cantidad una masa de $\frac{1}{2}$ kg. Considerando la siguiente medida.



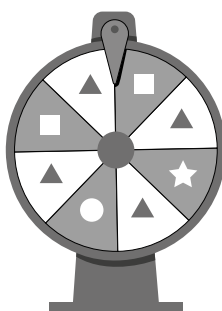
¿Cuál es la representación que muestra la cantidad total de azúcar que tiene la mamá de Victoria?

- a
- b
- c
- d

SITUACIÓN 5

Juego de ruleta

Observa la siguiente ruleta:



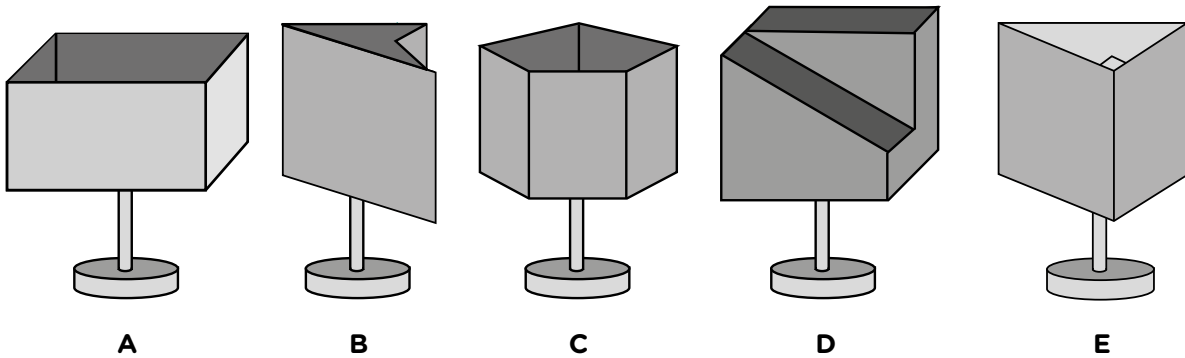
11. Cuando gira la ruleta, ¿cómo se clasifica el evento que resulta en la figura ▲?

- 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:

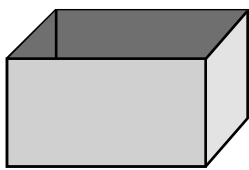


A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

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

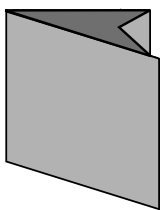
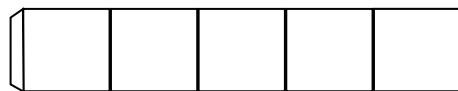
Pantalla de la lámpara

Desarrollo plano



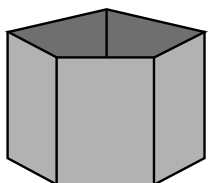
•

•



•

•



•

•

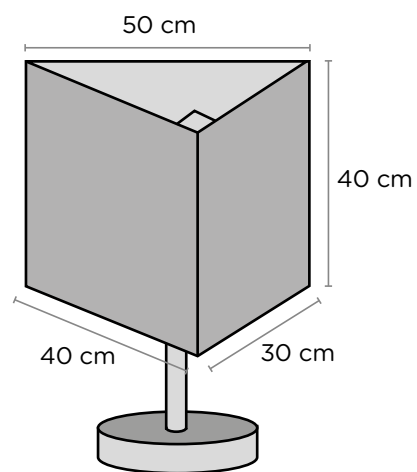


13. ¿Cuáles son las vistas superior, lateral y frontal de la pantalla de la lámpara D?

	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 E, que tiene forma de triángulo rectángulo?

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

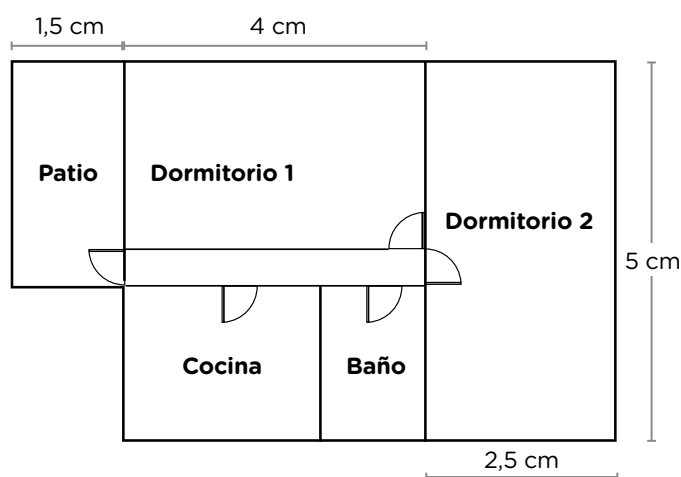


Lámpara E

SITUACIÓN 7

Plano de un terreno

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



Escala 1:200

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?

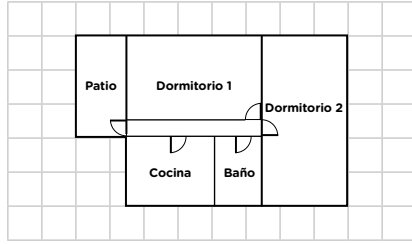
- a) 13 m
- b) 26 m
- c) 27,5 m
- d) 52 m

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

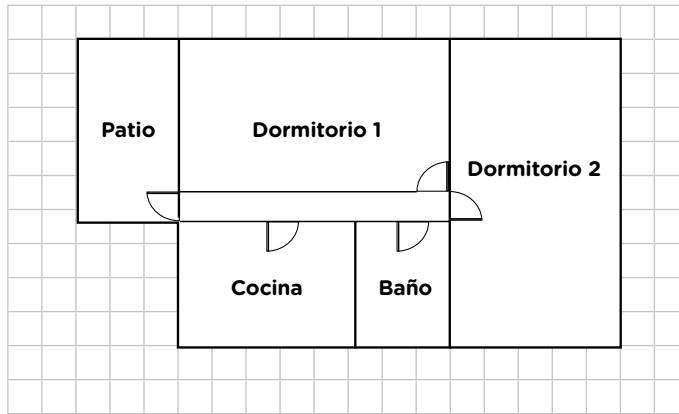
18. Observa el dibujo del plano mostrado en la figura original. Se pidió hacer una ampliación de ese dibujo, manteniendo la misma forma.

Figura original

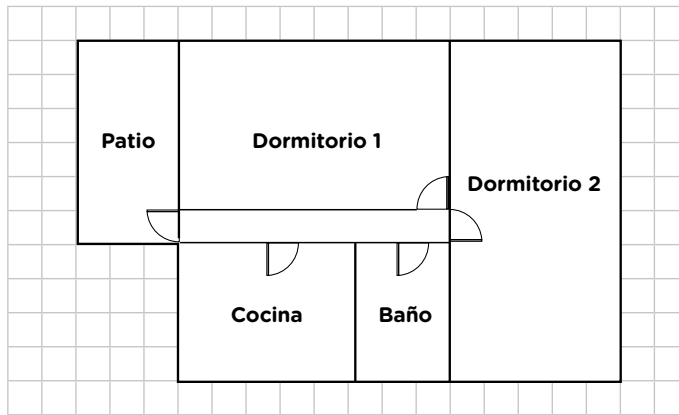


Ahora observa los dibujos que realizaron Ana y Diego.

Dibujo de Ana



Dibujo de Diego



¿Quién amplió correctamente el plano?

Ana

Diego

Justifica tu respuesta.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SITUACIÓN 8

Ofertas

Por su aniversario, la tienda Lácteos Artesanales realiza los siguientes descuentos por cada tipo de queso:

Tipo de queso	Precio (S/)	Descuento (%)
Cajamarca	20	20
Cabra Cusco	40	50
Ancashino	15	20
Paria	20	15

A partir de la situación, responde las siguientes preguntas:

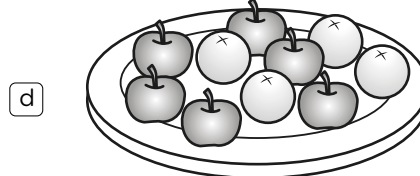
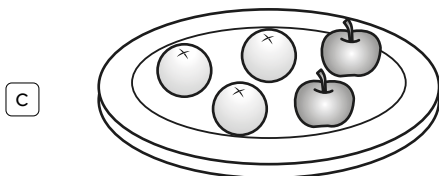
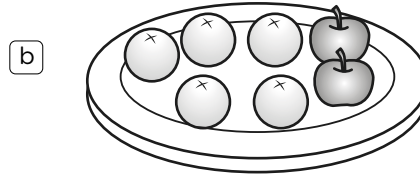
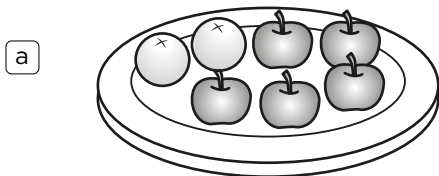
19. Se decide aprovechar los descuentos y comprar 3 quesos del tipo Cajamarca. Con el dinero ahorrado, ¿se podrá adquirir el queso Ancashino?

- a) Sí, le sobra S/8.
- b) Si, no sobra ni falta.
- c) No, le falta S/4.
- d) Sí, le sobra S/4.

20. La tienda ofrece un descuento adicional del 10 % aplicado sobre el precio con el primer descuento en la compra de cualquier tipo de queso pagado en efectivo. Si se decide aprovechar el descuento adicional, ¿cuál sería el precio final de cada queso tipo Cabra Cusco?

- a) S/16
- b) S/18
- c) S/20
- d) S/25

21. En cada bandeja, hay naranjas  y manzanas . Se sabe que, en una bandeja, las manzanas son el 40 % del total de frutas. ¿Cuál de las siguientes bandejas representa esta relación?



SITUACIÓN 9

El ropero de Nilda

Nilda tiene los siguientes colores de pantalón en su ropero:

Cantidad	Pantalones
4	azules
3	verdes
3	negros
2	blancos

Para vestirse un día, **saca al azar un pantalón** (es decir, elige la prenda sin ver cuál es), el cual **vuelve a ponerlo en su lugar** para usarlo otro día.

22. De acuerdo con la situación presentada, ¿cuál es la probabilidad de que un día de la semana Nilda saque un pantalón blanco?

a $1/5$

b $2/3$

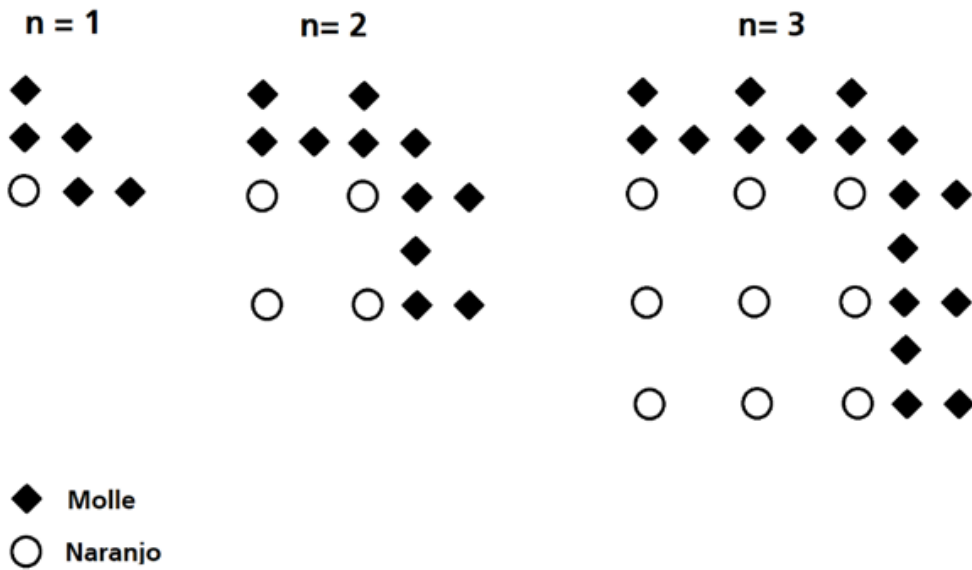
c $1/6$

d $1/12$

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.

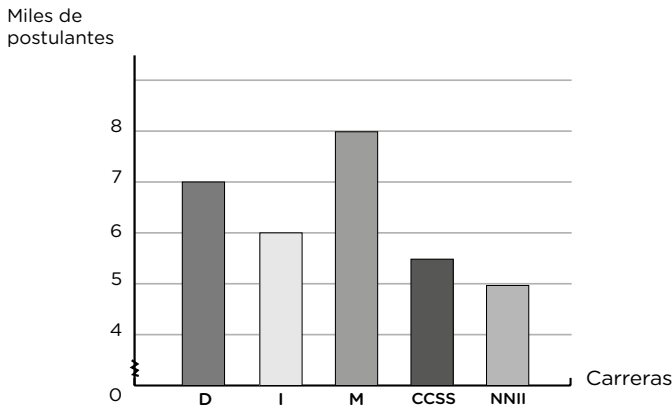
Afirmación	V	F
Hasta la fila 5 de naranjos la cantidad de estos es menor que la cantidad de molles.		
Conforme se incrementa el número de plantaciones, la diferencia entre el número de naranjos y molles siempre es 4.		

SITUACIÓN 11

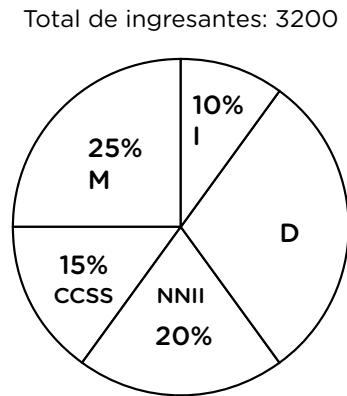
Examen de admisión

A partir de un estudio sobre el número de postulantes e ingresantes a una institución de educación superior, según las diferentes carreras profesionales, se obtuvieron los siguientes resultados:

Número de postulantes según carreras profesionales



Porcentaje de ingresantes según carrera profesional



Leyenda

D: Derecho **I:** Ingeniería **M:** Medicina **CCSS:** Ciencias Sociales **NNII:** Negocios Internacionales

Teniendo en cuenta la situación presentada, responde las siguientes preguntas:

25. ¿Cuál es la carrera profesional que tiene la mayor cantidad de postulantes?

- a) Negocios Internacionales
- b) Ingeniería y Ciencias Sociales
- c) Derecho
- d) Medicina

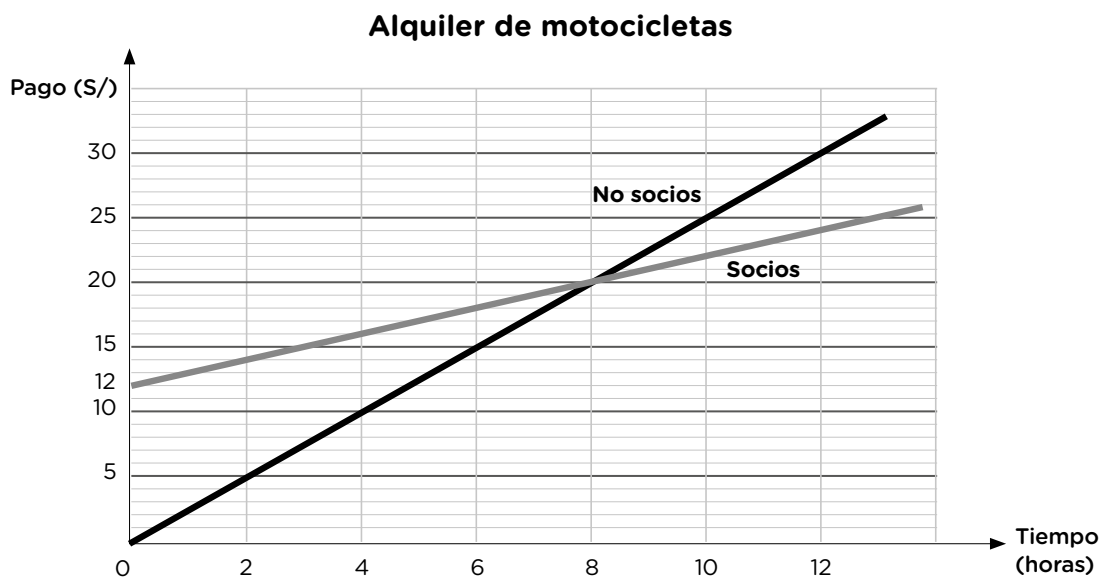
26. Según los gráficos estadísticos, ¿cuál es la expresión correcta?

- a) En Medicina, solo 1 de cada 10 postulantes a esta carrera ingresó.
- b) Negocios Internacionales tiene 150 ingresantes menos que Medicina.
- c) Ciencias Sociales es una de las especialidades con menos postulantes.
- d) Derecho es la carrera más solicitada porque representa el 40 % de los ingresantes.

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	

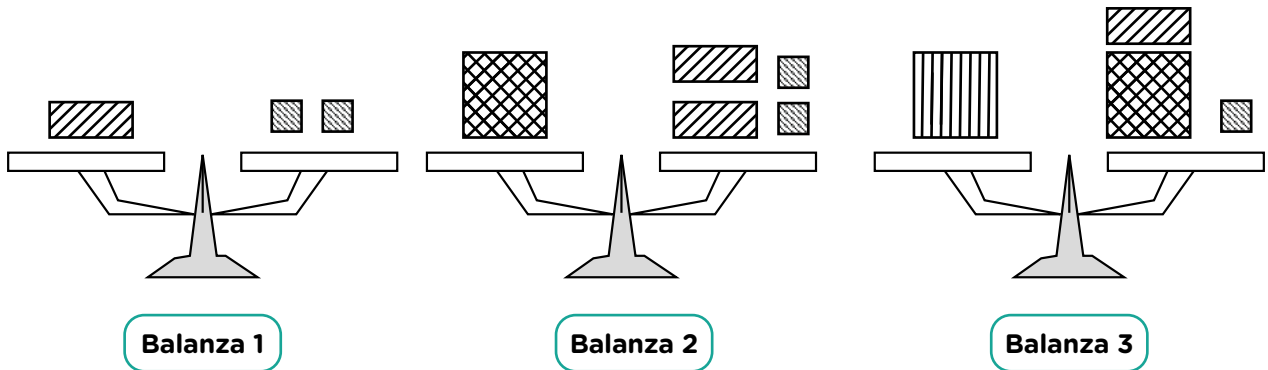
30. Completa la tabla y responde: ¿qué porcentaje de estudiantes prefieren películas de acción y suspenso?

- a) 20 %
- b) 30 %
- c) 50 %
- d) 40 %

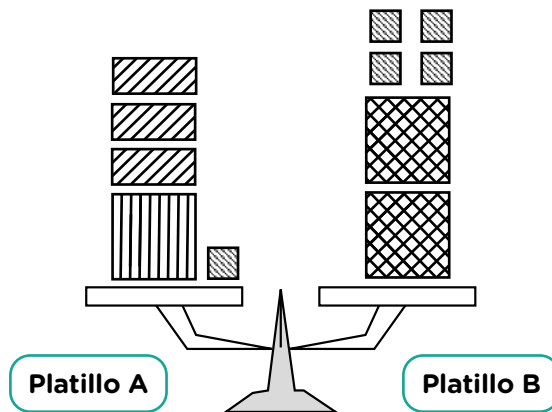
SITUACIÓN 14


Balanza en equilibrio







Estas 3 balanzas tienen diferentes pesas y combinaciones de ellas. Todas las balanzas se encuentran en estado de equilibrio.








31. Ahora, se emplean las mismas pesas en una balanza que se encuentra en estado de equilibrio.



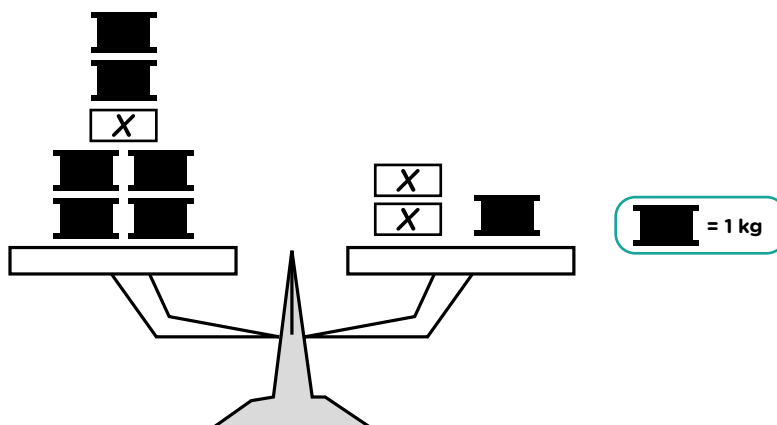
Si retiras una pesa  del platillo B, ¿qué pesas retirarías del platillo A para mantener el estado de equilibrio?

- a) Retiraría las tres pesas .
- b) Retiraría dos pesas  y una pesa .
- c) Retiraría una pesa .
- d) Retiraría una pesa  y una pesa .

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

Afirmación	V	F
La pesa  equivale a tres pesas  y tres pesas  .		
Si la pesa  tiene una masa de 2 kg, entonces la masa de la pesa  es de 8 kg.		

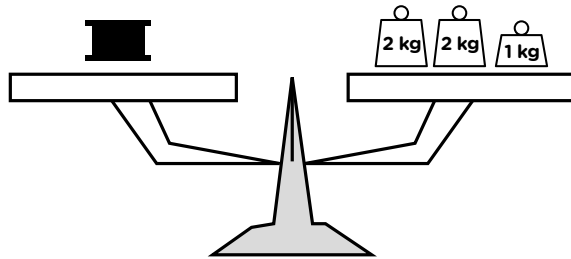
33. Se tiene una balanza en estado de equilibrio con las combinaciones de pesas que se muestran a continuación:



Entonces, ¿cuál de las siguientes expresiones algebraicas representa el equilibrio de la balanza con la disposición de las pesas en cada lado?

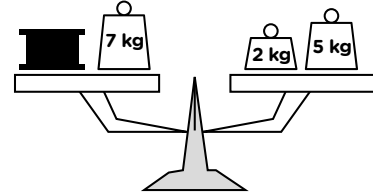
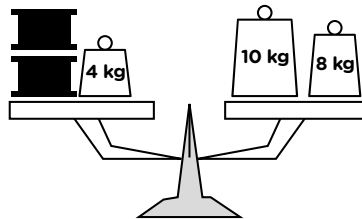
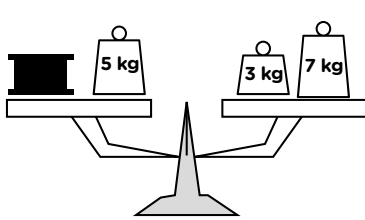
- a) $4 + 2 + x = 2x + 1$
- b) $4 + x + 2 = 2(x + 1)$
- c) $4x + 1 = 4 + 2 + x$
- d) $2x + 2 = 4 + x + 2$

34. Se presenta otra balanza en estado de equilibrio con las combinaciones de pesas que se muestran a continuación:



Balanza A

Marca con una "X" la balanza que expresa un estado de equilibrio, teniendo en cuenta que la pesa  tiene el mismo valor de la balanza A en estado 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