

**3.<sup>er</sup> 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

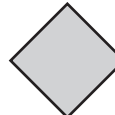
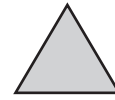
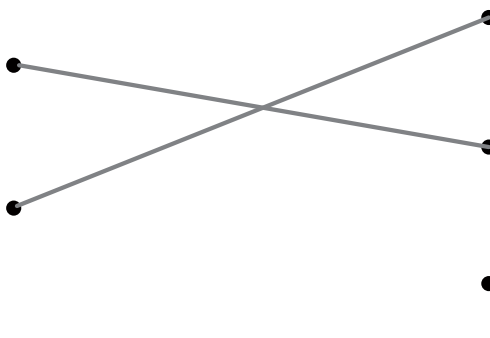
c) 15

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

## Oferta de zapatillas

Sandra desea comprar zapatillas deportivas, considerando la publicidad de las siguientes tiendas:

**Tienda Zapatillas Flash**



**APROVECHA OFERTA**  
**30 % dscto**

LLEVATE EL SEGUNDO PAR CON UN DESCUENTO DEL 20 % APLICADO AL PRIMER DESCUENTO

**Tienda Zapatillas Depor**



**OFERTA**  
**40 % dscto**

LLEVATE EL SEGUNDO PAR CON UN DESCUENTO DEL 20 % APLICADO AL PRIMER DESCUENTO

Según la situación, responde a las siguientes preguntas.

- Si Sandra decide comprar en la tienda ZAPATILLAS DEPOR, ¿cuánto pagará en total por dos pares de zapatillas, sabiendo que el precio sin descuento es de S/350 por cada par?
  - S/189
  - S/210
  - S/399
  - S/700
- Marca con una X en cada afirmación según corresponda verdadero (V) o falso (F).

Afirmación	V	F
En la tienda Zapatillas Flash, al adquirir dos pares con diferente precio, es más beneficioso comprar primero el par de zapatillas de mayor precio.		
Si un modelo de par de zapatillas tiene el mismo precio en ambas tiendas, entonces tendrán el mismo descuento del 50% también ambas tiendas.		

## SITUACIÓN 2

## Bonos por atención

Miguel y compañeros trabajan en un restaurante donde ganan S/50 por día trabajado, y los días que atienden a más 100 clientes, recibe un bono adicional de S/8.



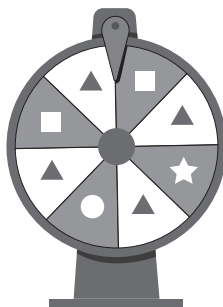
A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

3. El mes pasado trabajó  $x$  días, de los cuales 15 días atendieron a más de 100 clientes. ¿Cuál es la expresión que representa lo que recibió Miguel?
- a)  $50(x) + 8(x - 15)$  soles
- b)  $50(x) + 8(50)$  soles
- c)  $50(x - 15) + 8(x)$  soles
- d)  $50(x) + 8(15)$  soles
4. En los días en que el restaurante atiende a más de 200 clientes, se sustituye el bono acordado por uno denominado "Bono especial" ( $p$ ). Por consiguiente, al finalizar un día, Miguel recibió  $(p + 50)$  soles, al igual que dos de sus compañeros. ¿Cuál es el procedimiento que muestra el monto total de lo recibido por Miguel y sus dos compañeros ese día?
- a)  $(p + p + p) + (50 + 50 + 50)$  soles
- b)  $(p + p + p) + (50 \times 50 \times 50)$  soles
- c)  $p + 50$  soles
- d)  $9 \times p + 450$  soles

## SITUACIÓN 3

## Juego de ruleta

Observa la siguiente ruleta:



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

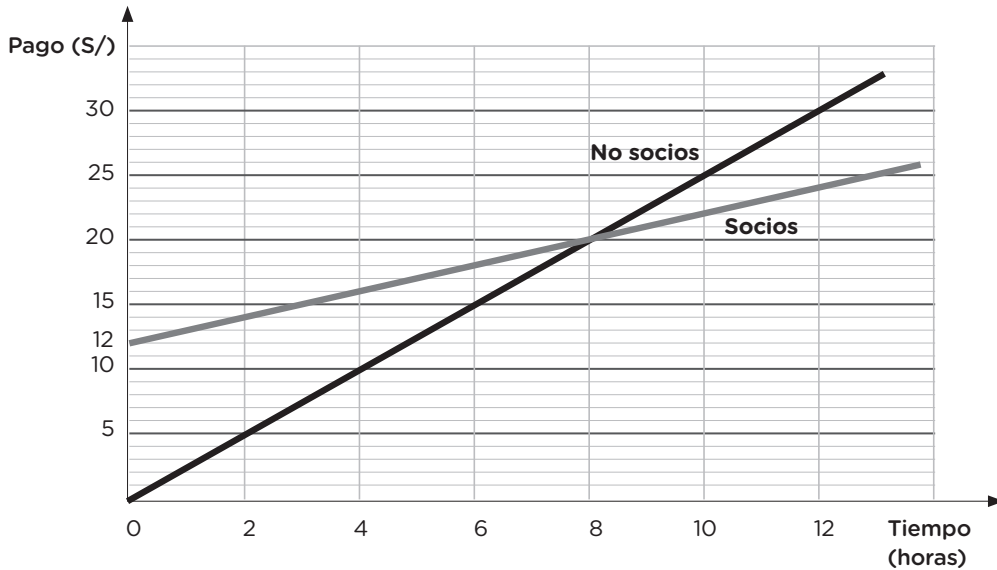
- a) Seguro
- b) Poco probable
- c) Probable
- d) Muy probable



SITUACIÓN 5

## Alquiler de motocicletas

La siguiente gráfica muestran la relación entre el pago (en soles) que realizan dos grupos de personas y el tiempo (en horas) por el alquiler de motocicletas.



A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

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

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

10. A partir de lo mostrado en la situación, marca con V o F en cada respuesta, según corresponda, si la afirmación es verdadera o falsa.

Marca con una X tu respuesta.

Afirmación	V	F
Ser socio es más ventajoso si se alquila la moto por un tiempo mayor a 8 horas.		
Al ser socio se tendrá un cargo adicional de 12 soles al alquilar motocicletas		

## SITUACIÓN 6

## Tarifas de envío

Una empresa dedicada a la venta por mayor, requiere realizar envíos a diferentes destinos del Perú. Para ello, recurre a una agencia de envío de encomiendas. A continuación, se observa el tarifario de esta agencia en distintas zonas de nuestro país.

Encomienda (kilogramos)	Zona 1	Zona 2	Zona 3
De 0 a 5 kg	S/3,50	S/4,30	S/5,40
Más de 5 kg hasta 15 kg	S/6,30	S/7,50	S/9,20
Más de 15 kg hasta 25 kg	S/8,20	S/10,80	S/11,30
Mayores de 25 kg, a la tarifa anterior se agrega ...	S/1 por cada 1 kg excedente	S/2 por cada 1 kg excedente	S/3 por cada 1 kg excedente

**Aviso:**

Para encomiendas que superan los 25 kg, se redondea al peso mayor de cada 1 kg. Por ejemplo, si la encomienda pesa 26,40 kg, se redondeará a 27 kg. Por favor, no insistir.

ZONAS	DESTINOS
1	Ica, Junín, Huánuco, San Martín
2	Arequipa, Moquegua, Tacna, Puno
3	Amazonas, Loreto, Ucayali, Madre de Dios

A partir de la situación, responde a las siguientes preguntas.

11. La empresa va realizar el envío de un lote de 60 libros. La cuarta parte de este lote será enviada a Ucayali, y el resto a Huánuco. ¿Cuál es el costo de envío, sabiendo que cada libro pesa 0,5 kg?

- a) S/14,80
- b) S/16,30
- c) S/17,40
- d) S/17,20



12. La empresa tiene previsto enviar a Tacna un lote que contiene 10 paquetes y en cada paquete contiene 12 cajas de lápices. Para ello, cuenta con la siguiente información:

Caja de lápiz	
Tipo	Bicolor
Contenido	10 lápices
Masa	7,5 g cada lápiz

¿Cuál es el procedimiento correcto para hallar el costo de envío? Recuerda que puede haber diferentes formas de resolver un problema, pero se mostrarán cuatro procedimientos para que identifiques cuál es el adecuado en este caso.

a

$$- 10 \frac{\text{lápiz}}{\text{caja}} \times 7,5 \frac{\text{g}}{\text{lápiz}} = 75 \frac{\text{g}}{\text{caja}}$$

$$- 75 \frac{\text{g}}{\text{caja}} \times 12 \frac{\text{caja}}{\text{paquete}} = 900 \frac{\text{g}}{\text{paquete}}$$

$$- 900 \frac{\text{g}}{\text{paquete}} \times 1 \text{ paquete} = 900 \text{ g} = 0,9 \text{ kg}$$

La masa total del lote que se enviará a Tacna es de 0,9 kg, el costo de envío es S/4,30.

b

$$- 10 \frac{\text{lápiz}}{\text{caja}} \times 7,5 \frac{\text{g}}{\text{lápiz}} = 75 \frac{\text{g}}{\text{caja}}$$

$$- 75 \frac{\text{g}}{\text{caja}} \times 10 \frac{\text{caja}}{\text{paquete}} = 900 \frac{\text{g}}{\text{paquete}}$$

$$- 900 \frac{\text{g}}{\text{paquete}} \times 10 \text{ paquetes} = 7500 \text{ g} = 7,5 \text{ kg}$$

La masa total del lote que se enviará a Tacna es de 7,5 kg, el costo de envío es S/7,50.

c

$$- 10 \frac{\text{lápiz}}{\text{caja}} \times 7,5 \frac{\text{g}}{\text{lápiz}} = 75 \frac{\text{g}}{\text{caja}}$$

$$- 75 \frac{\text{g}}{\text{caja}} \times 10 \frac{\text{caja}}{\text{paquete}} = 750 \frac{\text{g}}{\text{paquete}}$$

$$- 750 \frac{\text{g}}{\text{paquete}} \times 1 \text{ paquete} = 750 \text{ g} = 0,75 \text{ kg}$$

La masa total del lote que se enviará a Tacna es de 0,75 kg, el costo de envío es S/4,30.

d

$$- 10 \frac{\text{lápiz}}{\text{caja}} \times 7,5 \frac{\text{g}}{\text{lápiz}} = 75 \frac{\text{g}}{\text{caja}}$$

$$- 75 \frac{\text{g}}{\text{caja}} \times 12 \frac{\text{caja}}{\text{paquete}} = 900 \frac{\text{g}}{\text{paquete}}$$

$$- 900 \frac{\text{g}}{\text{paquete}} \times 10 \text{ paquete} = 9000 \text{ g} = 9 \text{ kg}$$

La masa total del lote que se enviará a Tacna es de 9 kg, el costo de envío es S/7,50.

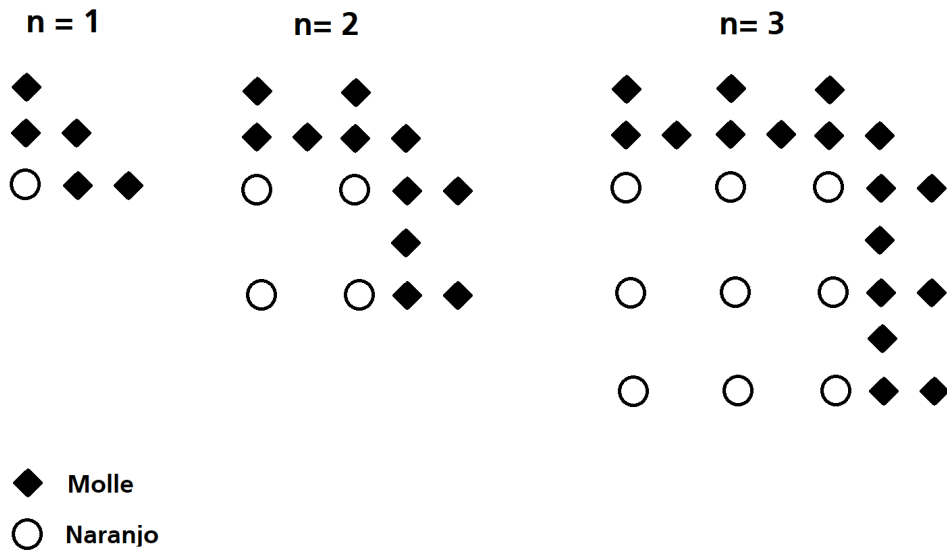
13. En el aviso se expresa como ejemplo a 26,40 kg, ¿cuál de las siguientes expresiones corresponde a dicha medida?

- a) 2 decenas, 6 unidades, 4 centésimas      c) 26 decenas, 4 unidades, 2 décimas  
 b) 1 decena, 16 unidades, 4 décimas      d) 2 centenas, 6 decenas, 4 décimas

SITUACIÓN 7

## Estrategia de plantación

Un agricultor planta naranjos en un terreno cuadrado. Con objeto de proteger los naranjos del viento se planta molle en un lado 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.

14. Completa la tabla:

Filas de naranjos (n)	Cantidad de naranjos	Cantidad de molles
1	1	5
2	4	
3		
4		

15. ¿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)  $(6n - 1)$  plantaciones de molle
- d)  $(6n + 6)$  plantaciones de molle

16. A partir de lo mostrado en la situación, marca con V o F en cada respuesta, según corresponda, si la afirmación es verdadera o falsa.

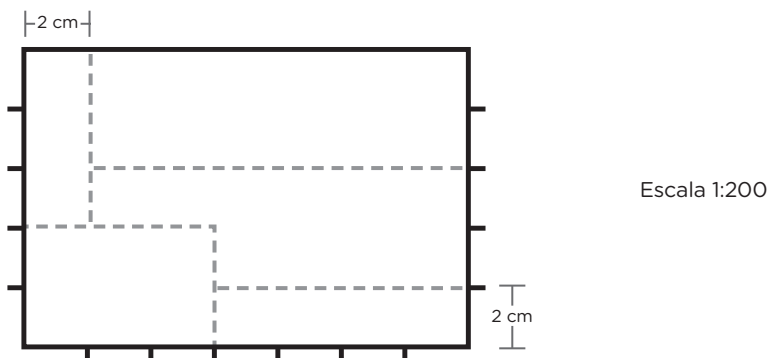
Marca con una X tu respuesta.

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 molle siempre es 4.		

**SITUACIÓN 8**

## Huerto a escala

17. Observa el plano a escala de un huerto, ¿cuántos metros de cerco son necesarios para hacer las divisiones al interior del huerto? (ver el trazo discontinuo).



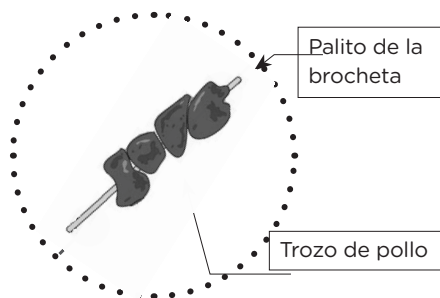
- a) 3600 m
- b) 72 m
- c) 7200 m
- d) 36 m

SITUACIÓN 9

## Brochetas de pollo

Don Jacinto tiene un negocio de venta de porciones de brochetas de pollo. Observa.

Cada brocheta tiene:



A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

18. Don Jacinto registra en la siguiente tabla la cantidad de porciones de brochetas a vender y el ingreso (en soles) por la venta realizada.

Nº Porciones de brochetas a vender	1	2	3	4	...
Ingreso (S/)	6	12	18	24	...

De acuerdo a esta información, ¿cuál es la expresión que permitirá conocer el ingreso (S/) por “n” porciones de brochetas a vender?

- a)  $6(n)$
- b)  $6(2n)$
- c)  $6(n + 1)$
- d)  $6n + 1$

19. Evalúa la validez de las siguientes afirmaciones, selecciona V si consideras que son verdaderas o F si consideras que son falsas.

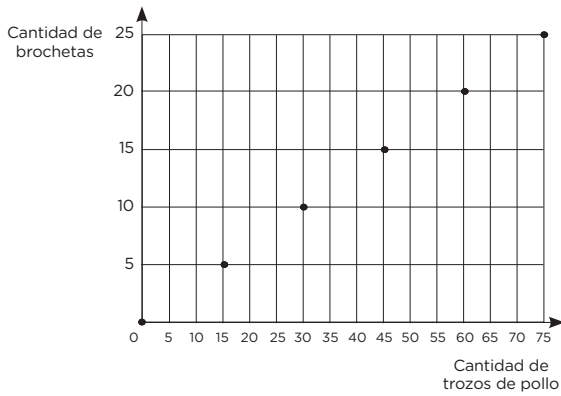
Afirmación	V	F
Un cliente pagará S/24 por 6 porciones de brochetas		
Se necesitan 60 trozos de pollo para preparar 15 brochetas		

20. En la siguiente tabla, se muestra la relación entre la cantidad de brochetas que se preparan y la cantidad de trozos de pollo que se utilizará al prepararlas.

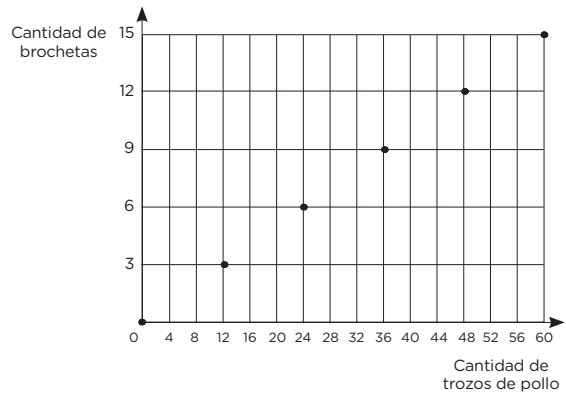
Cantidad de trozos de pollo	12	24	36	48	...
Cantidad de brochetas	3	6	9	12	...

Según lo mostrado, ¿cuál de las siguientes gráficas muestra correctamente la relación entre la cantidad de brochetas y la cantidad de trozos de pollo que se utilizarán al prepararlas?

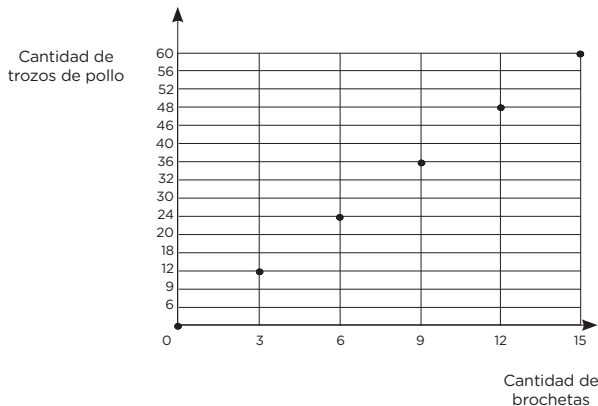
a



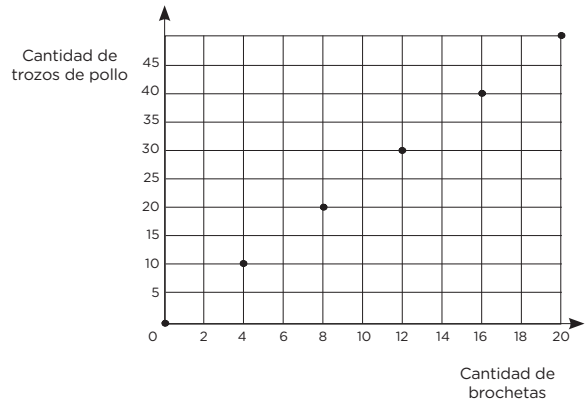
b



c



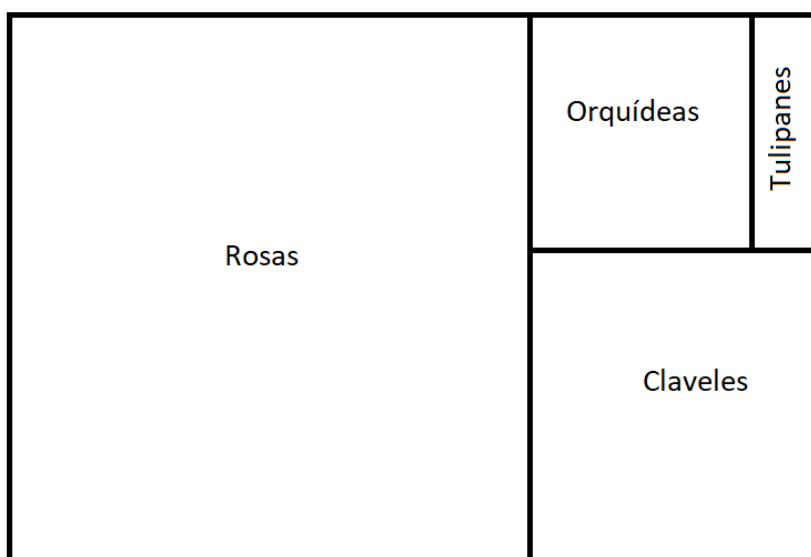
d



## SITUACIÓN 10

## Campo de flores

Para un cultivo de flores se ha dividido el terreno como se muestra en la imagen. El terreno destinado para cultivar las rosas, los claveles y las orquídeas tienen forma de cuadrado. El área del terreno donde se cultivan las rosas y los claveles, es de  $81 \text{ m}^2$  y  $25 \text{ m}^2$ , respectivamente.



A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

21. Se decide colocar una malla metálica que proteja el perímetro del terreno donde se cultivan tulipanes, ¿cuántos metros lineales de malla metálica necesitará?
- a) 4 m
  - b) 10 m
  - c) 16 m
  - d) 20 m
22. ¿Cuál es el terreno que posee la misma medida tanto en su perímetro (m) como en su área ( $\text{m}^2$ )?
- a) Rosa
  - b) Claveles
  - c) Orquídeas
  - d) Tulipanes

23. A partir de lo mostrado en la situación, marca con V o F en cada respuesta, según corresponda, si la afirmación es verdadera o falsa.

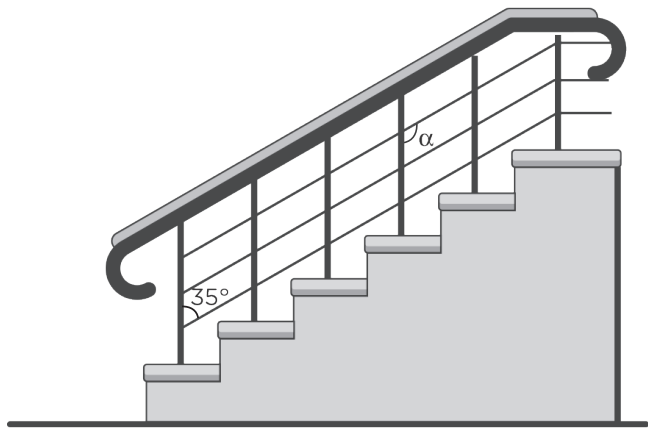
Marca con una X tu respuesta.

Afirmación	V	F
Los terrenos de Claveles y Orquídeas tienen la misma forma porque cada terreno tiene cuatro lados de igual medida.		
Las medidas de los ángulos de los terrenos de Rosas y Orquídeas son proporcionales porque ambos terrenos son cuadrados de diferentes tamaños.		

SITUACIÓN 11

### El pasamanos

A continuación, se muestra un diseño de pasamanos de una escalera:



24. Muestra el procedimiento para hallar el ángulo  $\alpha$

.....

.....

.....

.....

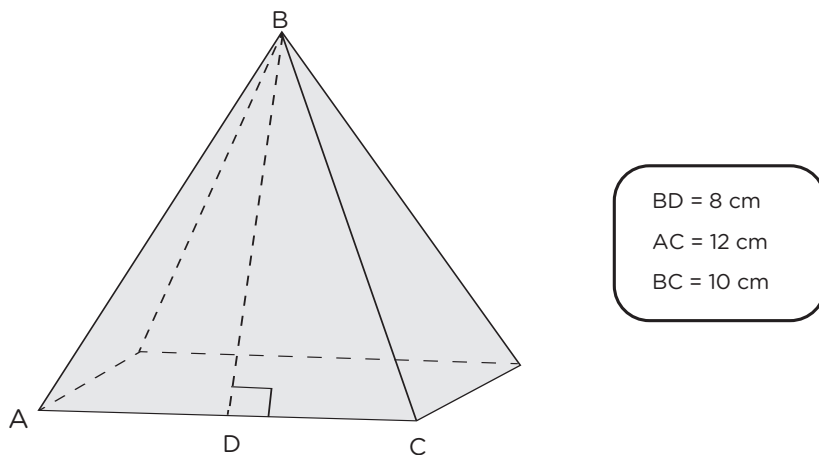
.....

.....

SITUACIÓN 12

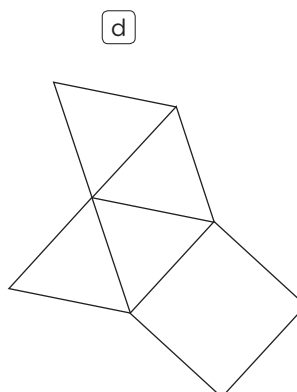
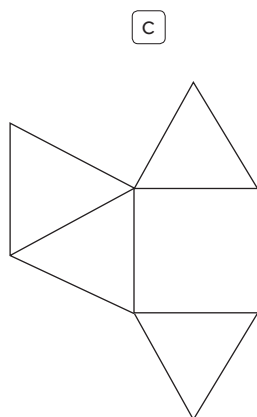
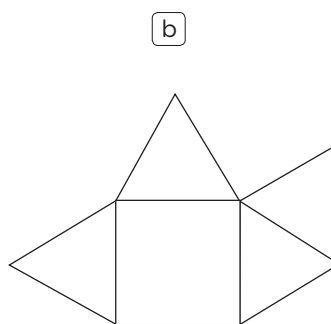
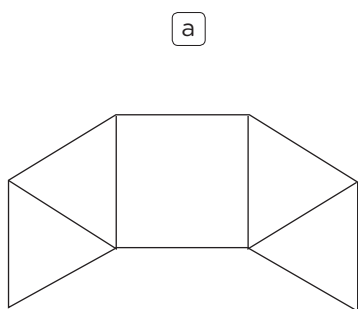
## Caja de regalo

Una empresa de regalos diseña un modelo de caja que tiene forma de pirámide con base cuadrada como se muestra a continuación:



A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

25. ¿Cuál de las siguientes alternativas muestra el desarrollo de la caja?





26. Si se pinta las caras externas de la caja (no base). Selecciona la alternativa que expresa el procedimiento correcto para reconocer la medida de la superficie a pintar.

a

Calcula el perímetro de la base:  $p = 4 \times \text{lado} = 4 \times 12 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$   
 Utiliza la fórmula del área lateral de una pirámide cuadrada:  
 $A_{\text{lateral}} = p \times h$   
 Sustituye los valores:  $A_{\text{lateral}} = 48 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 384 \text{ cm}^2$   
 Multiplica el área lateral por 4 para obtener el área lateral total:  
 $A_{\text{total}} = 4 \times 384 \text{ cm}^2 = 1536 \text{ cm}^2$

b

Utiliza la fórmula del área de un triángulo para determinar el área de una de las caras laterales de la pirámide:  
 $A_{\text{cara lateral}} = A_{\text{triángulo}} = \frac{b \times h}{2}$   
 Se sustituye los valores:  
 $A_{\text{cara lateral}} = \frac{12 \times 10}{2} = 60 \text{ cm}^2$   
 Multiplica el área de una de las caras laterales por 4 para obtener el área lateral total de la pirámide:  
 $A_{\text{lateral total}} = 4 \times 60 \text{ cm}^2 = 240 \text{ cm}^2$

c

Calcula el perímetro de la base:  $p = 4 \times \text{lado} = 4 \times 12 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$ .  
 Utiliza la fórmula del área lateral de una pirámide cuadrada:  
 $A_{\text{lateral}} = p \times h$   
 Sustituye los valores:  $A_{\text{lateral}} = 48 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 480 \text{ cm}^2$   
 Multiplica el área lateral por 4 para obtener el área lateral total:  
 $A_{\text{total}} = 4 \times 480 \text{ cm}^2 = 1920 \text{ cm}^2$

d

Utiliza la fórmula del área de un triángulo para determinar el área de una de las caras laterales de la pirámide:  
 $A_{\text{cara lateral}} = A_{\text{triángulo}} = \frac{b \times h}{2}$   
 Se sustituye los valores:  
 $A_{\text{cara lateral}} = \frac{12 \times 8}{2} = 48 \text{ cm}^2$   
 Multiplica el área de una de las caras laterales por 4 para obtener el área lateral total de la pirámide:  
 $A_{\text{lateral total}} = 4 \times 48 \text{ cm}^2 = 192 \text{ cm}^2$   
 $A_{\text{total}} = A_{\text{lateral total}} + A_{\text{base}}$   
 $A_{\text{base}} = 12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$   
 $A_{\text{total}} = 192 \text{ cm}^2 + 144 \text{ cm}^2$   
 $A_{\text{total}} = 336 \text{ cm}^2$

SITUACIÓN 13

## Investigación de preferencias

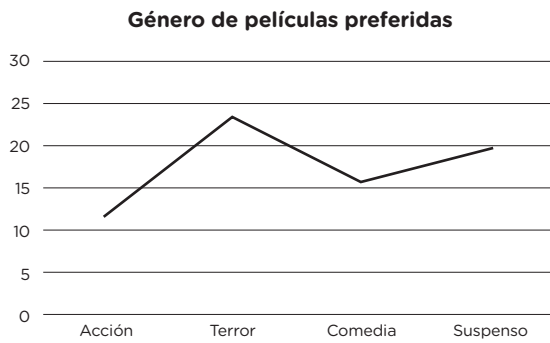
En una investigación, se entrevistó a estudiantes de 1.º, 2.º, 3.º y 5.º grado de secundaria respecto al género de películas que prefieren:

A continuación, se muestra las preferencias de los estudiantes de 3.º grado de secundaria.

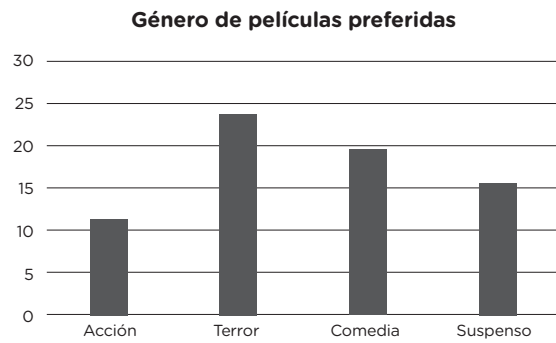
Genero de película	N.º Preferencias
Acción	12
Terror	24
Comedia	6
Suspense	18

27. ¿Cuál gráfico representa los datos de la tabla?

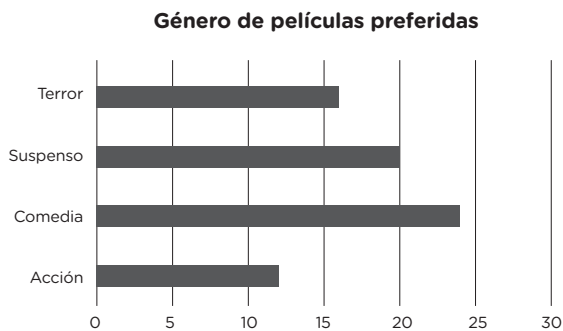
a



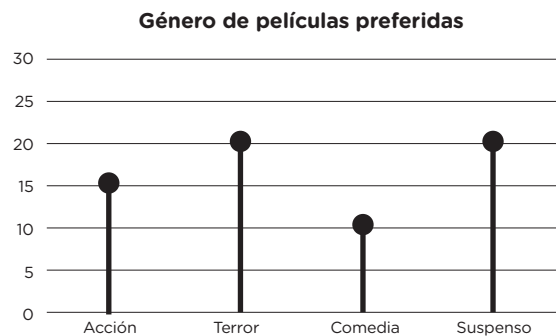
b



c



d



28. La siguiente tabla muestra las preferencias de los estudiantes de 2.º grado de secundaria. Completa la columna de las frecuencias relativas en la tabla de datos.

Genero de película	N.º Preferencias	Frecuencia relativa porcentual
Acción	8	
Terror	4	10 %
Comedia	16	40 %
Suspense	12	

29. La siguiente tabla muestra las preferencias de los estudiantes de 1.<sup>er</sup> y 5.º grado de secundaria.

Registro de preferencias de películas a 40 estudiantes del 1. <sup>er</sup> grado de secundaria	
Genero de película	Frecuencia relativa porcentual (%)
Acción	37,5 %
Terror	20 %
Comedia	25 %
Suspense	17,5 %

Registro de preferencias de películas a 25 estudiantes del 5.º grado de secundaria	
Genero de película	Frecuencia relativa porcentual (%)
Acción	28 %
Terror	20 %
Comedia	32 %
Suspense	20 %

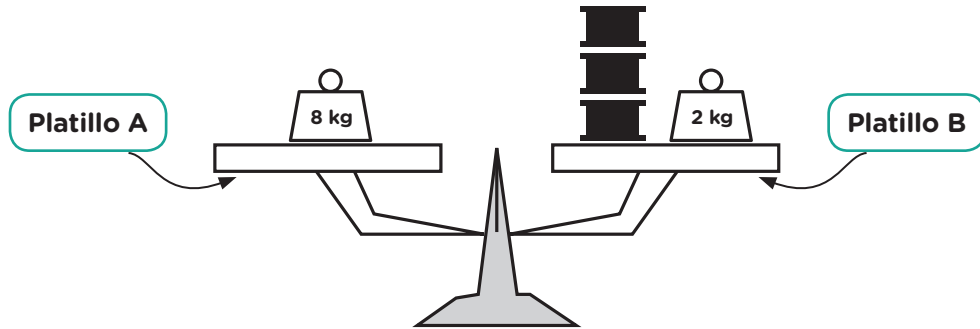
Evalúa la validez de las siguientes afirmaciones, selecciona V si consideras que son verdaderas o F si consideras que son falsas

Afirmación	V	F
Las preferencias de películas de acción es mayor en el 1. <sup>er</sup> grado en comparación al 5.º grado de secundaria.		
La preferencia por las películas de terror y suspense son de menor preferencia para los estudiantes del 1. <sup>er</sup> y 5.º grado de secundaria.		

SITUACIÓN 14

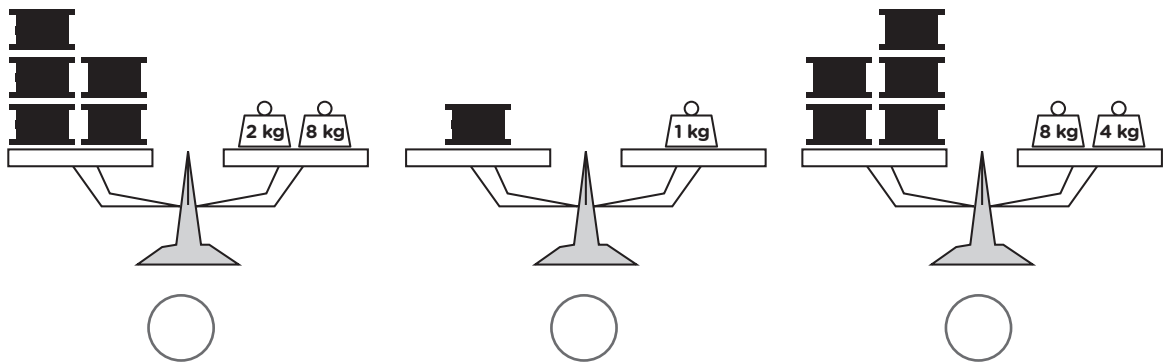
## Balanza en equilibrio

A continuación, muestra una balanza en condición de equilibrio:

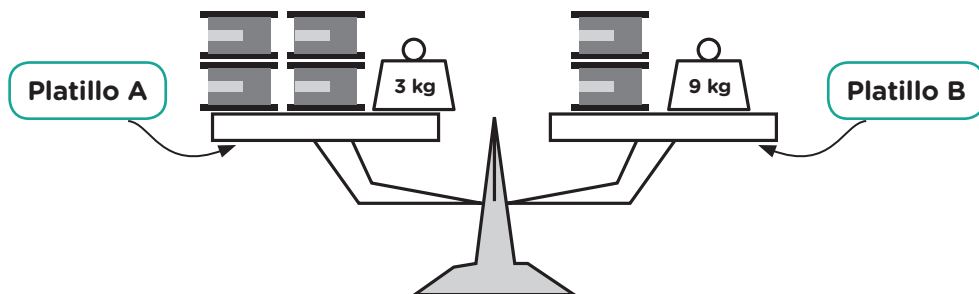


A partir de la situación, responde las siguientes preguntas.

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



31. A continuación se muestra otra balanza en condición de equilibrio



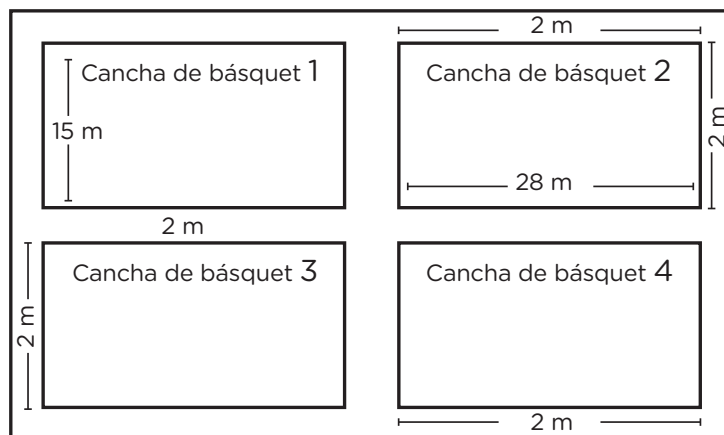
¿Cuál de las siguientes expresiones muestra la misma condición de equilibrio?

- 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.

## SITUACIÓN 15

## Canchas de básquet

En el patio de una escuela se construye 4 canchas de básquet con las mismas dimensiones (28 m x 15 m), separadas 2 m de los extremos del patio y entre sí. Observa la distribución de las medidas:



32. A partir de ello, ¿cuál es el área de la superficie total de patio?

- a) 2 232 m<sup>2</sup>       b) 2 332 m<sup>2</sup>       c) 3 322 m<sup>2</sup>       d) 2 434 m<sup>2</sup>

## SITUACIÓN 16

## Unidades de almacenamiento de datos

A continuación, se muestra información de las unidades de almacenamiento de datos utilizadas en todos los dispositivos informáticos:

1 byte = 8 bits
1 kilobyte = $10^3$ bytes
1 megabyte = $10^6$ bytes
1 gigabyte = $10^9$ bytes
1 terabyte = $10^{12}$ bytes

33. Si la capacidad de un disco duro es 1 terabyte, ¿a cuántos gigabytes equivale?

- a) 10 gigabytes  
 b)  $10^2$  gigabytes  
 c)  $10^3$  gigabytes  
 d)  $10^6$  gigabytes



Calle Del Comercio 193, San Borja  
Lima, Perú  
Teléfono: (511) 615-5800  
[www.gob.pe/minedu](http://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**