

Colorado Measures of Academic Success



7º Grado Matemáticas



Recurso de práctica en papel para estudiantes

Recurso de práctica en papel para estudiantes

Colorado Measures of Academic Success (CMAS) es un programa de evaluación basado en estándares de Colorado diseñado para medir los Estándares Académicos de Colorado (CAS) en las áreas de contenido de ciencias, estudios sociales, artes del lenguaje en inglés y matemáticas. Las preguntas de muestra incluidas en este recurso dan a los estudiantes la oportunidad de familiarizarse con el formato de las preguntas que aparecen en los folletos de prueba en papel.

Aunque no se requiere el uso de las preguntas de muestra, es muy recomendable usarlas para ayudar a asegurar que los estudiantes estén familiarizados con los tipos de preguntas que pueden encontrar al tomar el examen en papel.

Los conjuntos de preguntas de muestra en CMAS Practice Resources no pretenden ser representativos de una unidad o una prueba completa, ni tampoco pretenden cubrir todo el contenido evaluado o los tipos de preguntas. Para ver el marco conceptual de la evaluación, diseños de prueba de nivel elevado, rúbricas de evaluación, definición de evidencias a evaluar y estándares para las pruebas CMAS, visite:

https://www.cde.state.co.us/assessment/cmas_testdesign.

Tipos de preguntas:

Preguntas de respuesta seleccionada

Las preguntas de respuesta seleccionada son preguntas de elección múltiple. Para responder, el estudiante indica su respuesta en una cuadrícula de respuesta o rellenando el(los) círculo(s) al lado de la opción de respuesta.

Marca correcta:

A B C D

Marcas incorrectas:

A B C D E

Preguntas de respuesta escrita

Las preguntas de respuesta abierta son preguntas o temas para escribir una respuesta independiente. Para responder, el estudiante escribe su respuesta en el recuadro de respuesta en el folleto de prueba.

Adaptaciones de preguntas en línea que usan tecnología avanzada

Las adaptaciones de preguntas en línea con tecnología avanzada les pueden pedir a los estudiantes que:

- Encierren en un círculo la respuesta correcta
- Completen una tabla con marcas de verificación, X, o letras de una lista de opciones de respuesta
- Rellenen el espacio en blanco
- Dibujen líneas conectando recuadros con respuestas correctas
- Completen un gráfico de barras o histograma
- Interactúen con una recta numérica
- Grafiquen puntos y líneas en una cuadrícula de coordenadas
- Dividan y sombreen figuras para indicar fracciones

Instrucciones para completar las cuadriculas de respuestas

1. Trabaja en el problema y encuentra una respuesta.
 2. Escribe tu respuesta en los recuadros de la parte superior de la cuadrícula.
 3. Escribe solamente un número o símbolo en cada recuadro. No dejes ningún recuadro en blanco en medio de una respuesta.
 4. Debajo de cada recuadro, rellena el círculo que coincide con el número o símbolo que escribiste arriba. Haz una marca sólida que llene el círculo por completo.
 5. No rellenes un círculo debajo de un recuadro que no hayas usado.
 6. En las cuadrículas de respuestas no se pueden escribir fracciones, así que estas no se calificarán. Escribe las fracciones en forma de decimales.
 7. Los ejemplos siguientes muestran cómo completar correctamente las cuadrículas de respuestas.

EJEMPLOS

Para responder -3 en una pregunta, rellena la cuadrícula como se muestra a continuación.

Para responder .75 en una pregunta, rellena la cuadrícula como se muestra a continuación.

.	7	5		
-				
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

0

CONJUNTO DE PREGUNTAS 1 - SECCIÓN 1 (Sin calculadora)

Instrucciones:

Este conjunto de preguntas tiene dos secciones: una sección sin calculadora y una sección con calculadora.

Ahora tomarás la sección sin calculadora. No puedes usar la calculadora.

1. ¿Cuál expresión es equivalente a $\frac{1}{2} - \frac{3}{5}$?

(A) $-\frac{3}{5} + \left(-\frac{1}{2}\right)$

(B) $-\frac{1}{2} + \left(\frac{3}{5}\right)$

(C) $\frac{1}{2} + \left(-\frac{3}{5}\right)$

(D) $\frac{3}{5} + \left(\frac{1}{2}\right)$

2. En 1 año, el nivel del agua de un lago cambió en $-\frac{3}{8}$ de pulgada.

Si el nivel del agua del lago sigue cambiando a esta tasa durante 7 años, ¿en cuántas pulgadas cambiará el nivel del agua del lago?

Escribe tu respuesta en el espacio proporcionado. Escribe **solo** tu respuesta.

3. En una hora, la Tierra recorre aproximadamente 67,000 millas en su órbita alrededor del Sol.

¿Cuál ecuación representa la relación entre el número total de millas, m , que recorre la Tierra en h horas?

- (A) $67,000 + m = h$
- (B) $67,000 + h = m$
- (C) $67,000m = h$
- (D) $67,000h = m$

4. Crea una expresión que tenga el mismo valor que $(6x - 4) + (x + 5)$.

Escribe los números correctos de la lista en los recuadros en blanco. Cada número podrá utilizarse una vez, más de una vez o ninguna vez.

1

2

4

5

6

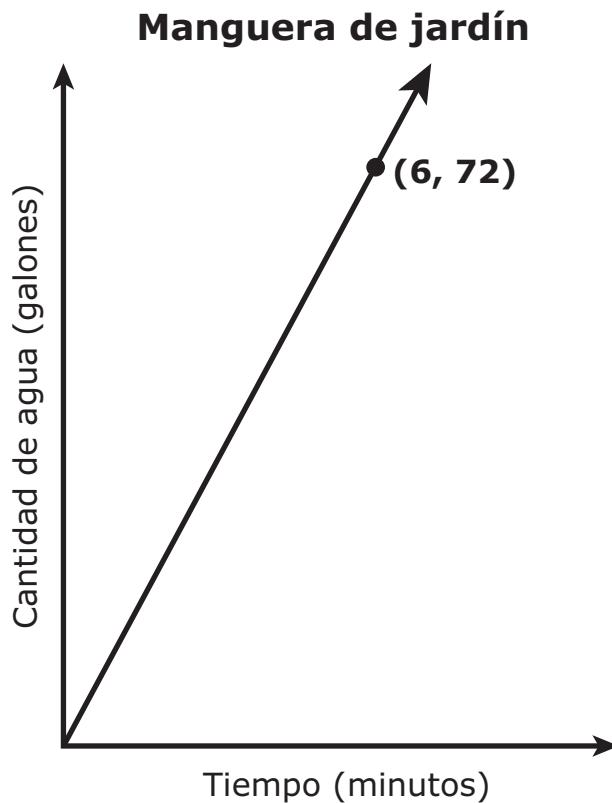
7

9

11

$x +$

5. La gráfica representa la cantidad de agua en galones, y , que fluye a través de una manguera en x minutos.



¿Cuál afirmación describe correctamente el significado del punto que se muestra en esta gráfica?

- (A) Cada 6 minutos fluyen 72 galones a través de la manguera.
- (B) Cada 72 minutos fluyen 6 galones a través de la manguera.
- (C) Cada 6 minutos fluyen 12 galones a través de la manguera.
- (D) Cada 12 minutos fluyen 6 galones a través de la manguera.

6. La Tienda A tiene una oferta de carne de $1\frac{1}{2}$ lbs por \$5.34. La tabla muestra los precios de la carne en tres tiendas cercanas.

Coloca una marca de verificación (✓) para identificar cómo se compara el precio de la carne de cada tienda con el precio de la carne de la Tienda A. Selecciona **un** recuadro por fila.

Precio de la tienda cercana	es menor que el precio de la Tienda A	es igual que el precio de la Tienda A	es mayor que el precio de la Tienda A
0.5 lb por \$1.78	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 lbs por \$4.94	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5 lbs por \$8.70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. ¿Qué expresión es equivalente a $-\frac{3}{5}(7 - 3\frac{1}{3})$?

- Ⓐ $(-\frac{3}{5})(-7) + (-\frac{3}{5})(-3\frac{1}{3})$
- Ⓑ $-\left(-\frac{3}{5}\right)(7) - \left(-\frac{3}{5}\right)\left(3\frac{1}{3}\right)$
- Ⓒ $-\left(-\frac{3}{5}\right)(7) - \left(-\frac{3}{5}\right)\left(-3\frac{1}{3}\right)$
- Ⓓ $\left(-\frac{3}{5}\right)(7) + \left(-\frac{3}{5}\right)\left(-3\frac{1}{3}\right)$

8. Una persona pagó un total de \$38.50, antes de impuestos, por flores y tierra en una tienda. El precio de las flores era \$4.50 por recipiente. El precio de la tierra era \$7.00 por bolsa.

Si el cliente compró una bolsa de tierra, ¿cuántos recipientes con flores compró el cliente?

- (A) 5
- (B) 7
- (C) 9
- (D) 10

9. ¿Qué expresión es equivalente a $-\frac{1}{5}(y - 3) + 5 + \frac{3}{10}y$?

Selecciona **todas** las expresiones que sean equivalentes.

- (A) $-\frac{1}{5}y + 5\frac{3}{5} + \frac{3}{10}y$
- (B) $-\frac{1}{5}y + 4\frac{2}{5} + \frac{3}{10}y$
- (C) $\frac{1}{10}y + 5\frac{3}{5}$
- (D) $\frac{1}{2}y + 4\frac{2}{5}$
- (E) $\frac{1}{10}y + 2$

10. Un estudiante gastó \$18 por un corte de cabello esta semana.

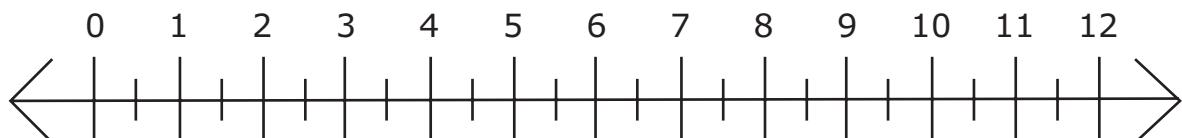
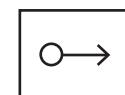
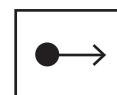
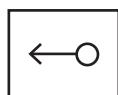
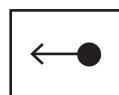
¿Cuál evento, al combinarse con el gasto del estudiante de \$18, dará como resultado que al estudiante le queden \$0?

- (A) El estudiante ganó \$18 por limpiar la cochera de su vecino.
- (B) El estudiante pagó a su hermanito \$18 por hacer sus quehaceres.
- (C) El estudiante compró un regalo de \$18 para su mamá.
- (D) El estudiante le dio \$18 a un amigo.

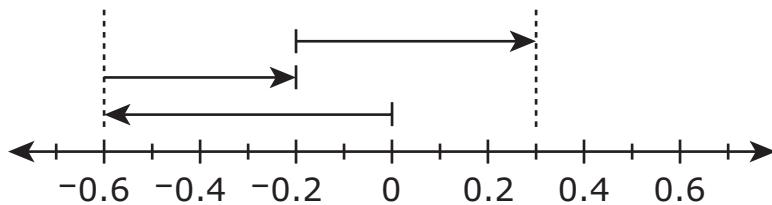
11. Un estudiante quiere caminar en total 30 millas o más este mes y ya ha caminado 18 de las 30 millas totales. El estudiante camina a una velocidad constante de 3 millas por hora.

Grafica n , todos los valores posibles para el número de horas adicionales que necesitará el estudiante para caminar al menos 30 millas este mes.

Selecciona un rayo y luego grafica el rayo de tal manera que comience en la ubicación correcta en la recta numérica.



12. El modelo de recta numérica se puede usar para representar una expresión.



¿Cuál expresión representa el modelo de recta numérica?

- (A) $-0.6 + -0.4 + 0.5$
- (B) $-0.6 + 0.4 + 0.5$
- (C) $-0.6 - 0.3$
- (D) $0.3 - -0.6$

Este es el final de la sección 1 del conjunto de preguntas 1.



CONJUNTO DE PREGUNTAS 1 - SECCIÓN 2 (Con calculadora)

Puedes usar la calculadora para el conjunto de preguntas 1 - sección 2.



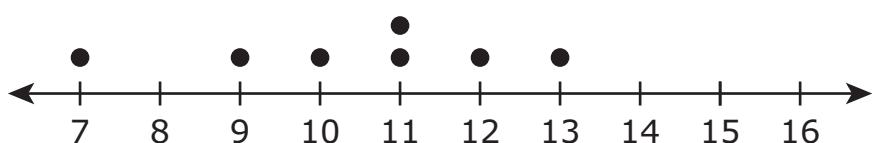
13. Unos estudiantes de dos escuelas asisten a un torneo. El diagrama de puntos muestra datos acerca de la edad de los estudiantes de cada escuela.

Edad de los estudiantes

Escuela S



Escuela R



La edad promedio, en años, de los estudiantes de la Escuela R es 10.4. La edad promedio, en años, de los estudiantes de la Escuela S es 13.4. La desviación media absoluta para cada grupo de estudiantes es aproximadamente 1.5.

Encierra en un círculo las opciones de respuesta para completar correctamente la oración.

La diferencia entre las edades promedio es _____ ,

3
8.9
11.9

que es aproximadamente _____ veces la desviación

0.5
2

media absoluta para cualquiera de las escuelas.

Este es el final de la sección 2 del conjunto de preguntas 1.



CONJUNTO DE PREGUNTAS 2 (Con calculadora)

Puedes usar la calculadora para el conjunto de preguntas 2.



1. Parte A

Considera la expresión $\frac{1}{2}x + 3 + \frac{1}{3}x - 4$.

Escribe una expresión equivalente con exactamente dos términos.

Escribe tu expresión en el espacio provisto. Escribe **solo** tu expresión.

Parte B

Un estudiante afirma que las expresiones $\frac{1}{2}(x + 3) + \frac{1}{3}(x - 4)$ y $\frac{1}{2}x + 3 + \frac{1}{3}x - 4$ son equivalentes.

- Explica por qué el razonamiento del estudiante es incorrecto.
- Crea una expresión, con dos términos, que sea equivalente a $\frac{1}{2}(x + 3) + \frac{1}{3}(x - 4)$. Muestra tu trabajo o explica tu razonamiento.

Escribe tus explicaciones o trabajo y tu respuesta en el espacio provisto.



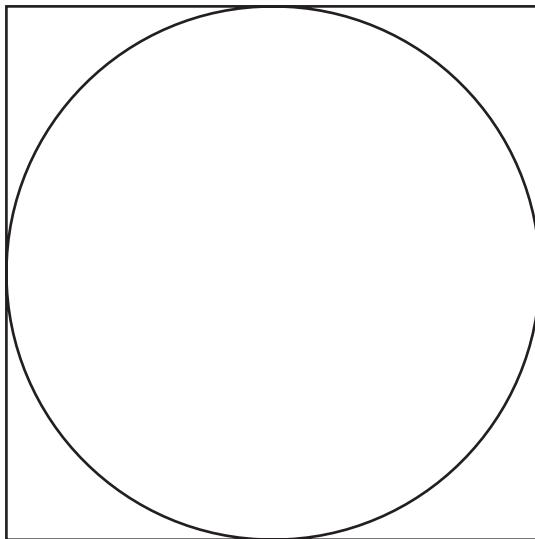
2. Una persona puede tocar $\frac{1}{6}$ de una canción en $\frac{1}{3}$ de un minuto.
¿Cuántos minutos tarda la persona en tocar la canción completa una vez a esta tasa?

- (A) 3
- (B) 2
- (C) $\frac{2}{3}$
- (D) $\frac{1}{2}$



Utiliza la información dada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 3.

Un círculo está inscrito en un pedazo de papel cuadrado. El radio del círculo mide 5 centímetros.



3. Parte A

¿Cuánto mide la circunferencia, en centímetros, del círculo?

Escribe tu respuesta en el espacio provisto. Escribe **solo** tu respuesta.

_____ **centímetros**

Parte B

El círculo se recorta y se retira del cuadrado. ¿Cuánto papel, en centímetros cuadrados, queda después de retirar el círculo?

- A $25\pi - 10$
- B $10\pi - 25$
- C $100 - (10\pi)$
- D $100 - (25\pi)$

**VOLTEA LA PÁGINA Y
CONTINÚA TRABAJANDO**



Utiliza la información dada para responder de la Parte A a la Parte D de la pregunta 4.

Una bolsa de 50 libras de alimento para perro contiene 200 tazas de alimento.

- Un perro grande come 14 tazas de alimento en 4 días.
- Un perro pequeño come 9 tazas de alimento en 6 días.

El tamaño de la porción diaria del alimento para cada perro es constante.

4. Parte A

Ambos perros son alimentados de una bolsa nueva de 50 libras de alimento para perro.

¿Qué fracción de la bolsa nueva queda después de 30 días?

(A) $\frac{1}{4}$

(B) $\frac{19}{40}$

(C) $\frac{3}{4}$

(D) $\frac{31}{40}$



Parte B

¿Cuántas porciones diarias completas para el perro grande hay en una bolsa de 28 libras de alimento para perro?

Escribe tu respuesta en el recuadro.



Parte C

El dueño usa un cucharón para echar el alimento en el tazón de cada perro. Una porción de 1 día de alimento para el perro grande requiere 7 cucharadas de alimento para perro.

Con base en la razón de las porciones de 1 día para cada perro, ¿cuántas cucharadas se necesitan para servir una porción de 1 día de alimento para el perro pequeño?

Escribe tu respuesta en el espacio provisto. Escribe **solo** tu respuesta.

Porción de 1 día para el perro pequeño: _____ cucharadas

Parte D

Un perro mediano come 11 tazas de alimento para perro en 4 días.

¿Cuántas tazas más de alimento come el perro grande en comparación con el perro mediano en 90 días?

- A 270
- B 180
- C 112.5
- D 67.5



5. Un investigador quiere predecir el número de venados que hay en un parque con base en el tamaño del parque. La tabla muestra los datos recolectados acerca del tamaño, en acres, y el número actual de venados en varios parques.

Datos de parques

Nombre del parque	Tamaño (acres)	Número de venados
Johnson	1,980	195
Kennedy	1,590	162
Lincoln	1,720	168
Roosevelt	2,050	201
Taft	2,060	198

- Usa los datos para encontrar una tasa estimada de venados por acre para cualquier parque. Explica cómo determinaste tu estimación.
- Crea una ecuación para representar el número estimado de venados, v , que existen en n acres de un parque.

Escribe tu respuesta, tu explicación y tu ecuación en el espacio provisto.



Utiliza la información dada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 6.

Un reportero del periódico escolar pregunta a una muestra aleatoria de estudiantes sobre su comida escolar favorita. La tabla muestra los resultados. Hay 441 estudiantes en total en la escuela.

Comida escolar favorita

Comida escolar favorita	Número de estudiantes
espagueti	12
ensalada	15
hamburguesa	11
pizza	20
otra	5

6. Parte A

Con base en la muestra, aproximadamente, ¿cuántos estudiantes en toda la población escolar prefieren espagueti como su comida escolar favorita?

- A 12
- B 63
- C 84
- D 105



Parte B

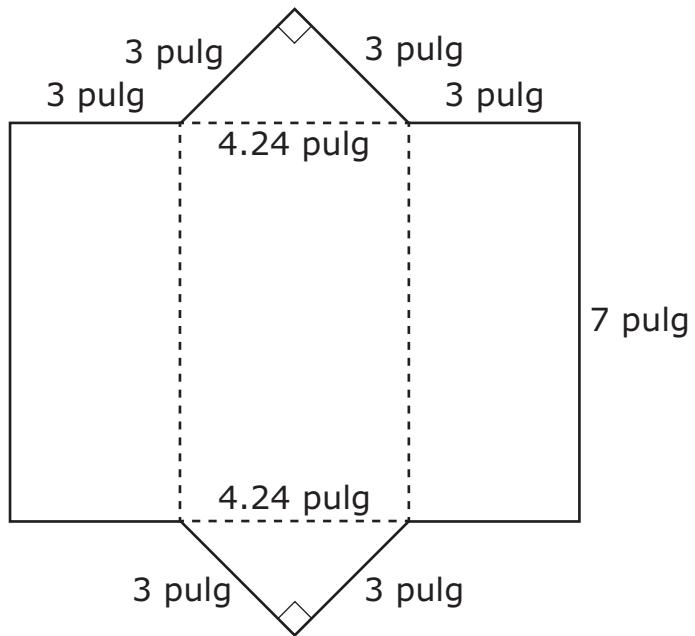
Con base en la muestra, ¿qué inferencia se puede hacer?

- (A) El número de estudiantes a los que les gusta el espagueti es aproximadamente el mismo que el número de estudiantes a los que les gustan las hamburguesas.
- (B) Un pequeño número de estudiantes llevan su propio almuerzo a la escuela.
- (C) La mayoría de los estudiantes comen ensalada o pizza todos los días.
- (D) Casi toda la escuela prefiere pizza.



7. Parte A

Una persona quiere hacer un estuche para lápices en forma de prisma triangular. Él traza el contorno usando el patrón que se muestra.





- Muestra o explica los pasos necesarios para calcular la cantidad de material, en pulgadas cuadradas, necesaria para hacer 1 estuche para lápices.
- ¿Cuál es la cantidad de material, en pulgadas cuadradas, necesaria para hacer 1 estuche para lápices?
- Crea una expresión que pueda usarse para determinar la cantidad de material, en pulgadas cuadradas, para hacer n estuches para lápices.

Escribe tus explicaciones, tu trabajo y tu respuesta en el espacio provisto.



Parte B

El material para hacer el estuche para lápices se vende en pedazos en forma cuadrada que miden 1 pie de largo. Cada pedazo cuesta \$5.

- Encuentra el área, **en pulgadas cuadradas**, de un pedazo del material.
- ¿Cuál es el costo por pulgada cuadrada del material? Muestra o explica tu trabajo.

Escribe tu respuesta y tu trabajo o explicación en el espacio provisto.

Este es el final del conjunto de preguntas 2.



CONJUNTO DE PREGUNTAS 3 (Con calculadora)

Puedes usar la calculadora para el conjunto de preguntas 3.



1. Una tortuga recorre $7\frac{7}{8}$ millas en $\frac{3}{7}$ de una semana. A esta velocidad, ¿cuántas millas por semana recorrerá la tortuga?

Escribe tu respuesta en el espacio provisto. Escribe **solo** tu respuesta.



2. Un maestro crea un sistema de calificación para un periodo de 5 semanas.
- Hay una prueba cada semana con valor de 18 puntos.
 - Hay una tarea asignada cada semana que vale un número fijo de puntos.
 - Los puntos totales para todas las tareas asignadas durante el periodo de 5 semanas es de 170 puntos.

La ecuación $5(x + 18) = 170$ representa esta situación.

- Muestra o explica cada paso para resolver x .
- Indica el valor de x .
- Explica qué representa la solución para x en esta situación.

Escribe tus explicaciones y tu respuesta en el espacio provisto.



3. Una maestra tiene en una caja el mismo número de borradores rosados, azules, verdes, amarillos y morados. Ella va a repartir aleatoriamente 1 borrador de la caja a cada estudiante.

¿Cuál es la probabilidad de que el primer borrador que se repartirá sea de un color que no sea amarillo?

- (A) $\frac{1}{5}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) $\frac{3}{4}$
- (D) $\frac{4}{5}$



4. Una persona planea un evento y quiere comprar pollo y frijoles de una tienda.

- La tienda cobra \$9.49 por libra de pollo y \$5.75 por un cuarto de galón de frijoles.
- La persona tiene \$70 para comprar el pollo y los frijoles.

Sea p el número de libras de pollo.

- Crea una ecuación que pueda determinar la cantidad máxima de pollo, en libras, que se pueden comprar, junto con un cuarto de galón de frijoles, usando los \$70. No incluyas impuestos.
- Resuelve la ecuación para determinar la cantidad máxima de pollo que se puede comprar. Redondea tu respuesta final al cuarto de libra más cercano. Muestra tu trabajo.

Escribe tu ecuación, tu solución y tu trabajo en el espacio provisto.

Ecuación: _____

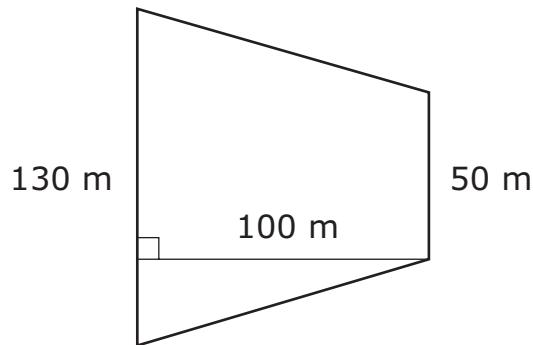
Cantidad máxima de pollo: _____ libras

Tu trabajo:



5. Parte A

Un terreno tiene forma de trapecio¹, con lados paralelos que miden 50 metros y 130 metros de largo. La distancia entre los lados paralelos es de 100 metros, como se muestra en el diagrama.



No está a escala.

¿Cuánto mide, en metros cuadrados, el terreno?

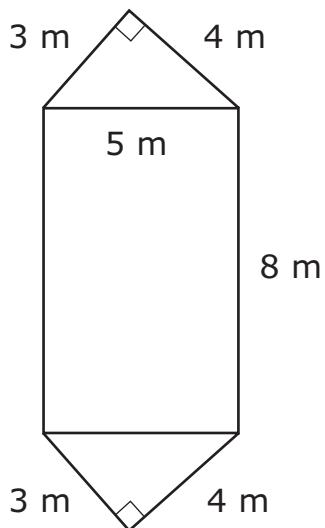
Escribe tu respuesta en el recuadro.

¹trapecio—un cuadrilátero con al menos un par de lados paralelos



Parte B

En la propiedad hay un área grande para pícnic. Está formada por un rectángulo, con dimensiones de 5 metros por 8 metros, y dos triángulos rectángulos, cuyos catetos miden 3 metros y 4 metros de largo, como se muestra en el diagrama.



¿Cuánto mide, en metros cuadrados, el área para pícnic?

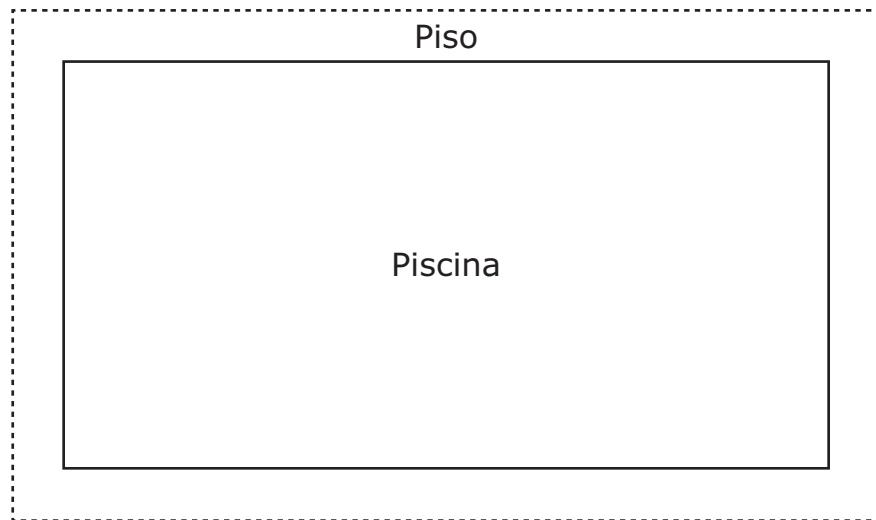
Escribe tu respuesta en el recuadro.

-						
0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9



Utiliza la información dada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 6.

Una persona va a construir un piso alrededor de una piscina rectangular, como se muestra en el diagrama.



- El ancho, W , de la piscina mide 8 pies y el largo, L , de la piscina mide 15 pies.
- La expresión $2(W + 12) + 2(L + 12)$ se puede usar para encontrar el perímetro total del piso, en pies.
- La persona usa una expresión diferente, $2W + 2L + 48$, para encontrar el perímetro del piso.

6. Parte A

¿Cuántos términos hay en la expresión $2W + 2L + 48$?

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5



Parte B

- Explica si las dos expresiones para encontrar el perímetro del piso son equivalentes.
- La persona afirma que el perímetro del piso será el doble del perímetro de la piscina. Explica si la afirmación de la persona es correcta o incorrecta.
- Indica el perímetro de la piscina y el perímetro del piso.

Escribe tus explicaciones y tus respuestas en el espacio provisto.

Este es el final del conjunto de preguntas 3.

