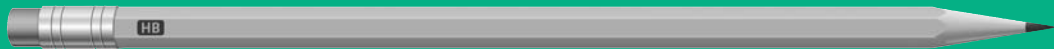


Colorado Measures of Academic Success



8^o 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:



Marcas incorrectas:



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 cuadrículas 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.

$-$	3				
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
<input checked="" type="radio"/>	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

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

.	7	5			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	<input checked="" type="radio"/>	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	<input checked="" type="radio"/>	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

0

0	.	7	5		
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	<input checked="" type="radio"/>	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	<input checked="" type="radio"/>	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

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. ¿Qué tabla de entrada-salida representa una función no lineal?

Selecciona **cada** función no lineal.

(A)

Entrada (x)	Salida (y)
2	3
3	7
4	11

(B)

Entrada (x)	Salida (y)
2	4
4	8
6	12

(C)

Entrada (x)	Salida (y)
2	2
4	14
6	34

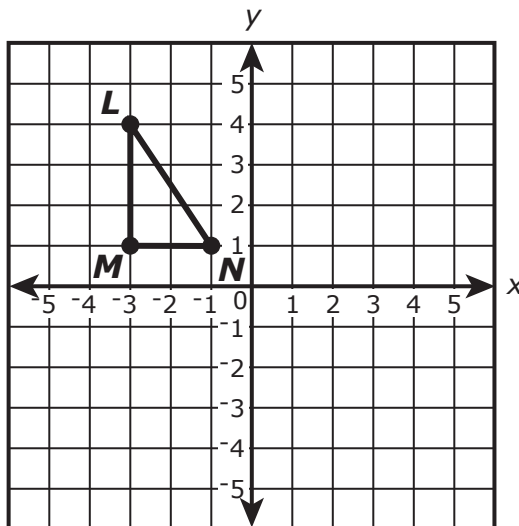
(D)

Entrada (x)	Salida (y)
2	5
3	10
4	17

(E)

Entrada (x)	Salida (y)
2	2
4	3
6	4

2. El triángulo LMN se muestra en el plano de coordenadas.



El triángulo $L'M'N'$ es la imagen del triángulo LMN después de una reflexión.

¿Qué afirmación acerca de los segmentos de recta en los dos triángulos es verdadera?

- (A) \overline{NL} tiene el mismo largo que el $\overline{M'N'}$.
- (B) \overline{NL} tiene el mismo largo que el $\overline{N'L'}$.
- (C) \overline{LM} es más corto que el $\overline{L'M'}$.
- (D) \overline{MN} es más largo que el $\overline{L'M'}$.

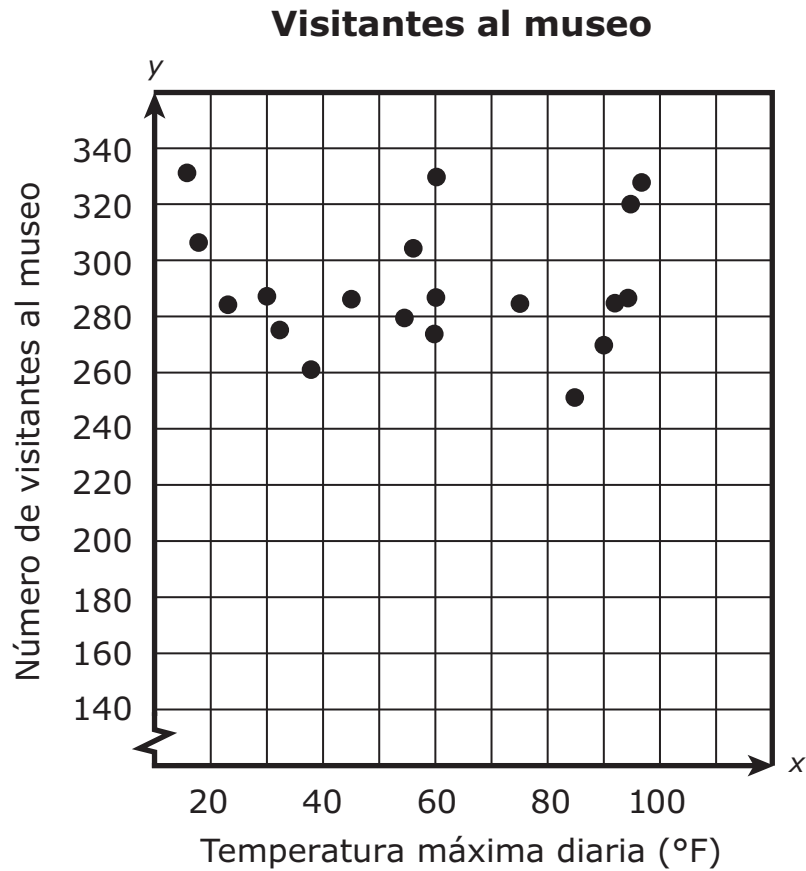
3. La masa de una hormiga es 5×10^{-3} gramos. La masa de una abeja es 1×10^{-1} gramos.

Basado en esta información, ¿cuántas hormigas equivalen a la masa de una abeja?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

⊖					
•	•	•	•	•	•
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

4. El diagrama de dispersión muestra el número de visitantes al museo en relación con la temperatura máxima diaria, en grados Fahrenheit. El número de visitantes al museo está representado por y , y la temperatura máxima diaria está representada por x .



¿Qué frase describe **mejor** la relación entre el número de visitantes al museo y la temperatura máxima diaria?

- A correlación lineal negativa
- B correlación lineal positiva
- C correlación no lineal
- D No tiene correlación.

5. Resuelve el sistema de ecuaciones.

$$4x + 5y = 20$$

$$3x + 10y = 20$$

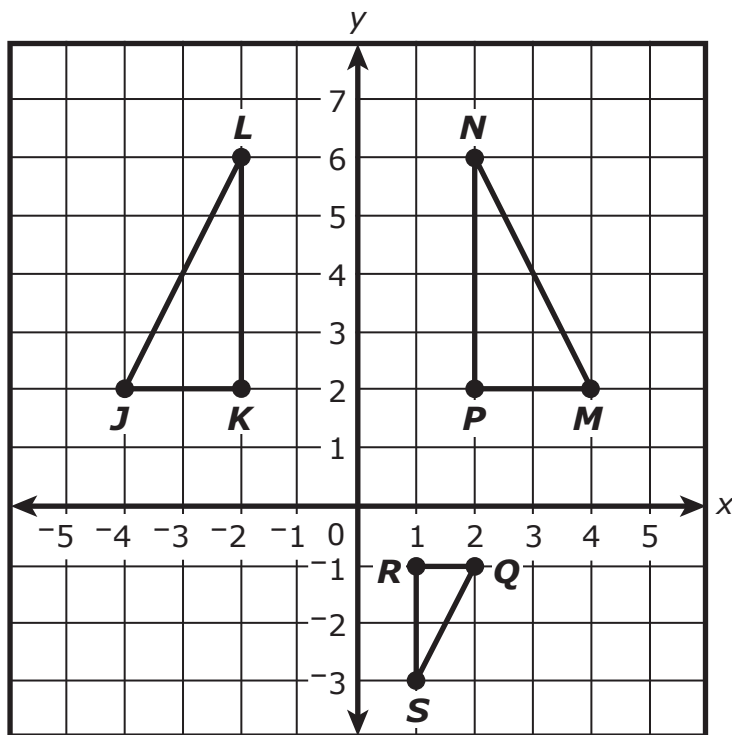
Escribe tu respuesta en el espacio proporcionado. Escribe **solo** tu respuesta.

(_____, _____)

**VOLTEA LA PÁGINA Y
CONTINÚA TRABAJANDO**

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

Los triángulos JKL , MPN y QRS se muestran en el plano de coordenadas.



6. Parte A

El triángulo JKL y el triángulo MPN son semejantes.

¿Qué transformación única transforma el $\triangle JKL$ en el $\triangle MPN$?

- A) traslación
- B) reflexión
- C) rotación
- D) dilatación

Parte B

¿Qué afirmación describe **mejor** la relación entre el $\triangle JKL$ y el $\triangle QRS$?

- (A) Los triángulos no son semejantes porque el $\triangle QRS$ no puede transformarse en el $\triangle JKL$ mediante una sucesión de transformaciones.
- (B) Los triángulos son semejantes porque el $\triangle QRS$ puede transformarse en el $\triangle JKL$ mediante una sucesión de transformaciones.
- (C) Los triángulos son semejantes porque tienen perímetros diferentes.
- (D) Los triángulos no son semejantes porque tienen áreas diferentes.

7. ¿Cuál decimal es equivalente a $\frac{11}{15}$?

- (A) $0.\overline{733}$
- (B) 0.73
- (C) $0.7\overline{3}$
- (D) 0.733

8. ¿Cuál expresión es equivalente a $4^5 \times 4^{-3}$?

- (A) 4^8
- (B) 4^2
- (C) 4^{-2}
- (D) 4^{-8}

9. La tabla muestra una función que está compuesta por valores de entrada y de salida.

Función

Entrada	Salida
2	1
3	3
4.5	6
?	?

¿Cuáles conjuntos de valores se podrían incluir en la función?

Selecciona **todos** los conjuntos de valores posibles.

(A)

Entrada	Salida
1	2

(B)

Entrada	Salida
2	3

(C)

Entrada	Salida
3	2

(D)

Entrada	Salida
-3	3

(E)

Entrada	Salida
-4.5	6

10. Selecciona el punto en la recta numérica que se aproxima **más** a la ubicación de $\sqrt{10}$.

Rellena **un** círculo en la recta numérica para trazar el punto.



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.



- 11.** Se preguntó a una muestra de estudiantes de escuela intermedia seleccionados al azar si habían estado en una excursión a un museo o si habían participado en actividades después de la escuela. La tabla muestra los resultados de la encuesta.

Resultados de la encuesta a estudiantes de escuela intermedia

	Han estado en una excursión al museo	No han estado en una excursión al museo	Total
Han participado en actividades después de la escuela	44	28	72
No han participado en actividades después de la escuela	45	43	88
Total	89	71	160

Con base en los datos de la tabla, ¿qué afirmación acerca de los estudiantes de la escuela intermedia es verdadera?

- (A) Hay 28 estudiantes que han participado en actividades después de la escuela pero que no han estado en una excursión a un museo.
- (B) Hay 45 estudiantes que han participado en actividades después de la escuela y han estado en una excursión a un museo.
- (C) Un total de 43 estudiantes no han estado en una excursión a un museo.
- (D) Un total de 89 estudiantes han participado en actividades después de la escuela.

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.

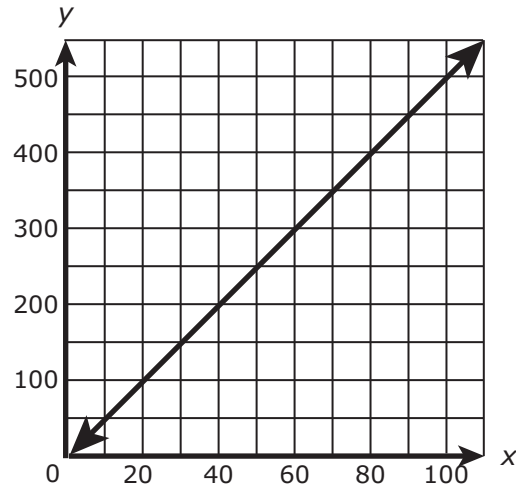


1. Se muestran dos relaciones. La tabla muestra la relación entre x y y en la Relación A. La gráfica muestra una relación diferente entre x y y en la Relación B. Las unidades para x y y son iguales en cada relación.

Relación A

x	y
3	18
6	36
9	54
12	72

Relación B



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

La pendiente de la gráfica de la Relación A está _____

menos inclinada que
más inclinada que
igual de inclinada que

la pendiente de la gráfica de la Relación B porque la tasa unitaria de la Relación A es _____ la tasa unitaria de la Relación B.

menor que
mayor que
igual a



2. Un cliente gasta \$21.50 en pastelitos y panqués. El número de panqués que compra es 1 menos que el número de pastelitos.

Cada pastelito cuesta \$2 y cada panqué cuesta \$1.25.

- Crea un sistema de ecuaciones que relacione c , el número de pastelitos, y m , el número de panqués, que compró el cliente.
- Determina el costo total de los panqués que compró el cliente. Muestra o explica tu trabajo.

Escribe tus ecuaciones, tu respuesta y tu trabajo o explicación en el espacio proporcionado.



Utiliza la información dada para responder de la Parte A a la Parte D de la pregunta 3.

Una heladería vende bolas de helado de un recipiente. La ecuación para el modelo lineal que representa la cantidad de helado en el recipiente es $y = -4x + 220$, donde y representa el número de onzas que quedan en el recipiente después de vender x bolas de helado.

3. Parte A

De acuerdo con el modelo, ¿cuántas onzas de helado hay en el recipiente antes de comenzar a vender el helado?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

−					
•	•	•	•	•	•
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

Parte B

¿Qué representa la pendiente de la ecuación para el modelo lineal?

- A el cambio en el número de bolas de helado vendidas por onza de helado que queda en el recipiente
- B el cambio en el número de onzas de helado que quedan en el recipiente por bola de helado vendida
- C el número de onzas de helado que quedan en el recipiente
- D el número de bolas de helado vendidas



Parte C

De acuerdo con el modelo, ¿cuántas onzas de helado quedan después de vender 43 bolas?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

−					
•	•	•	•	•	•
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

Parte D

La gráfica del modelo lineal interseca el eje x en $(55, 0)$.

¿Qué representa este punto de intersección en esta situación?

- A Quedan 0 onzas de helado en el recipiente después de vender 55 bolas.
- B Quedan 55 onzas de helado en el recipiente después de vender 0 bolas.
- C Quedan 55 bolas de helado en el recipiente.
- D Quedan 55 onzas en cada bola de helado vendida.



4. La mitad de la suma de x y 6.2 es igual a 19.6 menos que x .

Crea y resuelve una ecuación para encontrar el valor de x .

Escribe tu ecuación y tu solución en el espacio proporcionado. Escribe **solo** tu ecuación y tu solución.

Ecuación: _____

Solución: $x =$ _____

Utiliza la información dada para responder a la Parte A y la Parte B de la pregunta 5.

El estudiante A y el estudiante B comenzaron el mismo día a reunir latas para reciclar. Cada estudiante comenzó con un cierto número de latas, el cual se incluye en el total. Las tablas muestran el número total de latas que cada estudiante tenía hasta un cierto día.

Estudiante A

Día	Número total de latas
10	116
40	207
70	295

Estudiante B

Día	Número total de latas
15	205
32	240
57	289



5. Parte A

Basado en las tablas, ¿qué estudiante probablemente reunió el mayor número de latas para el 110.º día?

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

_____ probablemente reunió el mayor número de latas para

Estudiante A

Estudiante B

el 110.º día, lo cual incluye las latas con las que comenzó el estudiante.

La mejor estimación del número total de latas que reunió este estudiante es _____ .

300

315

415

550



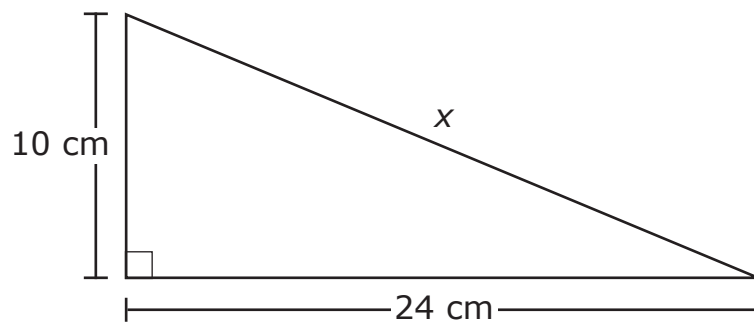
Parte B

- Usando la tabla acerca del estudiante B, crea un modelo que pueda usarse para estimar el número de latas, n , que tendrá el estudiante B en el day d .
- Usando tu modelo, estima cuántas latas tendrá el estudiante B en el 80.º día.

Escribe tu modelo y tu respuesta en el espacio proporcionado.



6. Aquí se muestra un triángulo rectángulo.



¿Cuál es el valor de x , en centímetros?

- (A) 17
- (B) 22
- (C) 26
- (D) 34



- 7.** Dos compañías alquilan botes por hora. El costo total en dólares, c , depende del número de horas, h . Aquí se muestran las ecuaciones que representan las tarifas de alquiler de ambas compañías.

$$\text{Compañía A: } c = 15h + 20$$

$$\text{Compañía B: } c = 20h$$

- Una persona alquila un bote de la Compañía A por h horas y se da cuenta de que habría pagado la misma cantidad si hubiera alquilado el bote de la Compañía B. ¿Cuántas horas, h , alquiló el bote la persona? Explica o muestra cada paso de tu trabajo.
- Verifica que tu solución para h horas de alquiler del bote tenga el mismo costo, c , para cada compañía.

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



8. Aquí se describen dos funciones lineales.

Función Q

$$y = 2x + 7$$

Función R

x	0	1
y	0	6

¿Cuál afirmación acerca de la razón de cambio de la Función Q es verdadera?

- A Es 3 veces la razón de cambio de la Función R.
- B Es 2 veces la razón de cambio de la Función R.
- C Es $\frac{1}{2}$ de la razón de cambio de la Función R.
- D Es $\frac{1}{3}$ de la razón de cambio de la Función R.



9. Dos caracoles subieron por un árbol a una velocidad constante. Una persona midió y anotó sus respectivas distancias sobre el nivel del suelo.

- El Caracol A estaba a 12.5 pulgadas sobre el suelo a los 10 minutos y a 16 pulgadas sobre el suelo a los 24 minutos.
- El Caracol B comenzó a 3 pulgadas sobre el suelo y subió 0.3 pulgadas por minuto.

Los caracoles continuaron a las mismas velocidades.

- Determina la cantidad de tiempo, en minutos, que tardaron los dos caracoles para estar a la misma distancia sobre el suelo.
- Incluye una ecuación para representar la distancia de cada caracol sobre el suelo, y , en términos de x , los minutos transcurridos desde que comenzó la medición. Muestra tu trabajo o explica tu respuesta.

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

Este es el final del conjunto de preguntas 2.

