



MASSACHUSETTS

Department of Elementary
and Secondary Education

Release of Spring 2025

MCAS Test Items

from the

Grade 8 Mathematics

Spanish Language Paper-Based Test

July 2025

**Massachusetts Department of
Elementary and Secondary Education**



MASSACHUSETTS

Department of Elementary
and Secondary Education

This document was prepared by the
Massachusetts Department of Elementary and Secondary Education
Pedro Martinez
Commissioner

The Massachusetts Department of Elementary and Secondary Education, an affirmative action employer, is committed to ensuring that all of its programs and facilities are accessible to all members of the public. We do not discriminate on the basis of age, color, disability, national origin, race, religion, sex, gender identity, or sexual orientation. Inquiries regarding the Department's compliance with Title IX and other civil rights laws may be directed to the Human Resources Director, 135 Santilli Highway, Everett, MA 02149. Phone: 781-338-6105.

© 2025 Massachusetts Department of Elementary and Secondary Education

Permission is hereby granted to copy for non-commercial educational purposes any or all parts of this document with the exception of English Language Arts passages that are not designated as in the public domain. Permission to copy all other passages must be obtained from the copyright holder. Please credit the "Massachusetts Department of Elementary and Secondary Education."

Massachusetts Department of Elementary and Secondary Education
135 Santilli Highway, Everett, MA 02149
Phone 781-338-3000 TTY: N.E.T. Relay 800-439-2370
www.doe.mass.edu



Overview of Grade 8 Mathematics Test Spanish-Language Edition

The spring 2025 grade 8 Mathematics test was administered in two formats: a computer-based version and a paper-based version. Most students took the computer-based test. The paper-based test was offered as an accommodation for eligible students who were unable to use a computer. More information can be found on the MCAS Test Administration Resources page at www.doe.mass.edu/mcas/admin.html.

Most of the operational items on the grade 8 Mathematics test were the same, regardless of whether a student took the computer-based version or the paper-based version. In places where a technology-enhanced item was used on the computer-based test, an adapted version of the item was created for use on the paper test. These adapted paper items were multiple-choice, multiple-select, or short-answer items that tested the same Mathematics content and assessed the same standard as the technology-enhanced item.

Since approximately 52% of English learner (EL) students in Massachusetts public schools are native Spanish speakers, the Department created Spanish-language editions of both the computer-based and paper-based test forms. These Spanish-language forms were made available to eligible Spanish-speaking students.

This document displays released items from the paper-based test. Paper-based test booklets for the Spanish-language edition were issued in side-by-side English/Spanish format: pages on the left side of each booklet presented questions in Spanish; pages on the right side presented the same questions in English. English-language questions have been omitted from this document. To view these English-language questions, please refer to the released spring 2025 test items for grade 8 Mathematics, available on the Department’s website at www.doe.mass.edu/mcas/release.html. Released items from the computer-based test are available on the MCAS Resource Center website at mcas.onlinehelp.cognia.org/released-items.

Test Sessions and Content Overview

The grade 8 Mathematics test was made up of two separate test sessions. Each session included selected-response, short-answer, and constructed-response questions. On the paper-based test, the selected-response questions were multiple-choice items and multiple-select items, in which students select the correct answer(s) from among several answer options.

Standards and Reporting Categories

The grade 8 Mathematics test was based on standards in the five domains for grade 8 in the *Massachusetts Curriculum Framework for Mathematics* (2017). The five domains are listed below.

- The Number System
- Expressions and Equations
- Functions
- Geometry
- Statistics and Probability

The *Massachusetts Curriculum Framework for Mathematics* is available on the Department website at www.doe.mass.edu/frameworks/current.html.

Mathematics test results are reported under four MCAS reporting categories, which are based on the five framework domains listed above.

The tables at the conclusion of this document provide the following information about each released and unreleased operational item: reporting category, standard(s) covered, item type, and item description. The correct answers for released selected-response and short-answer questions are also displayed in the released item table.

Reference Materials and Tools

Each student taking the grade 8 Mathematics test was provided with a ruler and a grade 8 Mathematics Reference Sheet. A copy of the reference sheet can be found on the next page of this document.

During Session 2, each student had sole access to a calculator. Calculator use was not allowed during Session 1.

During both Mathematics test sessions, the use of authorized bilingual word-to-word dictionaries and glossaries was allowed for students who are currently or were ever reported as English learners. No other reference tools or materials were allowed.

Sistema de evaluación global de Massachusetts

Grado 8 Hoja de referencia para matemáticas

CONVERSIONES

1 taza = 8 onzas líquidas

1 pinta = 2 tazas

1 cuarto de galón = 2 pintas

1 galón = 4 cuartos de galón

1 galón $\approx$ 3.785 litros

1 litro $\approx$ 0.264 galón

1 litro = 1000 centímetros cúbicos

1 pulgada = 2.54 centímetros

1 metro $\approx$ 39.37 pulgada

1 milla = 5280 pies

1 milla = 1760 yardas

1 milla $\approx$ 1.609 kilómetros

1 kilómetro $\approx$ 0.62 milla

1 libra = 16 onzas

1 libra $\approx$ 0.454 kilogramos

1 kilogramo $\approx$ 2.2 libras

1 tonelada = 2000 libras

FÓRMULAS DE ÁREA (A)

cuadrado $A = s^2$

rectángulo $A = bh$

o

$$A = lw$$

paralelogramo $A = bh$

triángulo $A = \frac{1}{2}bh$

trapezoide $A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$

círculo $A = \pi r^2$

FÓRMULAS DE CÍRCULO

área. $A = \pi r^2$

circunferencia $C = 2\pi r$

o

$$C = \pi d$$

FÓRMULAS DE VOLUMEN (V)

cubo $V = s^3$

(s = longitud de una arista)

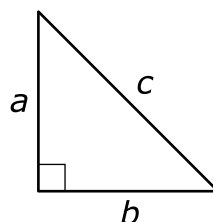
esfera $V = \frac{4}{3}\pi r^3$

cono $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

cilindro recto de
base circular $V = \pi r^2 h$

prisma recto $V = Bh$

TEOREMA DE PITÁGORAS



$$a^2 + b^2 = c^2$$

Matemáticas para 8.º grado

SESIÓN 1

Esta sesión contiene 10 preguntas.

Puedes usar tu hoja de referencia durante esta sesión.
No puedes usar una calculadora durante esta sesión.



Instrucciones

Lee cada pregunta detenidamente y luego respóndela lo mejor posible. Debes escribir todas las respuestas en tu Folleto de respuestas del estudiante.

Para algunas preguntas, marcarás tus respuestas rellenando los círculos en tu Folleto de respuestas del estudiante. Asegúrate de sombrear los círculos completamente. No hagas ninguna marca fuera de los círculos. Si necesitas cambiar una respuesta, asegúrate de borrar tu primera respuesta completamente.

Para otras preguntas, necesitarás completar una cuadrícula de respuestas. Las instrucciones para completar las preguntas con cuadrículas de respuestas están provistas en la próxima página.

Si en alguna pregunta se te pide que demuestres o expliques tu trabajo, debes hacerlo para recibir el crédito completo. Escribe tu respuesta en el espacio provisto en tu Folleto de respuestas del estudiante. Solo las respuestas escritas dentro del espacio provisto serán calificadas.

1. Trabaja en la pregunta y encuentra una respuesta.
2. Ingresa tu respuesta en los recuadros para respuestas en la parte superior de la cuadrícula de respuestas.
3. Escribe solamente un número o símbolo en cada recuadro. No dejes un recuadro en blanco en medio de una respuesta.
4. Debajo de cada recuadro de respuesta, llena el círculo que corresponde al número o símbolo que escribiste arriba. Haz una marca sólida que llene el círculo completamente.
5. No llenes un círculo debajo de un recuadro de respuesta no usado.
6. Las fracciones no se pueden ingresar en una cuadrícula de respuestas, y no se calificarán. Ingresa las fracciones como decimales.
7. Si necesitas cambiar una respuesta, asegúrate de borrar tu primera respuesta completamente.
8. Ve los ejemplos a continuación sobre cómo completar correctamente una cuadrícula de respuestas.

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

- 1** Considera este sistema de ecuaciones.

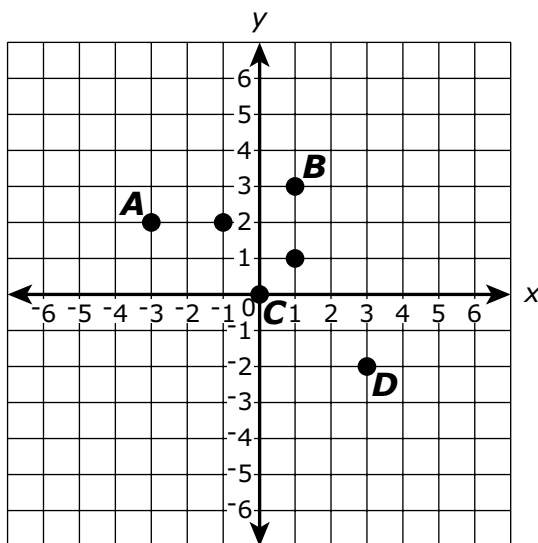
$$y = 3x + 10$$

$$3y = -4x - 9$$

¿Cuál es la solución del sistema de ecuaciones?

- A. $(-4, -2)$
- B. $(-3, 1)$
- C. $(-2, 4)$
- D. $(1, 13)$

- 2 En este plano de coordenadas, **y no** es una función de x .



¿Cuál de los siguientes puntos podría eliminarse del plano de coordenadas para que y sea una función de x ?

- A. Punto A
- B. Punto B
- C. Punto C
- D. Punto D

- 3 Considera esta expresión.

$$5^{-4}$$

¿Cuál de las siguientes es equivalente a la expresión?

- A. $(5^{-2})^{-2}$
- B. $5^1 \cdot 5^{-4}$
- C. $5^2 \cdot 5^{-6}$
- D. $(5^{-4})^0$

- 4 Un estudiante compró una sudadera por \$20 y le hizo imprimir el nombre de su escuela por \$0.75 por letra.

¿Cuál de las siguientes ecuaciones podría usarse para calcular c , el costo total de la sudadera con n letras impresas?

- A. $c = 20 + 0.75n$
- B. $c = 0.75 + 20n$
- C. $c = n + 20(0.75)$
- D. $c = (20)(0.75)(n)$

- 5 ¿Cuáles de los siguientes son números racionales?

Escoge las **dos** respuestas correctas.

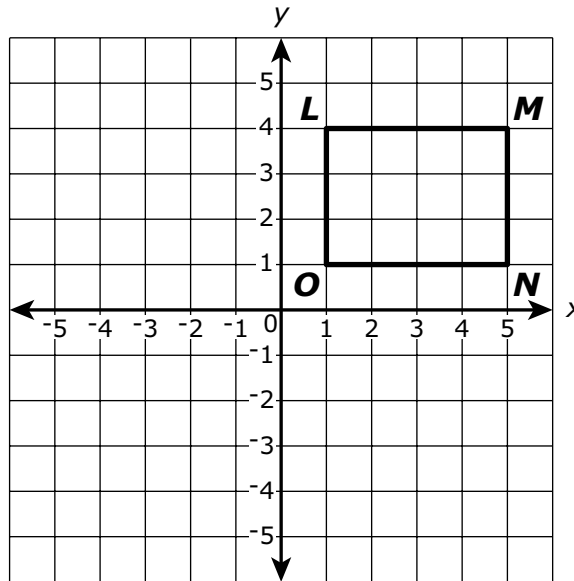
- A. $\sqrt{121}$
- B. $\sqrt{150}$
- C. $\sqrt{169}$
- D. $\sqrt{184}$
- E. $\sqrt{192}$

Esta pregunta tiene cuatro partes. Escribe tu respuesta en tu Folleto de respuestas del estudiante. Asegúrate de etiquetar cada parte de tu respuesta.

- 6** Los investigadores están revisando los pesos de diferentes animales.
- Una ballena azul pesa 300,000 libras. ¿Cuál es el peso, en libras, de la ballena azul escrito en notación científica?
 - Una serpiente hilo pesa 0.001 libras. ¿Cuál es el peso, en libras, de la serpiente hilo escrito en notación científica?
 - Los investigadores comparan el peso medio de elefantes y tigres.
 - El peso medio de un elefante es de 1×10^4 libras.
 - El peso medio de un tigre es de 6.25×10^2 libras.¿Cuántas veces mayor es el peso medio de un elefante que el de un tigre? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
 - Los investigadores señalan que hay 3,200 tigres viviendo en la naturaleza. Si se usa 6.25×10^2 libras como el peso medio de un tigre, ¿cuál es el peso total, en libras, de todos los tigres que viven en la naturaleza? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta. Expresa tu respuesta en notación científica.

Esta pregunta tiene dos partes.

- 7** Devon y Sara graficaron el rectángulo $LMNO$ en este plano de coordenadas, como se muestra.



Parte A

Devon reflejará el rectángulo $LMNO$ sobre el eje x para crear su imagen, el rectángulo $L'M'N'O'$.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el rectángulo $LMNO$ y el rectángulo $L'M'N'O'$ es verdadera?

- A. Todos los ángulos correspondientes y los lados correspondientes de los rectángulos son congruentes.
- B. Ninguno de los ángulos correspondientes o lados correspondientes de los rectángulos son congruentes.
- C. Los ángulos correspondientes de los rectángulos son congruentes, pero sus lados correspondientes no lo son.
- D. Los lados correspondientes de los rectángulos son congruentes, pero sus ángulos correspondientes no lo son.

Parte B

Sara realizará una transformación en el rectángulo $LMNO$ para crear una imagen que sea congruente con el rectángulo.

¿Cuál de las siguientes transformaciones, si se realiza en el rectángulo $LMNO$, creará una imagen que **no** sea congruente con el rectángulo?

- A. una traslación de 1 unidad hacia la derecha
- B. una reflexión sobre el eje y
- C. una rotación de 180° en sentido de las agujas del reloj alrededor del origen
- D. una dilatación por un factor de escala de 2 centrada en el origen

- 8 ¿Cuáles de las siguientes ecuaciones son verdaderas?

Escoge las **tres** respuestas correctas.

A. $2 \times 10^{-2} = 0.002$

B. $2 \times 10^{-2} = 0.02$

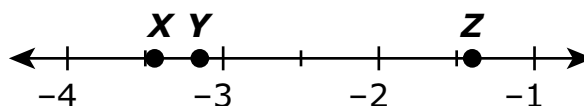
C. $2 \times 10^1 = 2$

D. $2 \times 10^1 = 20$

E. $2 \times 10^3 = 200$

F. $2 \times 10^3 = 2000$

- 9 Se muestran los puntos X , Y y Z en esta recta numérica.



¿Cuáles de las siguientes oraciones sobre los valores aproximados de los puntos X , Y y Z son verdaderas?

Escoge las **tres** respuestas correctas.

A. El valor aproximado del punto X es $-2\sqrt{3}$.

B. El valor aproximado del punto X es $-\sqrt{2}$.

C. El valor aproximado del punto Y es $-2\sqrt{3}$.

D. El valor aproximado del punto Y es $-\sqrt{10}$.

E. El valor aproximado del punto Z es $-\sqrt{2}$.

F. El valor aproximado del punto Z es $-\sqrt{10}$.

- 10** Un estudiante registró el peso de un cachorro cada semana durante varias semanas después del nacimiento del cachorro. Esta ecuación modela y , el peso, en libras, del cachorro x semanas después de haber nacido.

$$y = 0.25x + 1$$

Según el modelo, ¿cuál de las siguientes oraciones es verdadera?

- A. El cachorro aumentó 1 libra por semana.
- B. El cachorro comió 1 libra de alimento por semana.
- C. El cachorro alcanzó un peso final de 1 libra.
- D. El cachorro pesaba 1 libra cuando nació.

Matemáticas para 8.º grado

SESIÓN 2

Esta sesión contiene 10 preguntas.

Puedes usar tu hoja de referencia durante esta sesión.

Puedes usar una calculadora durante esta sesión.



Instrucciones

Lee cada pregunta detenidamente y luego respóndela lo mejor posible. Debes escribir todas las respuestas en tu Folleto de respuestas del estudiante.

Para algunas preguntas, marcarás tus respuestas rellenando los círculos en tu Folleto de respuestas del estudiante. Asegúrate de sombrear los círculos completamente. No hagas ninguna marca fuera de los círculos. Si necesitas cambiar una respuesta, asegúrate de borrar tu primera respuesta completamente.

Para otras preguntas, necesitarás completar una cuadrícula de respuestas. Las instrucciones para completar las preguntas con cuadrículas de respuestas están provistas en la próxima página.

Si en alguna pregunta se te pide que demuestres o expliques tu trabajo, debes hacerlo para recibir el crédito completo. Escribe tu respuesta en el espacio provisto en tu Folleto de respuestas del estudiante. Solo las respuestas escritas dentro del espacio provisto serán calificadas.

Instrucciones para completar preguntas con cuadrículas de respuestas

1. Trabaja en la pregunta y encuentra una respuesta.
2. Ingresa tu respuesta en los recuadros para respuestas en la parte superior de la cuadrícula de respuestas.
3. Escribe solamente un número o símbolo en cada recuadro. No dejes un recuadro en blanco en medio de una respuesta.
4. Debajo de cada recuadro de respuesta, llena el círculo que corresponde al número o símbolo que escribiste arriba. Haz una marca sólida que llene el círculo completamente.
5. No llenes un círculo debajo de un recuadro de respuesta no usado.
6. Las fracciones no se pueden ingresar en una cuadrícula de respuestas, y no se calificarán. Ingresa las fracciones como decimales.
7. Si necesitas cambiar una respuesta, asegúrate de borrar tu primera respuesta completamente.
8. Ve los ejemplos a continuación sobre cómo completar correctamente una cuadrícula de respuestas.

Ejemplos

-	1	4				
⊖						
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
0	0	0	0	0	0	0
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
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

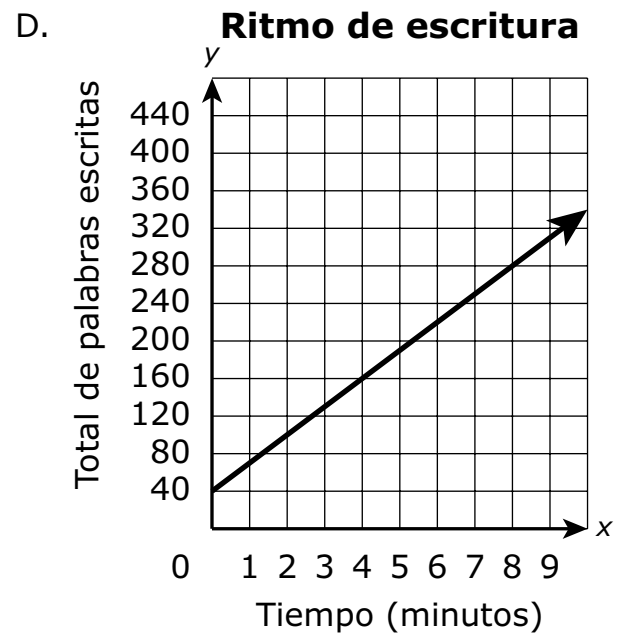
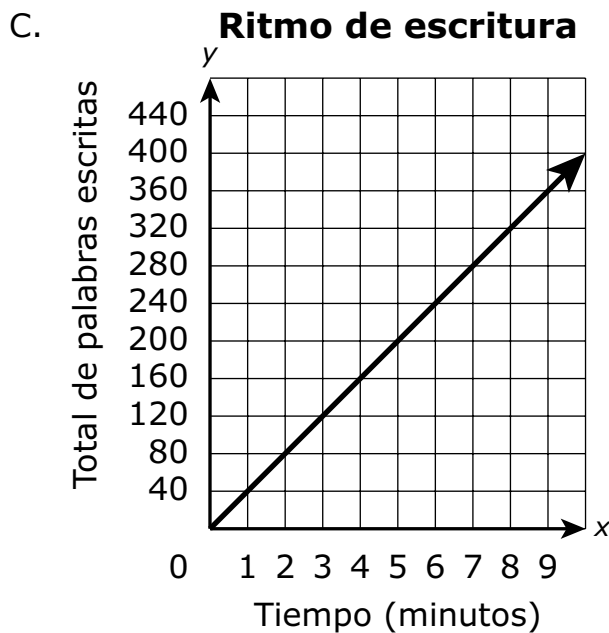
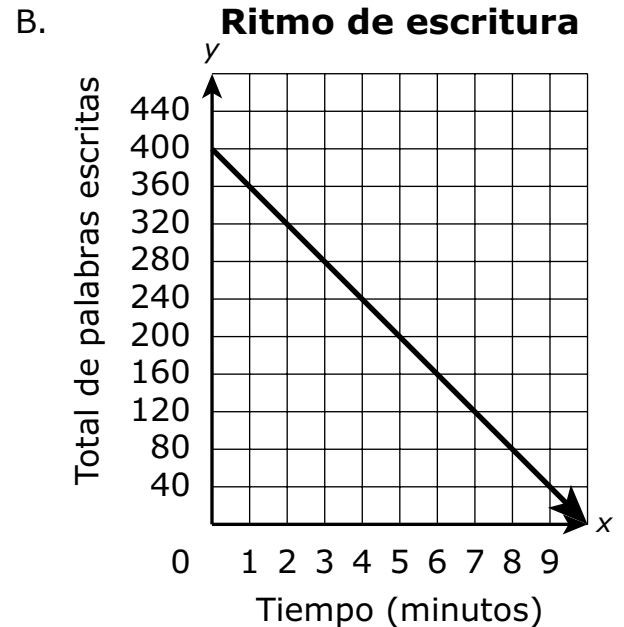
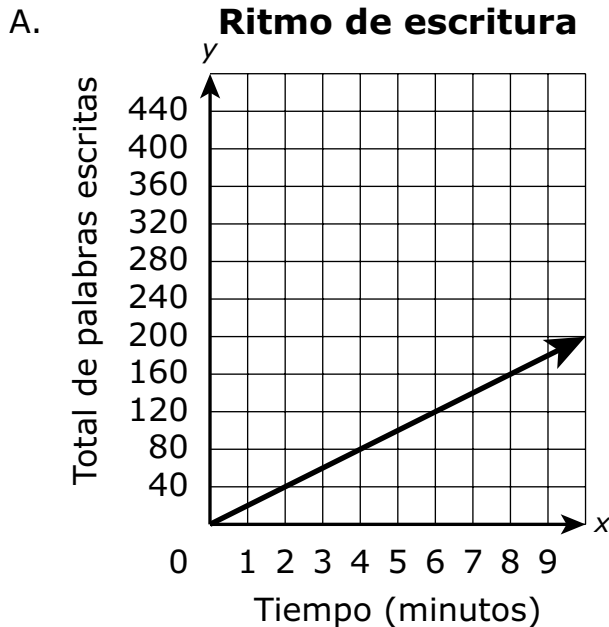
	4	8	3	1	6	
⊖						
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	●	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	●	3	3	3
4	●	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	●	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	●	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

			6	5	.	3
⊖						
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	⊙
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	●
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	●	5	5
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

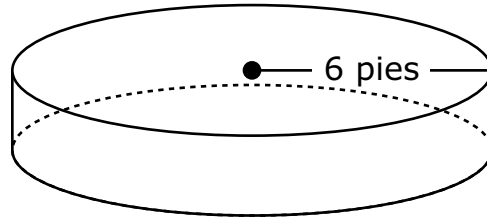
	9	.	5	5	5	5
⊖						
⊙	⊙	●	⊙	⊙	⊙	⊙
0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	●	●	●	●
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	●	9	9	9	9	9

- 11** Una estudiante está escribiendo una historia en una computadora. Escribe a una velocidad constante de 40 palabras por minuto.

¿Qué gráfico representa la relación de y , la cantidad total de palabras que la estudiante ha escrito, y x , el tiempo en minutos que ha pasado escribiendo?



- 12 Una piscina con forma de cilindro tiene un radio de 6 pies, como se muestra.



¿Cuál de las siguientes alternativas se acerca más a la cantidad de agua necesaria para llenar la piscina a una altura de 2 pies? (Usa 3.14 para π .)

- A. 57 pies cúbicos
- B. 75 pies cúbicos
- C. 226 pies cúbicos
- D. 710 pies cúbicos

- 13 Considera esta función lineal.

$$y = 45x + 50$$

¿Cuáles de las siguientes tablas muestran una función lineal con una intersección con el eje y que es **menor que** la intersección con el eje y de la función dada?

Escoge las **tres** respuestas correctas.

A.

x	0	1	2
y	45	95	145

B.

x	0	1	2
y	50	95	140

C.

x	0	1	2
y	35	75	115

D.

x	0	1	2
y	40	75	110

E.

x	0	1	2
y	55	115	175

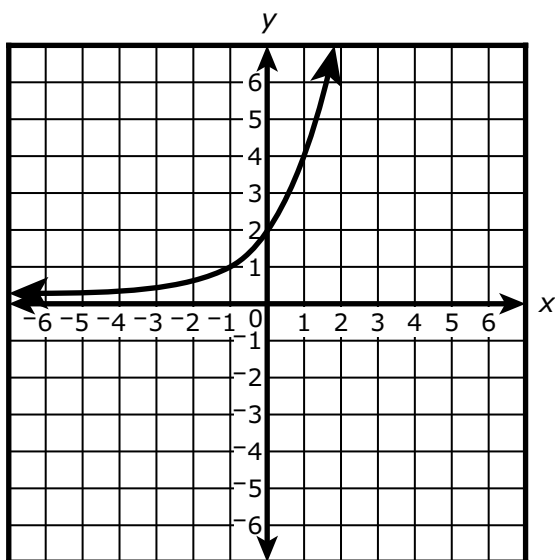
F.

x	0	1	2
y	60	115	170

14 ¿Cuál de las siguientes listas de pares ordenados podría representar una función?

- A. $(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4)$
- B. $(1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5)$
- C. $(1, 1), (1, 2), (3, 4), (4, 5)$
- D. $(1, 2), (2, 3), (2, 4), (3, 4)$

15 Se graficó una función en un plano de coordenadas, como se muestra.

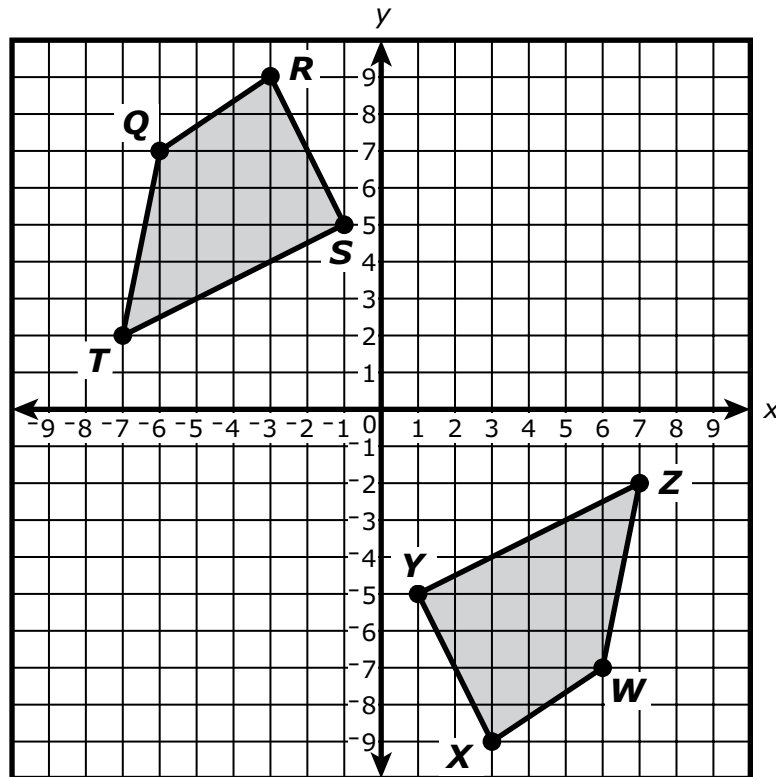


¿Qué afirmación describe **mejor** el gráfico?

- A. Es lineal y creciente para todos los valores de x .
- B. Es lineal y creciente solo para valores positivos de x .
- C. No es lineal y es creciente para todos los valores de x .
- D. No es lineal y es creciente solo para valores positivos de x .

Esta pregunta tiene cuatro partes. Escribe tu respuesta en tu Folleto de respuestas del estudiante. Asegúrate de etiquetar cada parte de tu respuesta.

- 16 Kirsten rotó el cuadrilátero $QRST$ 180° en el sentido de las agujas del reloj para caer su imagen, el cuadrilátero $WXYZ$, como se muestra en este plano coordenado.

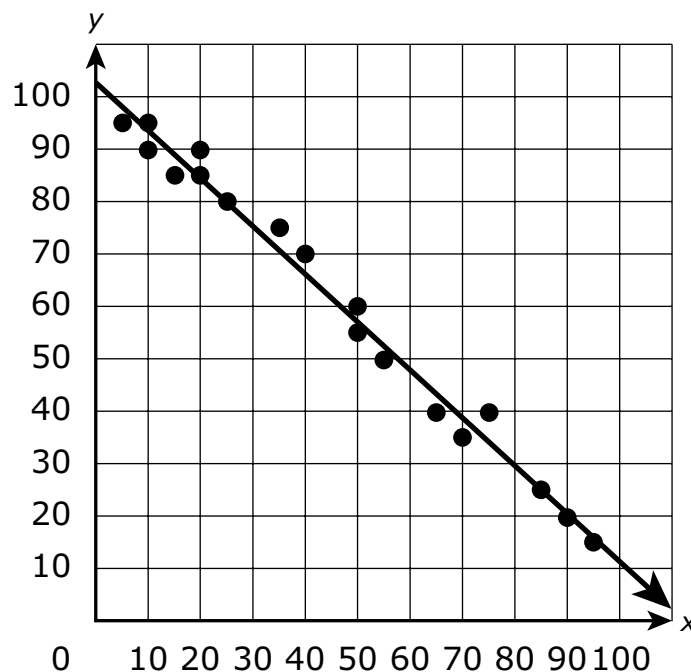


- ¿Sobre cuál punto rotó Kirsten el cuadrilátero $QRST$?
- ¿Cuál ángulo en el cuadrilátero $QRST$ es congruente a $\angle W$ en el cuadrilátero $WXYZ$? Explica tu razonamiento.
- ¿Cuál segmento en el cuadrilátero $WXYZ$ es congruente a segmento QR en el cuadrilátero $QRST$? Explica tu razonamiento.
- Describe una **serie** de transformaciones que Kirsten pueda llevar a cabo en el cuadrilátero $WXYZ$ para que su imagen tenga vértices con las mismas coordenadas del cuadrilátero $QRST$. Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

17 ¿Cuál de las siguientes podría modelar las longitudes de los lados, en metros, de un triángulo rectángulo?

- A. 3, 4, 7
- B. 6, 8, 15
- C. 8, 15, 17
- D. 9, 16, 25

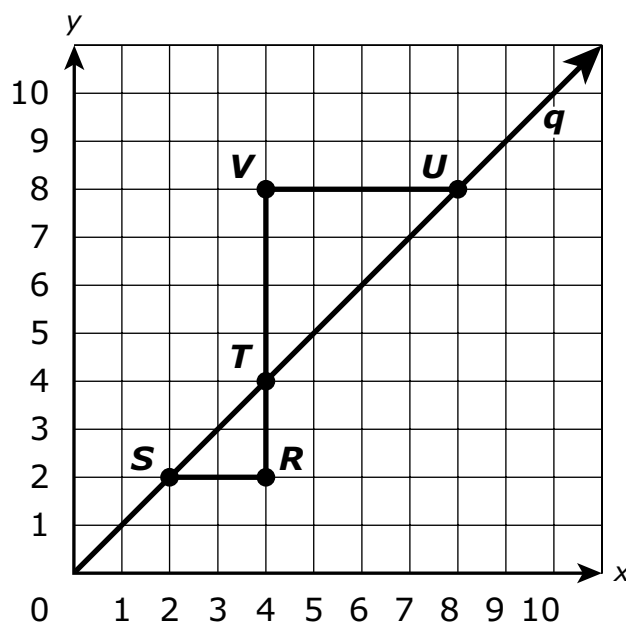
18 Se dibuja una recta de mejor ajuste en este diagrama de puntos.



¿Qué afirmación sobre el diagrama de puntos es verdadera?

- A. La recta se encuentra por encima de la mayoría de los puntos de datos, y los datos muestran una asociación positiva fuerte.
- B. La recta se encuentra por encima de la mayoría de los puntos de datos, y los datos muestran una asociación negativa fuerte.
- C. La recta se encuentra entre la mayoría de los puntos de datos, y los datos muestran una asociación positiva fuerte.
- D. La recta se encuentra entre la mayoría de los puntos de datos, y los datos muestran una asociación negativa fuerte.

- 19 La recta q y los triángulos STR y UTV se muestran en este gráfico.

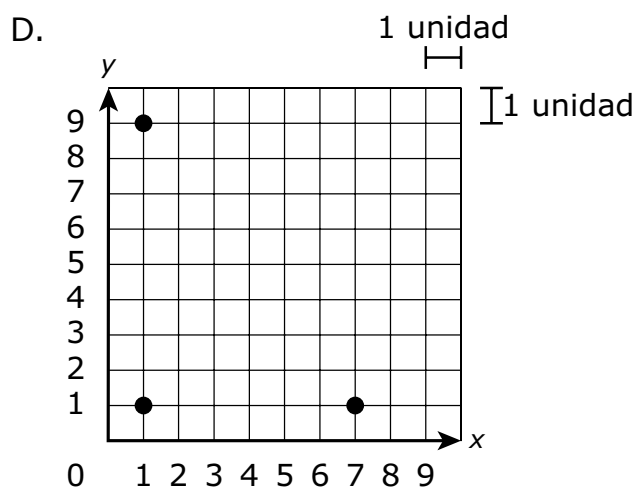
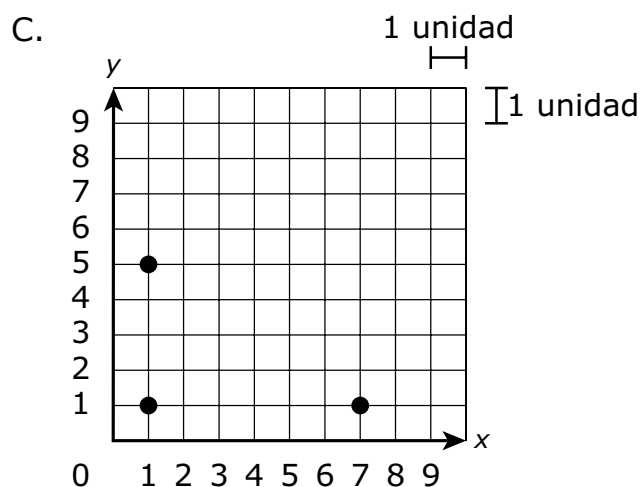
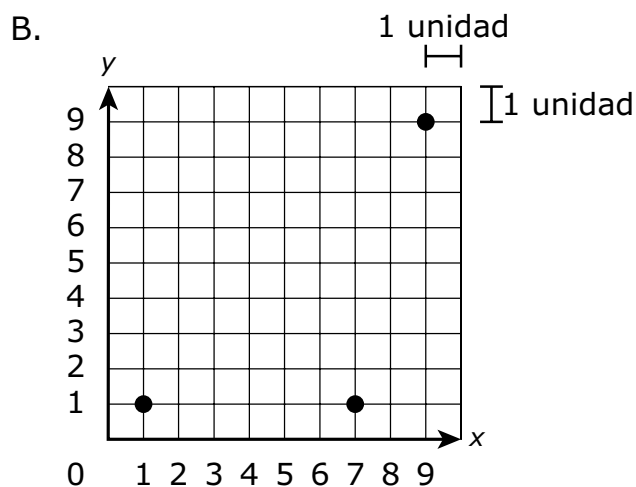
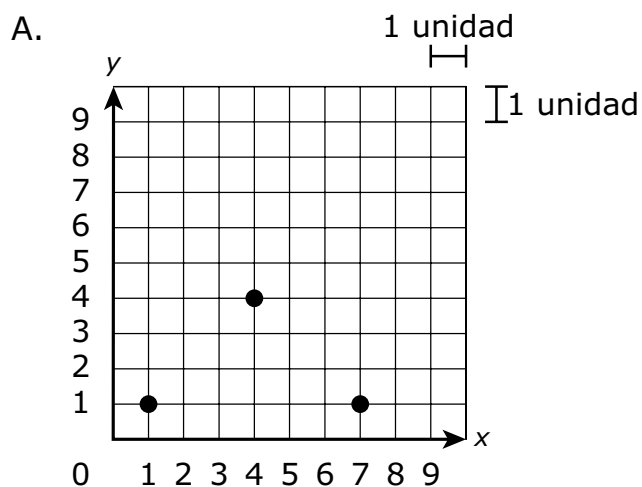


¿Cuáles de las afirmaciones sobre el gráfico son verdaderas?

Escoge las **tres** respuestas correctas.

- A. Los triángulos STR y UTV son similares.
- B. Los triángulos STR y UTV son congruentes.
- C. Los ángulos STR y UVT tienen la misma medida.
- D. Los ángulos SRT y UVT tienen la misma medida.
- E. Los segmentos de recta ST y TU tienen la misma pendiente.
- F. Los segmentos de recta ST y TU tienen la misma longitud.

- 20 ¿Cuál de los siguientes gráficos muestra tres puntos que, cuando se conectan, forman los vértices de un triángulo rectángulo con una hipotenusa que tiene una longitud de exactamente 10 unidades?



Grade 8 Mathematics
Spring 2025 Released Operational Items

PBT Item No.	Page No.	Reporting Category	Standard	Item Type*	Item Description	Correct Answer (SR)**
1	5	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.C.8	SR	Determine the coordinates of the solution of a system of equations.	B
2	6	<i>Functions</i>	8.F.A.1	SR	Given a set of points on a coordinate plane, determine which point should be removed in order to create a function.	B
3	6	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.A.1	SR	Apply the properties of positive and negative integer exponents to identify equivalent expressions.	C
4	7	<i>Functions</i>	8.F.B.4	SR	Determine which equation can be used to find the value of an unknown quantity, given a verbal description of a ratio in a real-world context.	A
5	7	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.NS.A.1	SR	Identify rational numbers from a list of radical expressions.	A,C
6	8	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.A.4	CR	Convert numbers expressed in standard notation into scientific notation, and multiply and divide numbers expressed in scientific notation using a real-world context.	
7	9–10	<i>Geometry</i>	8.G.A.2	SR	Determine which statement about a rectangle and its image after a reflection is true, and identify which transformation preserves congruence of a figure.	A;D
8	11	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.A.3	SR	Convert expressions written in scientific notation to expressions written in standard notation.	B,D,F
9	11	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.NS.A.2	SR	Determine the approximate locations of irrational numbers on a number line.	A,D,E
10	12	<i>Statistics and Probability</i>	8.SP.A.3	SR	Interpret the y-intercept in a linear model based on data to determine which sentence interpreting the model is true.	D
11	15	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.B.5	SR	Determine which graph represents a proportional relationship described within a real-world context.	C
12	16	<i>Geometry</i>	8.G.C.9	SR	Determine the volume of a cylinder in a real-world context.	C
13	17	<i>Functions</i>	8.F.A.2	SR	Compare the y-intercepts of linear functions represented algebraically and in tables.	A,C,D
14	18	<i>Functions</i>	8.F.A.1	SR	Determine which set of coordinate pairs represents a function.	A
15	18	<i>Functions</i>	8.F.B.5	SR	Determine which statement best describes a given graph qualitatively.	C
16	19	<i>Geometry</i>	8.G.A.1	CR	Given a polygon and its image after a transformation, verify congruence by analyzing properties of both polygons and describe a series of transformations that would result in the same image of the polygon.	
17	20	<i>Geometry</i>	8.G.B.6	SR	Determine which set of numbers could represent the side lengths of a right triangle.	C
18	20	<i>Statistics and Probability</i>	8.SP.A.2	SR	Justify why a line drawn through data on a scatter plot is suitable as a line of best fit.	D
19	21	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.B.6	SR	Use similar triangles to compare the slopes of two line segments on the same line.	A,D,E
20	22	<i>Geometry</i>	8.G.B.8	SR	Apply the Pythagorean Theorem to determine which graph shows the vertices of a right triangle with a given hypotenuse length.	D

* Mathematics item types are: selected-response (SR), short-answer (SA), and constructed-response (CR).

** Answers are provided here for selected-response and short-answer items only. Sample responses and scoring guidelines for any constructed-response items will be posted to the Department's website later this year.

Grade 8 Mathematics
Spring 2025 Unreleased Operational Items

PBT Item No.	Reporting Category	Standard	Item Type*	Item Description
21	<i>Geometry</i>	8.G.A.3	SR	Given a transformation, determine the coordinates of the image of a given point.
22	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.NS.A.2	SR	Identify the approximate value of an irrational number.
23	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.NS.A.1	SR	Identify an irrational number from a list of numbers.
24	<i>Statistics and Probability</i>	8.SP.A.1	CR	Interpret scatter plots for bivariate measurement data to investigate patterns of association between two quantities.
25	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.C.7	SR	Solve a linear equation by collecting like terms.
26	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.A.1	SR	Use the properties of exponents to identify equivalent expressions.
27	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.B.5	SR	Interpret a proportional relationship on a graph by identifying and interpreting the slope of the graph.
28	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.B.6	SR	Determine which equation represents a line graphed on a coordinate plane.
29	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.A.4	SR	Solve a real-world problem by performing operations with numbers expressed in both scientific and standard notation.
30	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.A.2	SA	Determine the cube root of a given number in the context of volume of a cube.
31	<i>Geometry</i>	8.G.B.7	SR	Identify an equation that can be used to find an unknown leg length of a right triangle.
32	<i>Functions</i>	8.F.B.4	CR	Given a graph, determine the slope and y-intercept and use the equation of the line to predict the value of y given its corresponding x value.
33	<i>Geometry</i>	8.G.A.3	SR	Determine the coordinates of a point in a figure on a coordinate plane after a reflection.
34	<i>Geometry</i>	8.G.A.5	SR	Given parallel lines cut by a transversal, identify all angles that must be congruent to a given angle measure.
35	<i>Geometry</i>	8.G.C.9	SA	Determine the volume of a cone, given its radius and height in a real-world context.
36	<i>Functions</i>	8.F.A.2	SR	Compare properties of two functions represented algebraically and in a table, and interpret each function's rate of change and initial value.
37	<i>Functions</i>	8.F.A.1	SR	Determine which graph does not represent a function.
38	<i>Number System & Expressions/Equations</i>	8.EE.C.8	SR	Find the value of one variable in a system of linear equations representing a real-world context.
39	<i>Geometry</i>	8.G.A.4	SR	Determine which transformation on a given figure would result in an image that is similar but not congruent to the figure.
40	<i>Geometry</i>	8.G.C.9	SA	Find the volume of a sphere given its radius.

* Mathematics item types are: selected-response (SR), short-answer (SA), and constructed-response (CR).