



RIDE Rhode Island
Department
of Education

*Release of Spring 2023
RICAS Test Items—Spanish*

from the

*Grade 8 Mathematics
Paper-Based Test*

June 2023

Rhode Island Department of Education



RIDE Rhode Island
Department
of Education

This document was prepared by the
Rhode Island Department of Elementary and Secondary Education
Angélica M. Infante-Green
Commissioner

© 2023 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."*

Rhode Island Department of Elementary and Secondary Education
255 Westminster Street, Providence, RI 02903
Phone 401-222-4600
<http://www.ride.ri.gov/>

Overview of Grade 8 Mathematics Test

The spring 2023 grade 8 Mathematics test was a next-generation assessment that 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.

This document displays released items from the paper-based test. Released items from the computer-based test are available on the RICAS Resource Center website at ricas.pearsonsupport.com/released-items.

The Scoring Guides can be found at www.doe.mass.edu/mcas/student/. They provide the released constructed-response questions, a unique scoring guide for each question, and samples of student work at each score point.

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* is strongly aligned with Rhode Island’s Mathematics standards: the Common Core State Standards (CCSS). The RICAS Mathematics assessment tables articulate this alignment and are available on the RIDE website at www.ride.ri.gov/ricas. 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 five MCAS reporting categories, which are identical to 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 paper-based version of the grade 8 Mathematics test was provided with a plastic ruler and a grade 8 Mathematics Reference Sheet. A copy of the reference sheet follows the final question in this document. An image of the ruler is not reproduced in the 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 bilingual word-to-word dictionaries was allowed for current and former English learner students only. No other reference tools or materials were allowed.

Grado 8 Matemáticas

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 con cuidado y luego respóndela lo mejor que puedas. Debes registrar todas las respuestas en este Folleto de pruebas y respuestas.

Para algunas preguntas, marcarás tus respuestas rellenando los círculos de tu Folleto de pruebas y respuestas. Asegúrate de oscurecer los círculos completamente. No hagas marcas 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 respuestas con cuadrículas de respuestas se proporcionan en la siguiente página.

Si una pregunta te pide que muestres o expliques tu trabajo, debes hacerlo para recibir el crédito completo. Escribe tu respuesta en el espacio provisto. Solo las respuestas escritas en el espacio provisto serán calificadas.

Instrucciones para completar preguntas con cuadrículas de respuestas

1. Trabaja con la pregunta y encuentra una respuesta.
2. Ingresa tu respuesta en los recuadros de respuestas en la parte superior de la cuadrícula de respuestas.
3. Coloca solo un número o símbolo en cada recuadro. No dejes un recuadro vacío en el medio de una respuesta.
4. Bajo cada recuadro de respuesta, rellena el círculo que coincida con el número o símbolo que escribiste arriba. Haz una buena marca que rellene el círculo completamente.
5. No rellenes un círculo debajo de un recuadro de respuestas no usado.
6. Las fracciones no pueden ingresarse 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. Mira los ejemplos que se muestran abajo sobre cómo completar correctamente una cuadrícula de respuestas.

EJEMPLOS

0	.	4	3	2	
○	●	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

		.	2	5	
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

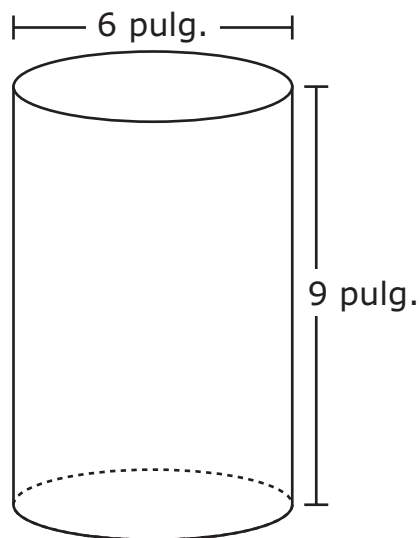
			4	3	8
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

6	8	1	9		
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

- 1 ¿Qué valor de x hace que esta ecuación sea verdadera?

$$7(x - 2) = 5x - 10$$

- (A) -4
- (B) -2
- (C) 2
- (D) 6
- 2 Un cilindro circular recto y algunas de sus dimensiones se muestran en este diagrama.



¿Cuál de las siguientes indica el volumen, en pulgadas cúbicas, del cilindro?

- (A) 27π
- (B) 54π
- (C) 81π
- (D) 324π

- 3 Un estudiante realizará una secuencia de transformaciones en el triángulo ABC en un plano de coordenadas. ¿Cuál de las siguientes transformaciones resultará en una imagen que **no** sea congruente con el triángulo ABC ?
- Ⓐ se traslada 4 unidades hacia abajo, y luego se refleja sobre el eje x
 - Ⓑ se traslada 4 unidades hacia la derecha, y luego se refleja sobre el eje y
 - Ⓒ se rota 90° en el sentido contrario a las agujas del reloj alrededor del origen, y luego se refleja sobre la recta $y = x$
 - Ⓓ se rota 180° en el sentido de las agujas del reloj alrededor del origen, y luego se dilata por un factor de escala de 3 con el centro en el origen
- 4 Considera esta expresión.

$$\sqrt{57}$$

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre la expresión son verdaderas?

Escoge las **dos** respuestas correctas.

- Ⓐ En una recta numérica, la expresión está ubicada entre 6 y 7.
- Ⓑ En una recta numérica, la expresión está ubicada entre 7 y 8.
- Ⓒ El valor aproximado de la expresión se **acerca más** a 6.
- Ⓓ El valor aproximado de la expresión se **acerca más** a 7.
- Ⓔ El valor aproximado de la expresión se **acerca más** a 8.

Esta pregunta tiene cuatro partes. Asegúrate de etiquetar cada parte de tu respuesta.

- 5** Un estudiante creó esta tabla para representar una relación lineal entre x y y .

x	y
-2	10.0
-1	7.5
0	5.0
1	2.5
2	0

- A. ¿Cuál es el valor de la intersección del eje y de la recta representada por los valores de x y y que se muestran en la tabla? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- B. ¿Cuál es la pendiente de la recta representada por los valores de x y y que se muestran en la tabla? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- C. Escribe una ecuación de la recta representada por la relación entre x y y que se muestra en la tabla.
- D. El estudiante dice que el punto $(9, -17.5)$ se encuentra en la recta representada por la relación entre x y y que se muestra en la tabla.
- ¿El estudiante tiene razón? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

- 6 El área de Europa es de aproximadamente 9.938×10^6 kilómetros cuadrados, y el área de América del Norte es de aproximadamente 2.4256×10^7 kilómetros cuadrados.

¿Cuál es el área total aproximada, en kilómetros cuadrados, de Europa y América del Norte juntos?

- (A) 3.4194×10^6
- (B) 3.4194×10^7
- (C) 1.23636×10^6
- (D) 1.23636×10^7

- 7 Considera este sistema de ecuaciones.

$$\begin{aligned}4x - 3y &= -7 \\ -4x + 3y &= -7\end{aligned}$$

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el sistema de ecuaciones es cierta?

- (A) El sistema no tiene solución.
- (B) El sistema tiene exactamente una solución.
- (C) El sistema tiene exactamente dos soluciones.
- (D) El sistema tiene infinitamente muchas soluciones.

- 8 ¿Cuál de las siguientes expresiones tiene un valor mayor que 0?

- (A) $-(2^{-2})$
- (B) $-(3^{-3})$
- (C) $(-4)^{-4}$
- (D) $(-5)^{-5}$

9 ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

Escoge las **tres** respuestas correctas.

Ⓐ $0.\overline{72}$ is equivalent to $\frac{11}{15}$

Ⓑ $0.\overline{72}$ is equivalent to $\frac{8}{11}$

Ⓒ $0.7\overline{3}$ is equivalent to $\frac{11}{15}$

Ⓓ $0.7\overline{3}$ is equivalent to $\frac{26}{33}$

Ⓔ $0.7\overline{8}$ is equivalent to $\frac{8}{11}$

Ⓕ $0.7\overline{8}$ is equivalent to $\frac{26}{33}$

10 ¿Cuál es el valor de $\sqrt[3]{8}$?

Ⓐ 2

Ⓑ 4

Ⓒ 5

Ⓓ 24

Grado 8 Matemáticas

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 con cuidado y luego respóndela lo mejor que puedas. Debes registrar todas las respuestas en este Folleto de pruebas y respuestas.

Para algunas preguntas, marcarás tus respuestas rellenando los círculos de tu Folleto de pruebas y respuestas. Asegúrate de oscurecer los círculos completamente. No hagas marcas 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 respuestas con cuadrículas de respuestas se proporcionan en la siguiente página.

Si una pregunta te pide que muestres o expliques tu trabajo, debes hacerlo para recibir el crédito completo. Escribe tu respuesta en el espacio provisto. Solo las respuestas escritas en el espacio provisto serán calificadas.

Instrucciones para completar preguntas con cuadrículas de respuestas

1. Trabaja con la pregunta y encuentra una respuesta.
2. Ingresas tu respuesta en los recuadros de respuestas en la parte superior de la cuadrícula de respuestas.
3. Colocas solo un número o símbolo en cada recuadro. No dejes un recuadro vacío en el medio de una respuesta.
4. Bajo cada recuadro de respuesta, rellenas el círculo que coincida con el número o símbolo que escribiste arriba. Haz una buena marca que rellene el círculo completamente.
5. No rellenes un círculo debajo de un recuadro de respuestas no usado.
6. Las fracciones no pueden ingresarse en una cuadrícula de respuestas y no se calificarán. Ingresas las fracciones como decimales.
7. Si necesitas cambiar una respuesta, asegúrate de borrar tu primera respuesta completamente.
8. Mira los ejemplos que se muestran abajo sobre cómo completar correctamente una cuadrícula de respuestas.

EJEMPLOS

0	.	4	3	2	
○	●	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

		.	2	5	
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

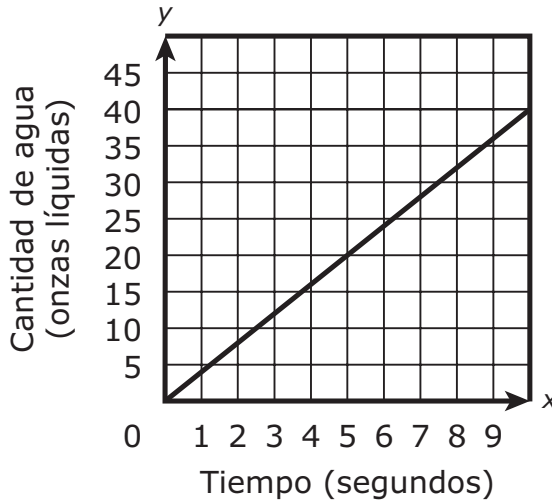
			4	3	8
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

6	8	1	9		
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

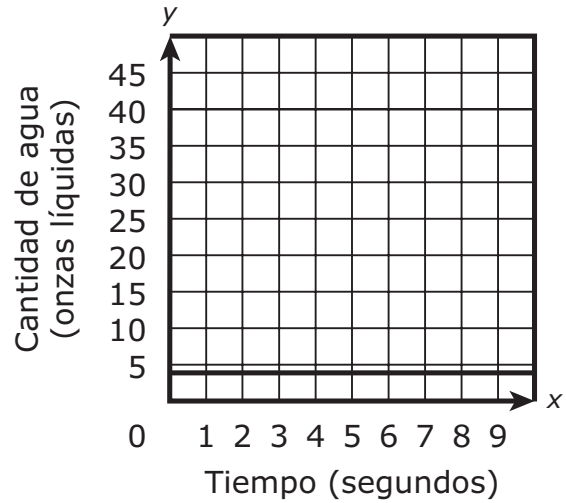
- 11 Myron llena una tetera vacía con agua. El agua llena la tetera a una velocidad de 4 onzas líquidas por segundo.

¿Cuál de los siguientes gráficos muestra cómo la cantidad de agua en onzas líquidas en la tetera cambia a través del tiempo?

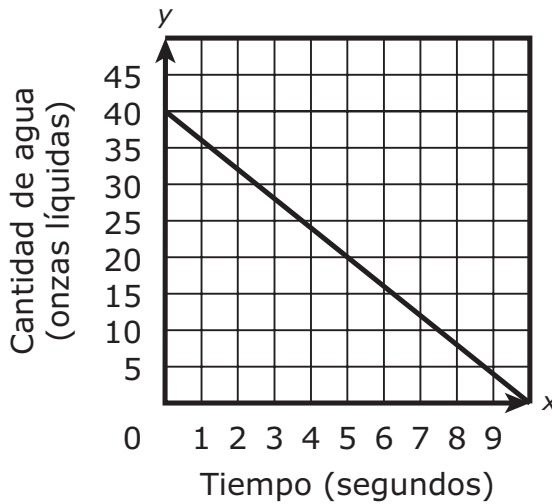
(A)



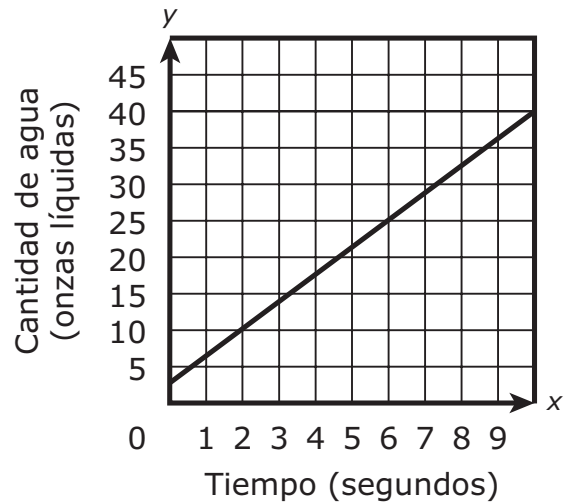
(B)



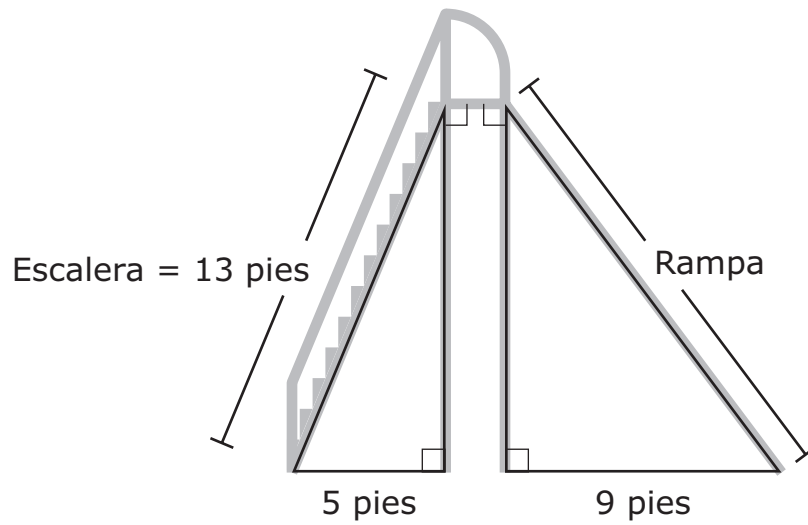
(C)



(D)



- 12 Un tobogán tiene una escalera de 13 pies de largo. Este diagrama muestra la escalera, la rampa y algunas dimensiones.

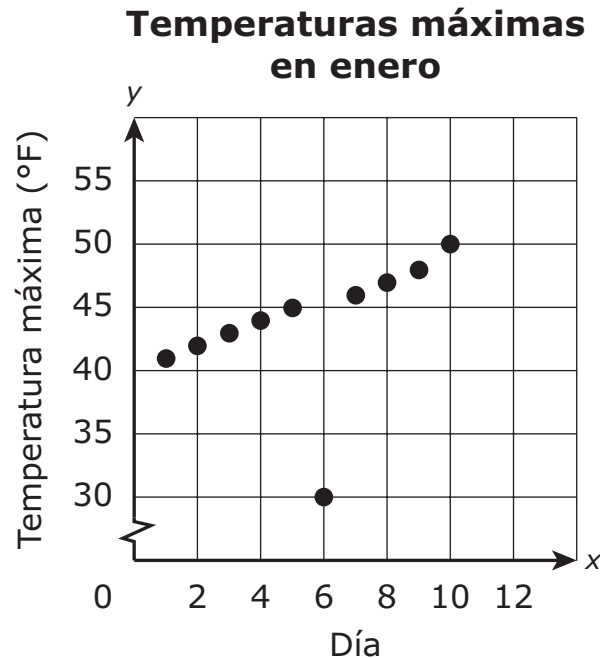


¿Cuál es la longitud, en pies, de la rampa?

- Ⓐ 12.0 pies
- Ⓑ 15.0 pies
- Ⓒ 15.8 pies
- Ⓓ 19.1 pies

Esta pregunta tiene cuatro partes. Asegúrate de etiquetar cada parte de tu respuesta.

- 13 Un estudiante registró la temperatura máxima diaria, en grados Fahrenheit, los primeros 10 días de enero. Este diagrama de puntos muestra los datos que el estudiante registró.



- A. Según el diagrama de puntos, ¿cuál fue la temperatura máxima, en grados Fahrenheit, el día 5?
- B. Según el diagrama de puntos, ¿qué día la temperatura máxima parece ser atípica? Explica tu razonamiento.
- C. Determina si los datos del diagrama de puntos tienen una asociación positiva o negativa. Explica tu razonamiento.
- D. El estudiante dice que, según la tendencia en los datos, la temperatura máxima esperada para el día 15 será mayor que la temperatura del día 10. ¿El estudiante tiene razón? Explica tu razonamiento.

- 14** Un lado de un triángulo rectángulo tiene una longitud de 5 centímetros. Otro lado del triángulo tiene una longitud de 10 centímetros.

¿Cuáles de las siguientes podrían representar la longitud, en centímetros, del tercer lado del triángulo?

Escoge las **dos** respuestas correctas.

- (A) $\sqrt{50}$
- (B) $\sqrt{75}$
- (C) $\sqrt{125}$
- (D) 5
- (E) 15

- 15** Glenn compró una consola de videojuegos y 3 videojuegos por \$375. Jim compró una consola de videojuegos y 4 videojuegos en la misma tienda por \$410.

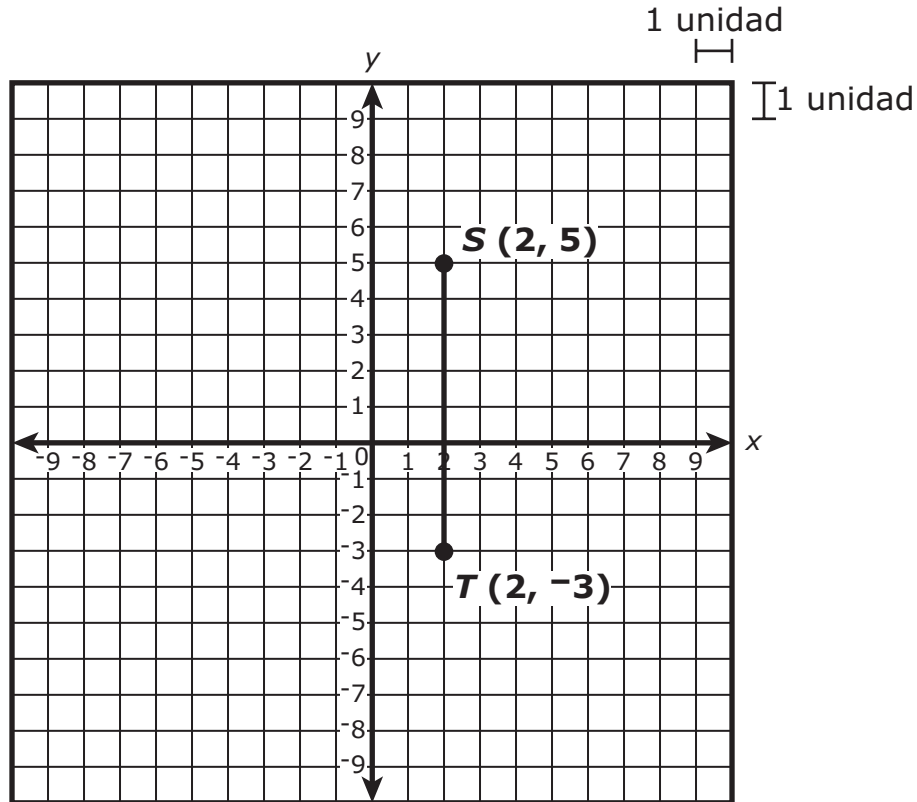
- Cada consola de videojuegos cuesta lo mismo.
- Cada videojuego cuesta lo mismo.

¿Cuál es el costo en dólares de una **consola de videojuegos**?

Ingresa tu respuesta en los recuadros de respuestas en la parte superior de la cuadrícula de respuestas **y** rellena completamente los círculos que corresponden.

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

- 16 Corine dibujó el segmento de recta ST en un plano de coordenadas, como se muestra.

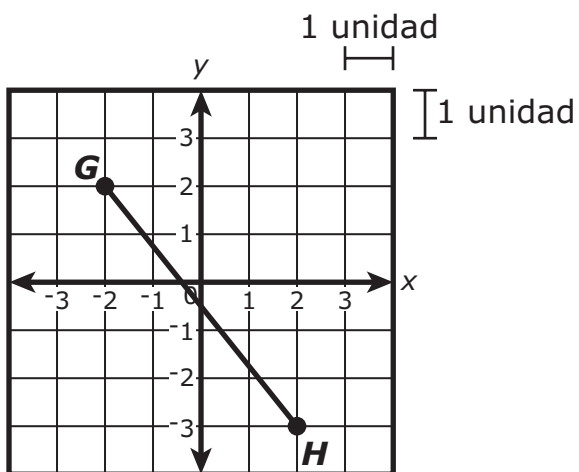


Corine trasladará el segmento de recta ST 4 unidades hacia la derecha y luego 4 unidades hacia abajo. Después de las transformaciones, ¿cuál será la longitud, en unidades, de la imagen del segmento de recta ST ?

Ingresa tu respuesta en los recuadros de respuestas en la parte superior de la cuadrícula de respuestas **y** rellena completamente los círculos que corresponden.

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

- 17 Se realizó el gráfico del segmento de recta GH en este plano de coordenadas.

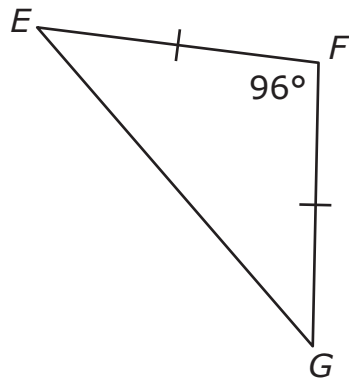


El segmento de recta GH tiene una longitud de k unidades.

¿Cuál de las siguientes ecuaciones se puede usar para determinar k , la longitud en unidades del segmento de recta GH ?

- Ⓐ $2^2 + 3^2 = k^2$
- Ⓑ $4^2 + 5^2 = k^2$
- Ⓒ $k^2 + 2^2 = 3^2$
- Ⓓ $k^2 + 4^2 = 5^2$

- 18 El triángulo isósceles EFG y las medidas de uno de sus ángulos se muestran en este diagrama.



El triángulo RST , que no se muestra, es congruente con el triángulo EFG .

¿Cuáles de las siguientes son las medidas, en grados, de los ángulos internos del triángulo RST ?

Escoge las **tres** respuestas correctas.

- Ⓐ $m\angle R = 42^\circ$
- Ⓑ $m\angle R = 96^\circ$
- Ⓒ $m\angle S = 42^\circ$
- Ⓓ $m\angle S = 96^\circ$
- Ⓔ $m\angle T = 42^\circ$
- Ⓕ $m\angle T = 96^\circ$

Esta pregunta tiene dos partes.

19 Parte A

Un estudiante graficó una ecuación de esta forma en un plano de coordenadas.

$$y = mx + b$$

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el gráfico **no** es verdadera?

- Ⓐ El gráfico es una línea recta.
- Ⓑ La pendiente del gráfico es m .
- Ⓒ El gráfico cruza el eje x en $(0, b)$.
- Ⓓ El gráfico cruza el eje y en $(0, b)$.

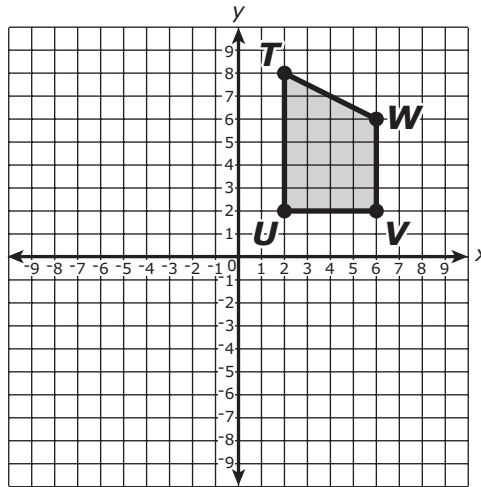
Parte B

¿Cuáles de las siguientes ecuaciones son funciones lineales?

Escoge las **dos** ecuaciones lineales.

- Ⓐ $y = x^2$
- Ⓑ $y = -x$
- Ⓒ $y = \frac{-2}{x}$
- Ⓓ $y = -3x$
- Ⓔ $y = 3\sqrt{x}$

- 20 Se muestra el cuadrilátero $TUVW$ en este plano de coordenadas.



El cuadrilátero $TUVW$ se rotará 180° en sentido de las agujas del reloj alrededor del origen.

¿Cuáles serán las coordenadas de la imagen del punto V después de la rotación?

- Ⓐ $(-6, -2)$
- Ⓑ $(6, -2)$
- Ⓒ $(2, -6)$
- Ⓓ $(2, 6)$



Rhode Island Comprehensive Assessment System Grado 8 Hoja de referencia para matemáticas

CONVERSIONES

1 taza = 8 onzas líquidas	1 pulgada = 2.54 centímetros	1 libra = 16 onzas
1 pinta = 2 tazas	1 metro \approx 39.37 pulgada	1 libra \approx 0.454 kilogramos
1 cuarto de galón = 2 pintas	1 milla = 5280 pies	1 kilogramo \approx 2.2 libras
1 galón = 4 cuartos de galón	1 milla = 1760 yardas	1 tonelada = 2000 libras
1 galón \approx 3.785 litros	1 milla \approx 1.609 kilómetros	
1 litro \approx 0.264 galón	1 kilómetro \approx 0.62 milla	
1 litro = 1000 centímetros cúbicos		

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	$A = \pi r^2$

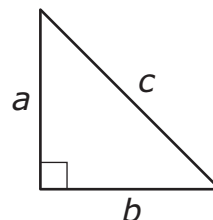
FÓRMULAS DE CÍRCULO

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



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

Grade 8 Mathematics
Spring 2023 Released Operational Items

PBT Item No.	Page No.	Reporting Category	Standard	Item Type*	Item Description	Correct Answer**
1	4	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.C.7	SR	Solve a linear equation by collecting like terms.	C
2	4	<i>Geometry</i>	8.G.C.9	SR	Find the volume of a cylinder given its diameter and height.	C
3	5	<i>Geometry</i>	8.G.A.2	SR	Determine which transformation on a triangle will result in an image that is not congruent to the original figure.	D
4	5	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.NS.A.2	SR	Approximate the value of a square root by showing how to find its location on a number line.	B,E
5	6–7	<i>Functions</i>	8.F.B.4	CR	Use the linear relationship represented in a table to determine the y-intercept and slope; to write the equation of the line; and to determine whether a given point falls on the line.	
6	8	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.A.4	SR	Solve a real-world problem that involves performing operations on two numbers expressed in scientific notation.	B
7	8	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.C.8	SR	Determine the number of solutions to a system of equations.	A
8	8	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.A.1	SR	Apply the properties of negative integer bases and exponents to identify the signed values of expressions.	C
9	9	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.NS.A.1	SR	Determine which statements about decimal expansions and their fraction equivalents are true.	B,C,F
10	9	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.A.2	SR	Evaluate the cube root of a small perfect cube.	A
11	12	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.B.5	SR	Determine which graph represents a proportional relationship in a real-world context.	A
12	13	<i>Geometry</i>	8.G.B.7	SR	Use the Pythagorean theorem to find the missing side length of a right triangle in a real-world problem.	B
13	14–15	<i>Statistics and Probability</i>	8.SP.A.1	CR	Given a scatter plot, determine if there are outliers in the data, describe the association represented by the data, and make a prediction based on the data.	
14	16	<i>Geometry</i>	8.G.B.6	SR	Given the lengths of two sides of a right triangle, determine the possible length of the third side by using the Pythagorean Theorem.	B,C
15	16	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.C.8	SA	Create two linear equations, each involving the same two variables, to solve a real-world problem.	270
16	17	<i>Geometry</i>	8.G.A.1	SA	Determine the length of a line segment after a series of transformations.	8
17	18	<i>Geometry</i>	8.G.B.8	SR	Use the Pythagorean Theorem to determine which equation represents the length of a line segment that is graphed on a coordinate plane.	B

PBT Item No.	Page No.	Reporting Category	Standard	Item Type*	Item Description	Correct Answer**
18	19	<i>Geometry</i>	8.G.A.5	SR	Determine the angle measures of a triangle that is congruent to a given triangle.	A,D,E
19	20	<i>Functions</i>	8.F.A.3	SR	Interpret the equation $y=mx+b$, and decide whether given functions are linear or not linear.	C;B,D
20	21	<i>Geometry</i>	8.G.A.3	SR	Determine the coordinates of the image of a vertex of a quadrilateral after it has been rotated about the origin.	A

* 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 2023 Unreleased Operational Items

PBT Item No.	Reporting Category	Standard	Item Type*	Item Description
21	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.NS.A.2	SR	Determine between which pair of integers the square root of a given number lies.
22	<i>Statistics and Probability</i>	8.SP.A.3	SA	Use the equation of a linear model derived from data to solve a real-world problem.
23	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.A.1	CR	Use the properties of exponents to find equivalent expressions.
24	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.NS.A.1	SR	Identify an irrational number from a list of numbers.
25	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.C.8	SR	Determine the coordinates of the solution of a system of equations.
26	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.A.1	SR	Use the properties of exponents to identify equivalent expressions.
27	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.B.5	SR	Interpret a proportional relationship on a graph, and identify and interpret the slope of the graph.
28	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.EE.A.2	SR	Determine which radical expression is a rational number.
29	<i>Geometry</i>	8.G.A.1	SA	Determine the effects of a translation and a rotation on the angles and sides of a quadrilateral.
30	<i>The Number System and Expressions and Equations</i>	8.NS.A.1	SR	Identify rational numbers from a list of radical expressions.
31	<i>Functions</i>	8.F.B.4	SR	Use the linear relationship represented in a table of values to solve a real-world problem that involves determining the y-value for a given x-value.
32	<i>Statistics and Probability</i>	8.SP.A.3	SR	Use the equation of a linear model derived from data to solve a real-world problem.
33	<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.
34	<i>Functions</i>	8.F.B.4	SR	Given a real-world context, interpret the rate of change from an equation.
35	<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; describe a series of transformations that would result in the same image of the polygon.
36	<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.
37	<i>Functions</i>	8.F.A.1	SR	Determine which set of coordinate pairs represents a function.
38	<i>Functions</i>	8.F.A.2	SR	Compare properties of two functions represented algebraically and in a table, and choose a correct statement interpreting each function's rate of change and initial value.
39	<i>Geometry</i>	8.G.C.9	SA	Find the volume of a sphere given its radius.
40	<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.

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