
XII. Matemáticas, Grado 7

Grade 7 Mathematics Test

The spring 2019 grade 7 Mathematics test was a next-generation assessment that was administered in two primary formats: a computer-based version and a paper-based version. The vast majority of students took the computer-based test. The paper-based test was offered as an accommodation for students with disabilities who are unable to use a computer, as well as for English learners who are new to the country and are unfamiliar with technology.

Most of the operational items on the grade 7 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 7 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 7 Mathematics test was based on standards in the five domains for grade 7 in the *Massachusetts Curriculum Framework for Mathematics* (2017). The five domains are listed below.

- Ratios and Proportional Relationships
- The Number System
- Expressions and Equations
- 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 RICAS reporting categories, which are identical to the five framework domains listed above.

The tables at the conclusion of this chapter 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 7 Mathematics test was provided with a plastic ruler and a grade 7 Mathematics Reference Sheet. A copy of the reference sheet follows the final question in this chapter. An image of the ruler is not reproduced in this publication.

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 7 Matemáticas

SESIÓN 1

Esta sesión contiene 11 preguntas.

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



Instrucciones

Lee cada pregunta cuidadosamente y luego responde de la mejor manera que puedas. Tienes que escribir todas tus respuestas en este Folleto de Prueba y Respuestas.

Para algunas preguntas, marcarás tus respuestas rellenando los círculos en el Folleto de Prueba y Respuestas. 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 una pregunta te pide mostrar o explicar tu trabajo, debes hacerlo para recibir crédito completo. Escribe tu respuesta en el espacio provisto en este Folleto de Prueba y Respuestas. 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 |

1 Un estudiante puede correr 6 millas en $\frac{3}{4}$ de hora. A este ritmo, ¿cuál es el número total de millas que el estudiante puede correr en 1 hora?

(A) $\frac{1}{8}$

(B) $\frac{2}{9}$

(C) 8

(D) 9

2 ¿Cuál es el valor de esta expresión?

$$(2 - 3)(4 - 5)$$

Ingresa tu respuesta en los recuadros para respuestas en la parte superior de la cuadrícula de respuestas y llena completamente los círculos correspondientes.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| − | | | | | | | |
| • | • | • | • | • | • | • | • |
| 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 |

- 3 Un director de escuela encuestó a 200 estudiantes de séptimo grado para saber si prefieren participar en deportes de otoño o de primavera. Esta tabla muestra los resultados.

Encuesta sobre deportes

| Temporada | Chicos | Chicas |
|-----------|--------|--------|
| otoño | 63 | 45 |
| primavera | 37 | 55 |

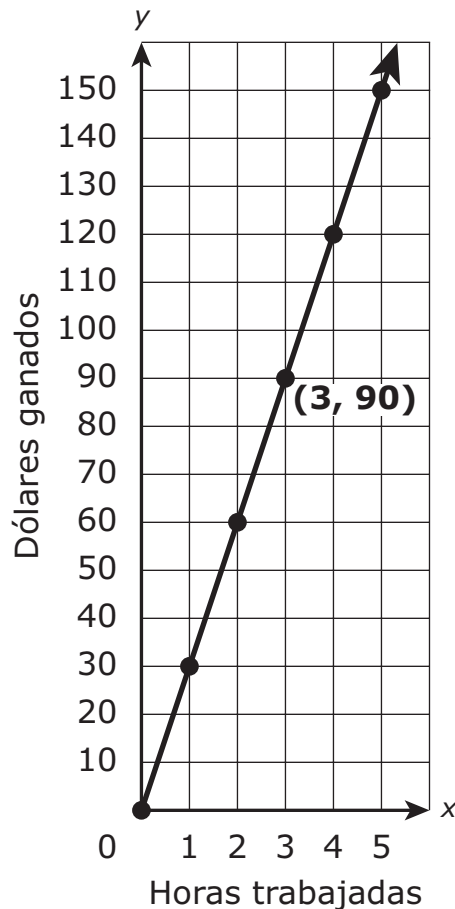
Basándote en la tabla, ¿cuál es la probabilidad de que un estudiante de séptimo grado seleccionado aleatoriamente prefiera participar en deportes de primavera en lugar de deportes de otoño?

- Ⓐ 37%
- Ⓑ 46%
- Ⓒ 54%
- Ⓓ 92%

Esta pregunta tiene cuatro partes. Asegúrese de etiquetar cada parte de su respuesta.

- 4 Este gráfico muestra la relación entre x , el número de horas que el Sr. David trabaja, y y , el número de dólares que él gana.

Las ganancias del Sr. David



- A. Basándote en el gráfico, ¿es la relación entre x y y proporcional? Explica tu razonamiento.
- B. ¿Qué representa el punto $(3, 90)$ en el contexto de esta situación?
- C. Basándote en el gráfico, ¿cuántos dólares ganará el Sr. David si él trabaja 10 horas? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- D. Escribe una ecuación que se pueda usar para encontrar y , el número de dólares que el Sr. David gana por trabajar x horas.

- 5 ¿Cuál es el valor de esta expresión?

$$2.4 \div 0.12$$

- Ⓐ 0.05
- Ⓑ 0.2
- Ⓒ 5
- Ⓓ 20

- 6 Considera esta expresión.

$$\left[-\frac{1}{5} - \left(-\frac{2}{3}\right)\right] \cdot \left(-\frac{5}{6}\right)$$

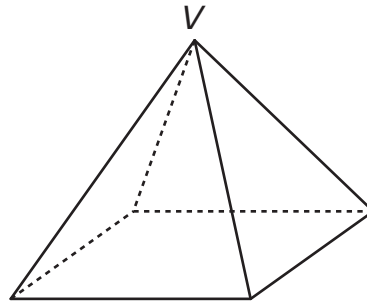
¿Cuál es el valor de la expresión?

- Ⓐ $-\frac{7}{18}$
- Ⓑ $-\frac{34}{45}$
- Ⓒ $\frac{13}{18}$
- Ⓓ $\frac{34}{45}$

- 7 Una noche, la temperatura bajó 5°F durante la primera hora después de la puesta del sol, y luego bajó 2°F **cada** hora durante las siguientes 7 horas. La temperatura subió 14.5°F la mañana siguiente y luego subió 11°F esa tarde.

¿Cuál fue el cambio total de la temperatura?

- Ⓐ La temperatura bajó un total de 15.5°F .
 - Ⓑ La temperatura bajó un total de 16.5°F .
 - Ⓒ La temperatura subió un total de 6.5°F .
 - Ⓓ La temperatura subió un total de 32.5°F .
- 8 Uno de los vértices de una pirámide cuadrada está etiquetado V en este diagrama.



¿Cuál figura bidimensional resultará de atravesar la pirámide en forma perpendicular a su base por el vértice V ?

- Ⓐ cuadro
- Ⓑ triángulo
- Ⓒ pentágono
- Ⓓ trapecio

- 9 Una estudiante tenía 500 mililitros de agua en una botella de agua. Ella bebió el 25% del agua antes de la práctica de fútbol. Después de la práctica, ella bebió la $\frac{1}{3}$ del agua restante.

¿Cuánta agua, a la decena de mililitros más cerca, le queda a la estudiante en la botella

- (A) 250
- (B) 290
- (C) 330
- (D) 375

- 10 Considera esta expresión.

$$|4| + |-7|$$

¿Cuál es el valor de la expresión?

Ingresa tu respuesta en los recuadros para respuestas en la parte superior de la cuadrícula de respuestas y llena completamente los círculos correspondientes.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| − | | | | | | | |
| • | • | • | • | • | • | • | • |
| 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 |

- 11** El gerente de una compañía quiere encuestar una muestra representativa de los empleados de la compañía para escoger un logo de la compañía. ¿Cuál de las siguientes opciones es una muestra representativa de los empleados de la compañía?
- Ⓐ cada tercer empleado del departamento más grande de la compañía
 - Ⓑ cada empleado que entra a la cafetería de los empleados
 - Ⓒ cada tercer empleado en la nómina de la compañía
 - Ⓓ cada empleado que sea menor de 35 años

Grado 7 Matemáticas

SESIÓN 2

Esta sesión contiene 9 preguntas.

*Puedes usar tu hoja de referencia durante esta sesión.
Puedes usar una calculadora durante esta sesión.*



Instrucciones

Lee cada pregunta cuidadosamente y luego responde de la mejor manera que puedas. Tienes que escribir todas tus respuestas en este Folleto de Prueba y Respuestas.

Para algunas preguntas, marcarás tus respuestas rellenando los círculos en el Folleto de Prueba y Respuestas. 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 una pregunta te pide mostrar o explicar tu trabajo, debes hacerlo para recibir crédito completo. Escribe tu respuesta en el espacio provisto en este Folleto de Prueba y Respuestas. 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 |

Esta pregunta tiene cuatro partes. Asegúrese de etiquetar cada parte de su respuesta.

12 Mia, Colton e Ian usan la misma compañía de taxis para viajar.

- La tarifa inicial por un viaje en taxi es de \$2.60.
- Cada milla de viaje en un taxi cuesta \$2.50 adicionales.

A. Un día, Mia viajó 2 millas en un taxi. ¿Cuál fue el costo total, en dólares, de su viaje en taxi?

B. Colton viajó en un taxi para ir al trabajo. El costo total de su viaje en taxi fue de \$9.60.

x representa el número de millas que Colton viajó en el taxi.

¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa esta situación?

Ⓐ $2.5x + 2.6 = 9.6$

Ⓑ $2.5x + 9.6 = 2.6$

Ⓒ $2.6x + 2.5 = 9.6$

Ⓓ $2.6x + 9.6 = 2.5$

C. Basándote en tu respuesta en la Parte B, ¿cuál es la distancia total, en millas, que Colton viajó en el taxi? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

D. Ian viajó en un taxi para ir a un aeropuerto. El costo total de su viaje en taxi fue de más de \$12.

Escribe y resuelve una desigualdad para encontrar las posibles distancias, en millas, que Ian podría haber viajado en taxi. Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

- 13 ¿Cuál es el número total de triángulos únicos que se pueden formar con longitudes de lado de 6.5 centímetros, 6 centímetros, y 2.5 centímetros?

Ingresa tu respuesta en los recuadros para respuestas en la parte superior de la cuadrícula de respuestas y llena completamente los círculos correspondientes.

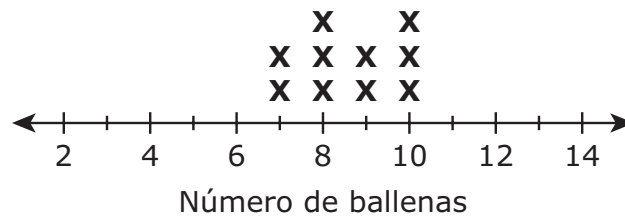
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| ⊖ | | | | | | | |
| • | • | • | • | • | • | • | • |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 5 | 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 |

- 14 El capitán de un barco usa diagramas lineales para registrar el número de ballenas visto durante viajes de observación de ballenas por la mañana y por la tarde, como se muestra a continuación.

Ballenas vistas en los viajes por la mañana



Ballenas vistas en los viajes por la tarde



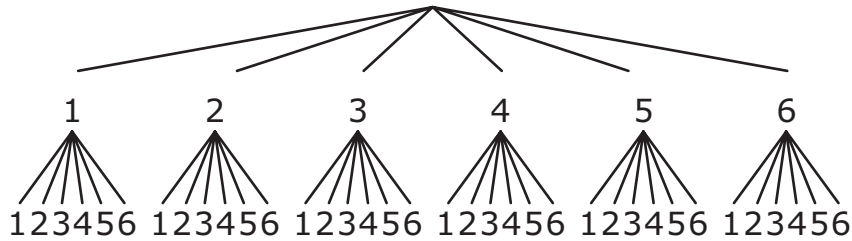
Basándote en los diagramas lineales, ¿cuáles de las siguientes comparaciones son ciertas?

Escoge las **dos** respuestas correctas.

- (A) La media de las ballenas vista en los viajes por la mañana es igual a la media de ballenas vista en los viajes por la tarde.
- (B) La media de las ballenas vista en los viajes por la mañana es mayor a la media de ballenas vista en los viajes por la tarde.
- (C) La media de las ballenas vista en los viajes por la mañana es menor a la media de ballenas vista en los viajes por la tarde.
- (D) La desviación media absoluta del número de ballenas visto en los viajes por la mañana es igual a la desviación media absoluta del número de ballenas visto en los viajes por la tarde.
- (E) La desviación media absoluta del número de ballenas visto en los viajes por la mañana es mayor a la desviación media absoluta del número de ballenas visto en los viajes por la tarde.
- (F) La desviación media absoluta del número de ballenas visto en los viajes por la mañana es menor a la desviación media absoluta del número de ballenas visto en los viajes por la tarde.

- 15 Un profesor tiene un cubo numérico con lados numerados del 1 al 6. Él tirará el cubo numérico dos veces.

Este diagrama de árbol muestra todos los resultados posibles que pueden resultar cuando el profesor tira el cubo numérico dos veces.



Cada vez que el profesor tira el cubo numérico, él registrará el número mostrado en la cara superior. Luego él encontrará la suma de los dos números que él registra.

¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los números que él registra sea 8?

- (A) $\frac{5}{36}$
- (B) $\frac{0}{36}$
- (C) $\frac{1}{11}$
- (D) $\frac{5}{6}$

- 16 Esta expresión se puede usar para encontrar el precio de un televisor que está en venta por un 20% menos del precio regular de p dólares.

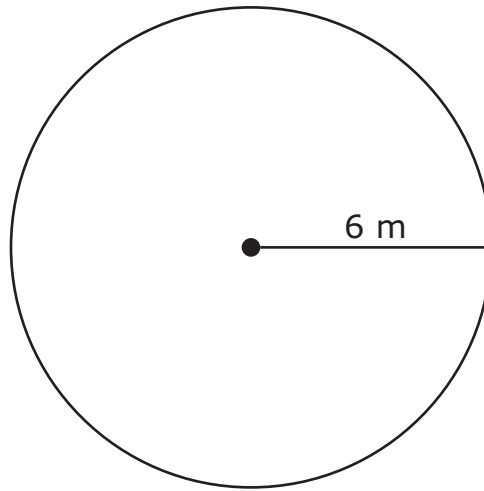
$$p - \frac{1}{5}p$$

¿Cuál de las siguientes opciones es otra expresión que se puede usar para encontrar el precio de venta del televisor?

- Ⓐ $0.20p$
- Ⓑ $0.20p - p$
- Ⓒ $0.80p$
- Ⓓ $0.80p - p$

Esta pregunta tiene dos partes.

- 17 Un círculo tiene un radio de 6 metros, como se muestra a continuación.



Parte A

¿Cuál de las siguientes opciones está más **cerca** de la circunferencia, en metros, del círculo? (Usa 3.14 para π .)

- (A) 18.8
- (B) 37.7
- (C) 59.2
- (D) 113.0

Parte B

¿Cuál es el área, en metros cuadrados, del círculo?

- (A) 6π
- (B) 12π
- (C) 36π
- (D) 144π

- 18 Considera esta expresión.

$$-4(x - 1) + 2$$

¿Cuál de las siguientes opciones es equivalente a la expresión?

- Ⓐ $-4x - 8$
- Ⓑ $-4x - 2$
- Ⓒ $-4x + 1$
- Ⓓ $-4x + 6$

19 Hay 1,000 pelotas en un contenedor. Todas las pelotas tienen el mismo tamaño y forma. En el contenedor hay

- 400 pelotas rojas;
- 250 pelotas anaranjadas;
- 100 pelotas verdes; y
- 250 pelotas amarillas.

Un estudiante escogerá aleatoriamente **una** pelota del contenedor. ¿Cuáles son las probabilidades de que el estudiante escoja una pelota que es roja, anaranjada o verde?

Escoge las **tres** probabilidades correctas.

Ⓐ $P(\text{roja}) = \frac{1}{4}$

Ⓑ $P(\text{roja}) = 0.4$

Ⓒ $P(\text{anaranjada}) = \frac{1}{4}$

Ⓓ $P(\text{anaranjada}) = 0.4$

Ⓔ $P(\text{verde}) = 0.1\%$

Ⓕ $P(\text{verde}) = 10\%$

- 20 Una clienta quiere comprar un suéter en una tienda.
- El precio original del suéter es de \$40.
 - El suéter tiene un descuento del 10% del precio original.
 - La clienta tiene un cupón para un descuento del 25% del precio de venta.

La clienta afirma que ella puede determinar el precio final del suéter rebajando el 35% del precio original ya que $10\% + 25\% = 35\%$.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- Ⓐ La afirmación de la clienta es cierta. El precio final del suéter será de \$5.
- Ⓑ La afirmación de la clienta es cierta. El precio final del suéter será de \$26.
- Ⓒ La afirmación de la clienta es no cierta. El precio final del suéter será de \$27.
- Ⓓ La afirmación de la clienta es no cierta. El precio final del suéter será de \$30.



Rhode Island Comprehensive Assessment System Grado 7 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 pulgadas

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)

prisma recto $V = Bh$

FÓRMULAS DE SUPERFICIE TOTAL

Prisma rectangular recto . . $SA = 2(lw) + 2(hw) + 2(lh)$

Grade 7 Mathematics
Spring 2019 Released Operational Items

| PBT Item No. | Page No. | Reporting Category | Standard | Item Type* | Item Description | Correct Answer** |
|---------------------|-----------------|--|-----------------|-------------------|---|-------------------------|
| 1 | 244 | <i>Ratios and Proportional Relationships</i> | 7.RP.A.1 | SR | Determine the unit rate using fractions and whole numbers to solve a real-world problem. | C |
| 2 | 244 | <i>The Number System</i> | 7.NS.A.2 | SA | Determine the product of an expression using order of operations. | 1 |
| 3 | 245 | <i>Statistics and Probability</i> | 7.SP.A.2 | SR | Use a given two-way table containing data from two populations to determine the probability of an event. | B |
| 4 | 246 | <i>Ratios and Proportional Relationships</i> | 7.RP.A.2 | CR | Determine whether the graphed relationship is proportional; use rate and ratio language to analyze the relationship; and write an equation to describe a proportional relationship. | |
| 5 | 248 | <i>The Number System</i> | 7.NS.A.2 | SR | Determine the quotient when dividing a decimal number by a decimal number that has a value less than one. | D |
| 6 | 248 | <i>The Number System</i> | 7.NS.A.3 | SR | Use the four operations to determine the value of a given multi-step expression containing fractions. | A |
| 7 | 249 | <i>The Number System</i> | 7.NS.A.3 | SR | Compute with rational numbers representing temperature changes in a real-world context. | C |
| 8 | 249 | <i>Geometry</i> | 7.G.A.3 | SR | Determine which two-dimensional figure results from slicing a three-dimensional figure in a given way. | B |
| 9 | 250 | <i>Expressions and Equations</i> | 7.EE.B.3 | SR | Solve a multi-step real-life problem posed with a positive whole number, percent, and a fraction. | A |
| 10 | 250 | <i>The Number System</i> | 7.NS.A.1 | SA | Determine the sum of two numbers expressed as absolute values. | 11 |
| 11 | 251 | <i>Statistics and Probability</i> | 7.SP.A.1 | SR | Determine which sampling strategy will result in a representative sample of a population. | C |
| 12 | 254 | <i>Expressions and Equations</i> | 7.EE.B.4 | CR | Given a real-world context, create an equation and an inequality with variables, and use them to solve problems. | |
| 13 | 256 | <i>Geometry</i> | 7.G.A.2 | SA | Determine if a unique triangle can be formed using a given set of conditions. | 1 |
| 14 | 257 | <i>Statistics and Probability</i> | 7.SP.B.3 | SR | Choose correct comparison statements about mean and mean absolute deviation based on line plots. | C,E |
| 15 | 258 | <i>Statistics and Probability</i> | 7.SP.C.8 | SR | Determine the probability of a given compound event by using a tree diagram. | A |
| 16 | 259 | <i>Expressions and Equations</i> | 7.EE.A.2 | SR | Determine an equivalent expression to a given expression representing a real-world context. | C |
| 17 | 260 | <i>Geometry</i> | 7.G.B.4 | SR | Determine the circumference and the area of a given circle. | B;C |
| 18 | 261 | <i>Expressions and Equations</i> | 7.EE.A.1 | SR | Using the distributive property, choose which expression represents the simplified form of a linear expression. | D |
| 19 | 262 | <i>Statistics and Probability</i> | 7.SP.C.7 | SR | Using a uniform probability model, determine the probabilities of events expressed as decimals, fractions, or percents. | B,C,F |
| 20 | 263 | <i>Ratios and Proportional Relationships</i> | 7.RP.A.3 | SR | Solve a multi-step percent problem using proportional relationships involving markdowns. | C |

* 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 7 Mathematics
Spring 2019 Unreleased Operational Items

| PBT Item No. | Reporting Category | Standard | Item Type* | Item Description |
|---------------------|--|-----------------|-------------------|--|
| 21 | <i>The Number System</i> | 7.NS.A.1 | SR | Determine which addition expression is equivalent to a given subtraction expression. |
| 22 | <i>Expressions and Equations</i> | 7.EE.A.2 | SR | Determine which expression is equivalent to a given expression. |
| 23 | <i>Expressions and Equations</i> | 7.EE.B.4 | SR | Determine which graph is the solution set of an inequality that represents a real-world problem. |
| 24 | <i>Ratios and Proportional Relationships</i> | 7.RP.A.1 | SR | Choose an equation that shows how to compute a unit rate associated with ratios of fractions in a real-world problem. |
| 25 | <i>The Number System</i> | 7.NS.A.3 | SR | Solve a real-world problem that involves fractions and mixed numbers using operations. |
| 26 | <i>Statistics and Probability</i> | 7.SP.C.5 | CR | Determine the likelihood of an event and calculate the probability of other events in a real-world context. |
| 27 | <i>The Number System</i> | 7.NS.A.2 | SA | Determine the product of a negative fraction multiplied by a negative fraction, and then express the product as a rational decimal number. |
| 28 | <i>Statistics and Probability</i> | 7.SP.B.3 | SR | Express the difference between two means in terms of the mean absolute deviation. |
| 29 | <i>Expressions and Equations</i> | 7.EE.A.1 | SR | Determine which expression represents an expansion of a linear expression with a rational coefficient. |
| 30 | <i>Expressions and Equations</i> | 7.EE.B.4 | SA | Solve a two-step equation. |
| 31 | <i>The Number System</i> | 7.NS.A.3 | SR | Convert a value from one system of measurement to another using operations. |
| 32 | <i>Expressions and Equations</i> | 7.EE.B.4 | SR | Determine which equation models a given written scenario based on a real-world context. |
| 33 | <i>Ratios and Proportional Relationships</i> | 7.RP.A.2 | SR | Determine which proportion represents a given real-world relationship. |
| 34 | <i>Ratios and Proportional Relationships</i> | 7.RP.A.3 | SR | Determine the solution of a percent increase problem with real-world context. |
| 35 | <i>Expressions and Equations</i> | 7.EE.B.3 | SR | Solve a real-world, multi-step problem involving mixed numbers, percents, and whole numbers. |
| 36 | <i>Ratios and Proportional Relationships</i> | 7.RP.A.1 | SA | Determine the unit rate in a multi-step problem, given a real-world scenario. |
| 37 | <i>Geometry</i> | 7.G.B.5 | CR | Use facts about angles to write and solve equations that can be used to find the measures of unknown angles in a diagram. |
| 38 | <i>Ratios and Proportional Relationships</i> | 7.RP.A.2 | SR | Determine the unit rate in a real-world problem. |
| 39 | <i>Statistics and Probability</i> | 7.SP.B.3 | SA | Determine the number of data that lie between the means of two data sets. |
| 40 | <i>Expressions and Equations</i> | 7.EE.B.4 | SR | Choose an expression that can be used to solve a real-world problem. |

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