



Massachusetts Department of
ELEMENTARY & SECONDARY
EDUCATION

*Release of
November 2011
Spanish-Language
MCAS Retest Items*

**January 2012
Massachusetts Department of
Elementary and Secondary Education**



This document was prepared by the
Massachusetts Department of Elementary and Secondary Education
Mitchell D. Chester, Ed.D.
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 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, 75 Pleasant Street, Malden, MA 02148 781-338-6105.

© 2012 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. Please credit the "Massachusetts Department of Elementary and Secondary Education."

Massachusetts Department of Elementary and Secondary Education
75 Pleasant Street, Malden, MA 02148-4906
Phone 781-338-3000 TTY: N.E.T. Relay 800-439-2370
www.doe.mass.edu



Table of Contents

Commissioner's Foreword

I. Document Purpose and Structure	1
II. Mathematics Retest	4

Commissioner's Foreword

Dear Colleagues:

The Massachusetts Department of Elementary and Secondary Education is committed to working in partnership with policymakers, communities, parents, school districts, and students to build a system that will prepare all students to succeed as productive and contributing members of our democratic society and the global economy. To assist in achieving this goal, the Department regularly releases MCAS test items to provide information regarding the kinds of knowledge and skills that students are expected to demonstrate. I am pleased to announce that all questions from the English/Spanish edition of the November 2011 Mathematics Retest are included in this document.

The *Release of November 2011 Spanish-Language MCAS Retest Items* is available only through the Department website at www.doe.mass.edu/mcas/testitems.html. The test items can be easily printed from this site. I encourage educators to use the relevant sections of this document together with their *Test Item Analysis Rosters* as guides for planning changes in curriculum and instruction that may be needed to support schools and districts in their efforts to improve student performance.

Thank you for your support as we work together to strengthen education for our students in Massachusetts.

Sincerely,

Mitchell D. Chester, Ed.D.
Commissioner of Elementary and Secondary Education

I. Document Purpose and Structure

Document Purpose and Structure

Purpose

Since approximately 56% of English language learner (ELL) students in Massachusetts are native Spanish speakers, a Spanish-language version of the November 2011 Mathematics Retest was made available to eligible Spanish-speaking students.

The purpose of this document is to share with educators and the public all of the test questions (items) from the Spanish-language version of the November 2011 MCAS Mathematics Retest. Release of these items is intended to provide additional information regarding the kinds of knowledge and skills that students are expected to demonstrate on MCAS tests. Local educators will be able to use this information to identify strengths and weaknesses in their curriculum and to plan instruction to more effectively meet their students' needs.

This document is also intended to be used by school and district personnel as a companion document to the test item analysis reports. Each school in which the Spanish-language version of the Mathematics Retest was administered can access electronically a November Retest *Test Item Analysis Roster*. The roster provides data generated from student responses. Each roster lists, for the school accessing the roster, the names of all enrolled students who took the November 2011 Retest and shows how each student answered each item. The roster also labels each item as multiple-choice, open-response, or short-answer and identifies the item's MCAS reporting category. Item numbers in this document correlate directly to the "Item Numbers" in the test item analysis roster.

Structure

Chapter II of this document contains information for the Spanish-language version of the November 2011 Mathematics Retest. It has three main sections. The **first section** introduces the chapter by listing the Massachusetts curriculum framework content strands assessed by the Mathematics Retest. These content strands are identical to the MCAS reporting categories under which retest results are reported to schools and districts. The first section also provides the Web address for the *Mathematics Curriculum Framework*, and the page numbers on which the learning standards assessed by the test items in the chapter can be found. In addition, there is a brief overview of the retest (number of test sessions, types of items, reference materials allowed, and cross-referencing information).

The **second section** contains the test items used to generate student results for the Spanish-language version of the November 2011 MCAS Retest. The test items in this document are shown in the same order and basic format in which they were presented in the test booklets. The Mathematics Reference Sheet used by students during test sessions is inserted immediately following the last question.

The **final section** of the chapter is a table that cross-references each item with its MCAS reporting category and with the framework standard it assesses. Correct answers to multiple-choice and short-answer questions are also listed.

Materials presented in this document are **not** formatted **exactly** as they appeared in student test booklets. For example, in order to present items most efficiently in this document, the following modifications have been made:

- Student test booklets for the Spanish-language version of the retest 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 test items, please refer to the Department’s January 2012 document, *Release of November 2011 MCAS Retest Items*, available on the Department’s website at www.doe.mass.edu/mcas/testitems.html.
- Some fonts and/or font sizes may have been changed and/or reduced.
- Some graphics may have been reduced in size from their appearance in student test booklets; however, they maintain the same proportions in each case.
- All references to page numbers in answer booklets have been deleted from the directions that accompany test items.

II. Mathematics Retest

Mathematics Retest

The Mathematics retest was based on learning standards in the *Massachusetts Mathematics Curriculum Framework* (2000). The *Framework* identifies five major content strands, listed below.

- Number Sense and Operations
- Patterns, Relations, and Algebra
- Geometry
- Measurement
- Data Analysis, Statistics, and Probability

The grades 9–10 learning standards for these strands appear on pages 72–75 of the *Mathematics Curriculum Framework*, which is available on the Department website at www.doe.mass.edu/frameworks/current.html.

Mathematics retest results are reported under five MCAS reporting categories, which are identical to the five *Mathematics Curriculum Framework* content strands listed above.

Test Sessions

The Mathematics retest included two separate test sessions, which were administered on consecutive days. Each session included multiple-choice and open-response items. Session 1 also included short-answer questions.

Reference Materials and Tools

Each student taking the Mathematics retest was provided with a Grade 10 Mathematics Reference Sheet and was allowed to refer to it at any time during testing. A copy of the reference sheet follows the final question in this chapter.

During session 2, each student had sole access to a calculator with at least four functions and a square-root key. Calculator use was not allowed during session 1.

The use of bilingual word-to-word dictionaries was allowed for English language learner students only during both Mathematics retest sessions. No other reference tools or materials were allowed.

Cross-Reference Information

The table at the conclusion of this chapter indicates each item’s reporting category and the framework learning standard it assesses. The correct answers for multiple-choice and short-answer items are also displayed in the table.

Matemáticas

SESIÓN 1

Puedes usar tu hoja de referencia durante esta sesión.

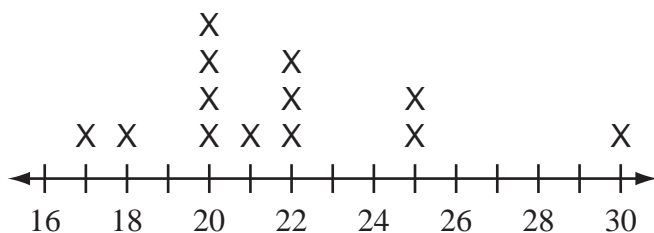
No puedes usar una calculadora durante esta sesión.



INSTRUCCIONES

Esta sesión contiene catorce preguntas de selección múltiple, cuatro preguntas de respuesta corta y tres preguntas de desarrollo. Marca tus respuestas a estas preguntas en los espacios provistos en tu Folleto de respuestas del estudiante.

- 1 El gráfico de líneas que se muestra a continuación indica la cantidad de horas que Travis trabajó cada semana durante el verano.



Cantidad de horas trabajadas

Según el gráfico de líneas, ¿cuál de las siguientes alternativas es verdadera?

- A. La media de los datos es 25.
- B. La moda de los datos es 22.
- C. El rango de los datos es 14.
- D. La mediana de los datos es 21.

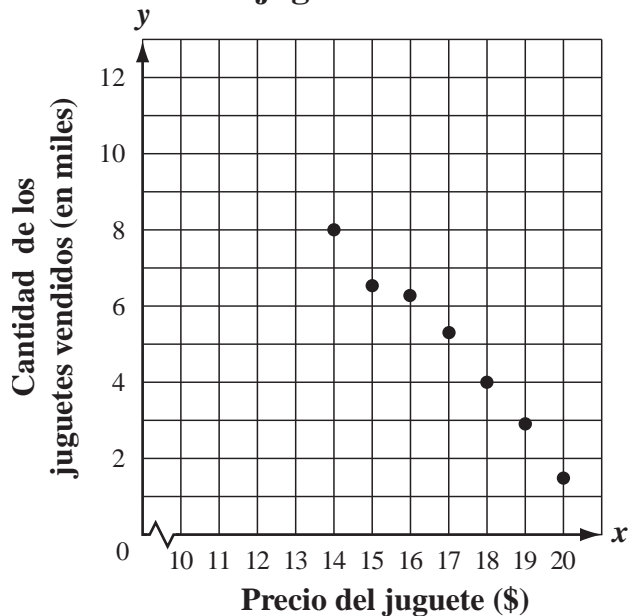
- 2 ¿Cuál de las siguientes alternativas se acerca más al valor de la expresión que se muestra a continuación?

$$5 + \sqrt{13}$$

- A. 6.3
- B. 8.6
- C. 11.5
- D. 18.0

- 3 El diagrama de puntos que se muestra a continuación indica la relación entre el precio de un juguete y la cantidad de juguetes vendidos.

Cantidad y precio de los juguetes vendidos



Según la recta de mejor ajuste para el diagrama de puntos, ¿cuál de las siguientes alternativas se acerca más a la cantidad de juguetes vendidos cuando el precio del juguete es de \$12?

- A. 8,000
- B. 10,000
- C. 12,000
- D. 14,000

- 4 ¿Cuál es el valor de la expresión que se muestra a continuación?

$$5^3$$

- A. 15
- B. 25
- C. 75
- D. 125

- 5 ¿Cuál de las siguientes alternativas equivale a la expresión que se muestra a continuación?

$$\frac{12x - 6}{3}$$

- A. $4x - 6$
- B. $4x - 2$
- C. $9x - 3$
- D. $12x - 2$

- 6 ¿Cuál de las siguientes alternativas tiene el mismo valor que la expresión que se muestra a continuación?

$$52(13 + 192)$$

- A. $5,213 + 52,192$
- B. $(52 \cdot 13) + 192$
- C. $(52 + 13) + (52 + 192)$
- D. $(52 \cdot 13) + (52 \cdot 192)$

- 7 Una bomba extrae 12,000 galones de agua de una piscina. La bomba extrae agua a una velocidad constante de 360 galones por hora.

¿Cuál de las siguientes ecuaciones expresa la relación entre x , la cantidad de horas que la bomba ha estado extrayendo agua de la piscina, e y , la cantidad de galones de agua que quedó en la piscina?

- A. $y = 360x - 12,000$
- B. $y = 360x + 12,000$
- C. $y = 12,000 - 360x$
- D. $y = 12,000 + 360x$

- 8 Un maestro escribió en la pizarra la ecuación que se muestra a continuación.

$$n + 5 = 0$$

Según el valor de n que hace que la ecuación sea verdadera ¿cuál de las siguientes expresiones tiene un valor de 10?

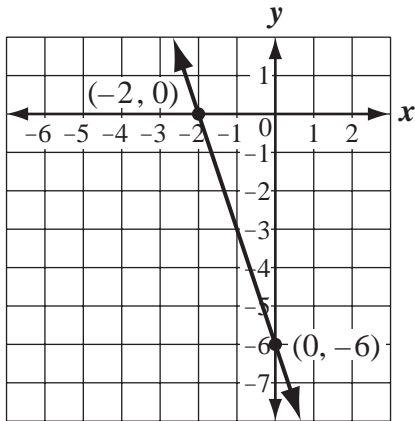
- A. $5 - n$
- B. $5 + n$
- C. $5n$
- D. $\frac{5}{n}$

- 9 ¿Cuál de las siguientes alternativas equivale a la expresión que se muestra a continuación?

$$\sqrt{8^2}$$

- A. 4
- B. 8
- C. 16
- D. 32

- 10 Una recta y dos puntos que se encuentran en la recta se grafican en el sistema de coordenadas que se muestra a continuación.



¿Cuál de las siguientes es una ecuación de la recta?

- A. $y = -3x - 6$
- B. $y = 3x - 6$
- C. $y = -3x - 2$
- D. $y = 3x - 2$

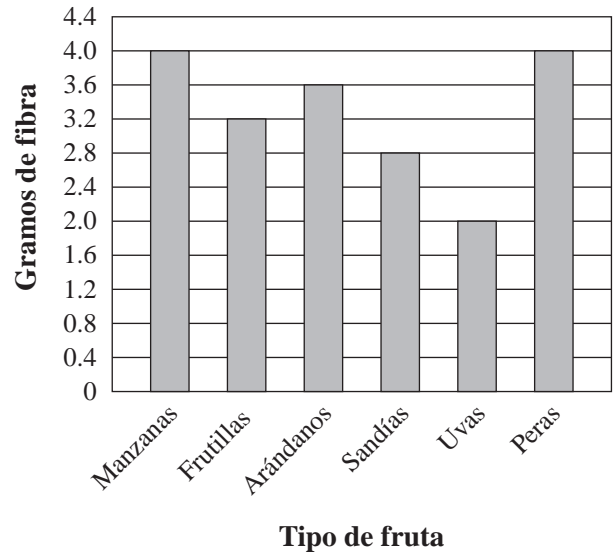
- 11 ¿Cuál es el valor de la expresión que se muestra a continuación?

$$4(9 - 2 \cdot 3)$$

- A. 12
- B. 30
- C. 84
- D. 102

- 12 El gráfico de barras que se muestra a continuación indica la cantidad de gramos de fibra por porción, para seis frutas diferentes.

Gramos de fibra por porción de fruta



¿Cuál es la mediana de los gramos de fibra por porción para las seis frutas?

- A. 3.2
- B. 3.4
- C. 3.6
- D. 4.0

- 13 ¿Qué valor de x hace que la ecuación que se muestra a continuación sea verdadera?

$$-6x = 1$$

- A. -6
- B. $-\frac{1}{6}$
- C. $\frac{1}{6}$
- D. 6

- 14 ¿Cuál de las siguientes alternativas equivale a la expresión que se muestra a continuación?

$$2a(3a - 4)$$

- A. $6a - 4$
- B. $6a - 8$
- C. $6a^2 - 4a$
- D. $6a^2 - 8a$

Las preguntas 15 y 16 son preguntas de respuesta corta. Escribe tus respuestas a estas preguntas en los recuadros provistos en tu Folleto de respuestas del estudiante. No escribas tus respuestas en este folleto de prueba. Puedes hacer tus cálculos en el folleto de prueba.

- 15 La cantidad de boletos para un concierto que vendió cada miembro de un club de música se indica en el recuadro que se muestra a continuación.

9, 20, 17, 8, 12, 22, 18, 11, 15, 18

¿Cuál es la mediana de los boletos vendidos?

- 16 ¿Cuál es **un** valor de k que hace que la ecuación que se muestra a continuación sea verdadera?

$$(k + 3)(k - 6) = 0$$

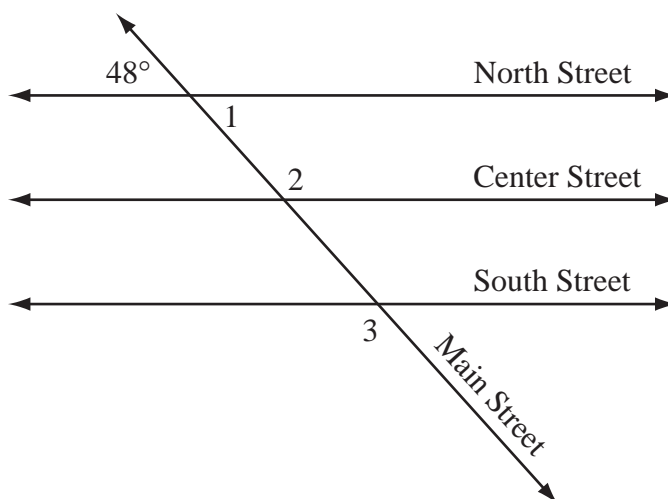
La pregunta 17 es una pregunta de desarrollo.

- **ASEGÚRATE DE CONTESTAR Y ROTULAR TODAS LAS PARTES DE LA PREGUNTA.**
- **Muestra todo tu trabajo (diagramas, tablas o cálculos) en tu Folleto de respuestas del estudiante.**
- **Si haces el trabajo mentalmente, explica por escrito cómo hiciste el trabajo.**

Escribe tu respuesta a la pregunta 17 en el espacio provisto en tu Folleto de respuestas del estudiante.

17 Un cartógrafo dibujó un mapa de algunas calles de una ciudad. En el mapa que se muestra a continuación:

- Las calles North Street, Center Street y South Street son paralelas entre sí, y
- Main Street se intersecta con North Street, Center Street y South Street.



- ¿Cuál es la medida, en grados, de $\angle 1$? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- ¿Cuál es la medida, en grados, de $\angle 2$? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- ¿Cuál es la relación entre $\angle 1$ y $\angle 3$? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

Se agregarán dos calles adicionales al mapa, Elm Street y Oak Street. Elm Street es perpendicular a Main Street. Elm Street también es perpendicular a Oak Street.

- ¿Cuál es la relación de las rectas que representan Main Street y Oak Street? Explica tu razonamiento.

Las preguntas 18 y 19 son preguntas de respuesta corta. Escribe tus respuestas a estas preguntas en los recuadros provistos en tu Folleto de respuestas del estudiante. No escribas tus respuestas en este folleto de prueba. Puedes hacer tus cálculos en el folleto de prueba.

- 18 ¿Qué valor de p hace que el sistema de ecuaciones que se muestra a continuación sea verdadero?

$$4p + 3m = 20$$

$$4p + m = 12$$

Escribe tu respuesta a la pregunta 19 en el recuadro provisto en tu Folleto de respuestas del estudiante.

- 19** ¿Cuál es el valor de la expresión que se muestra a continuación?

$$2(1 - 6)^2$$

Las preguntas 20 y 21 son preguntas de desarrollo.

- **ASEGÚRATE DE CONTESTAR Y ROTULAR TODAS LAS PARTES DE CADA PREGUNTA.**
- **Muestra todo tu trabajo (diagramas, tablas o cálculos) en tu Folleto de respuestas del estudiante.**
- **Si haces el trabajo mentalmente, explica por escrito cómo hiciste el trabajo.**

Escribe tu respuesta a la pregunta 20 en el espacio provisto en tu Folleto de respuestas del estudiante.

- 20** La velocidad, en millas por hora, de cada servicio de Mario durante una práctica de tenis se indica en el diagrama de tallos y hojas que se muestra a continuación.

Velocidades de los servicios de tenis (en millas por hora)

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

Clave
5 0 representa 50

- ¿Cuál es el rango de las velocidades, en millas por hora, de los servicios de tenis de Mario? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- ¿Cuál es la moda de las velocidades, en millas por hora, de los servicios de tenis de Mario? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- ¿Cuál es la velocidad mediana, en millas por hora, de los servicios de tenis de Mario? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

La velocidad de un servicio de tenis adicional se agregará al diagrama de tallos y hojas de Mario.

- ¿Cuál es la mayor cantidad, en millas por hora, en que puede cambiar la velocidad mediana? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

Escribe tu respuesta a la pregunta 21 en el espacio provisto en tu Folleto de respuestas del estudiante.

- 21 A continuación se muestran los cuatro primeros términos de un patrón exponencial.

8, 16, 32, 64, . . .

- ¿Cuál es el siguiente término en el patrón? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- Escribe una regla en palabras que se pueda usar para encontrar cada término en el patrón.
- ¿Qué número es el 10º término del patrón? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- Escribe una expresión algebraica usando n que se pueda usar para encontrar el término en la posición n en el patrón.

Matemáticas

SESIÓN 2

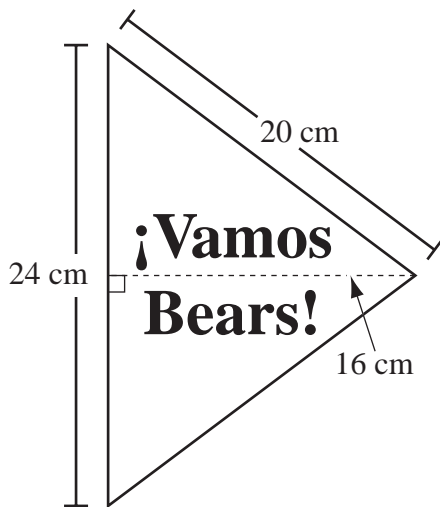
Puedes usar tu hoja de referencia durante esta sesión.
Puedes usar una calculadora durante esta sesión.



INSTRUCCIONES

Esta sesión contiene dieciocho preguntas de selección múltiple y tres preguntas de desarrollo. Marca tus respuestas a estas preguntas en los espacios provistos en tu Folleto de respuestas del estudiante.

- 22 El diagrama que se muestra a continuación presenta un banderín y algunas de sus dimensiones.

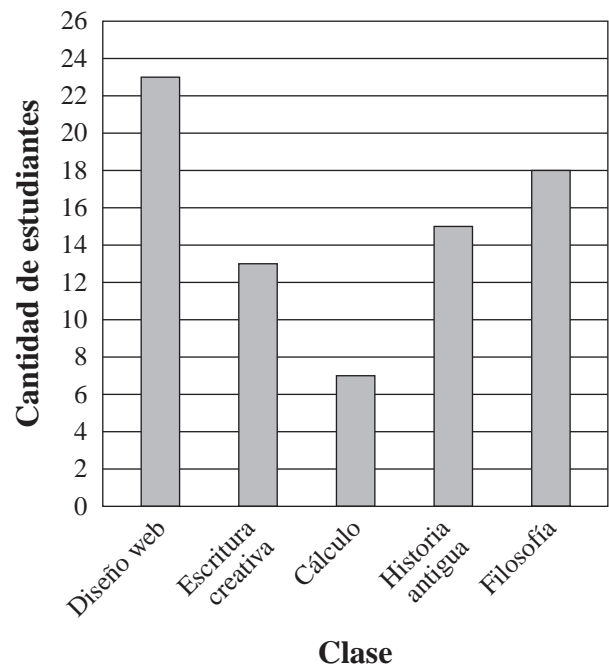


¿Cuál es el área del banderín?

- A. 192 cm^2
- B. 240 cm^2
- C. 384 cm^2
- D. 480 cm^2

- 23 El gráfico de barras que se muestra a continuación indica la cantidad de estudiantes inscritos en las clases de verano. Cada estudiante está inscrito en una clase.

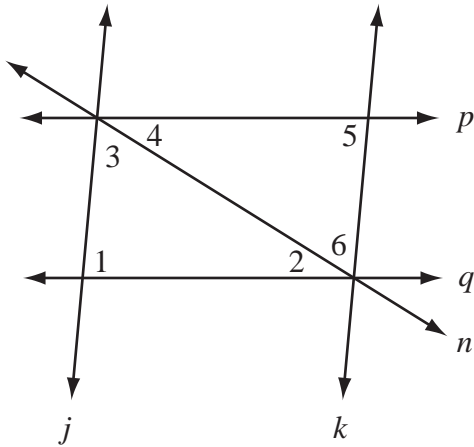
Estudiantes inscritos en las clases de verano



¿Cuáles son las dos clases, que en conjunto, tienen exactamente $\frac{1}{2}$ del total de estudiantes inscritos en las clases de verano?

- A. Diseño web e Historia antigua
- B. Diseño web y Filosofía
- C. Escritura creativa e Historia antigua
- D. Escritura creativa y Filosofía

- 24 En el diagrama que se muestra a continuación, las rectas p y q son paralelas y las rectas j y k son paralelas. La recta n pasa por la intersección de las rectas p y j y por la intersección de las rectas q y k .



Según el diagrama, ¿cuál de las siguientes alternativas **debe** ser siempre verdadera?

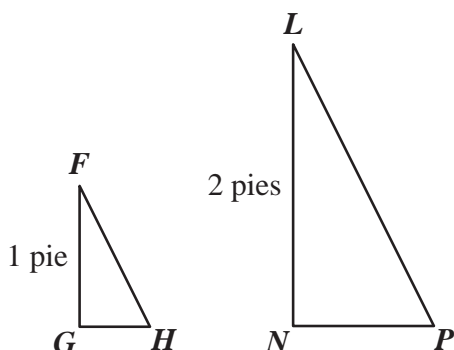
- A. $\angle 2 \cong \angle 6$
 B. $\angle 3 \cong \angle 6$
 C. $m\angle 1 + m\angle 5 = 90^\circ$
 D. $m\angle 1 + m\angle 5 = 180^\circ$
- 25 El perímetro del cuadrado $HJKL$ es 2 veces el perímetro del cuadrado $WXYZ$.
 ¿El área del cuadrado $HJKL$ es cuántas veces el área del cuadrado $WXYZ$?
- A. 16
 B. 8
 C. 4
 D. 2

- 26 ¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor la solución de la desigualdad que se muestra a continuación?

$$2|x| \leq 4$$

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

- 27 En el diagrama que se muestra a continuación, $\triangle FGH \sim \triangle LNP$.



Según las dimensiones del diagrama, ¿cuál de las siguientes alternativas es verdadera?

- A. $\overline{FH} = \overline{LP}$
- B. $\overline{GH} = 2 \cdot \overline{NP}$
- C. $m\angle H = m\angle P$
- D. $m\angle F = \frac{1}{2}m\angle L$

- 28 Cada año, el administrador de un edificio de apartamentos aumenta en un 3% el alquiler mensual de cada apartamento del edificio. Al comienzo del año 1, el alquiler mensual de un apartamento era de \$500.

¿Cuál fue el alquiler mensual del apartamento al comienzo del **año 3**?

- A. \$546.36
- B. \$530.45
- C. \$530.00
- D. \$515.00

- 29 Una caja de regalo tiene forma de cubo. La longitud de cada borde es de 7 pulgadas.

¿Cuál es el volumen de la caja de regalo?

- A. 42 pulgadas cúbicas
- B. 49 pulgadas cúbicas
- C. 294 pulgadas cúbicas
- D. 343 pulgadas cúbicas

- 30 La lista que se muestra a continuación indica la cantidad de artículos de artesanía que vendieron once artistas en una feria de artesanías.

26	10	37	41	89	28
30	17	48	97	48	?

Falta la cantidad de artículos que vendió el duodécimo artista. La media de la cantidad de artículos vendidos por los doce artistas es 42.

¿Cuál es la cantidad total de artículos que vendió el duodécimo artista?

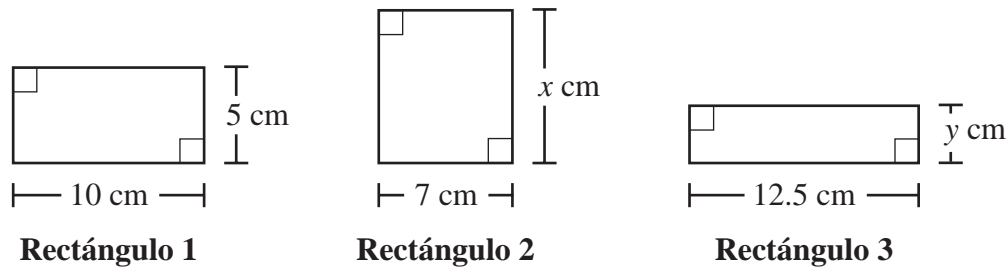
- A. 11
- B. 33
- C. 39
- D. 43

La pregunta 31 es una pregunta de desarrollo.

- ASEGÚRATE DE CONTESTAR Y ROTULAR TODAS LAS PARTES DE LA PREGUNTA.
- Muestra todo tu trabajo (diagramas, tablas o cálculos) en tu Folleto de respuestas del estudiante.
- Si haces el trabajo mentalmente, explica por escrito cómo hiciste el trabajo.

Escribe tu respuesta a la pregunta 31 en el espacio provisto en tu Folleto de respuestas del estudiante.

31 A continuación se muestran tres rectángulos y algunas de sus dimensiones.



a. ¿Cuál es el perímetro, en centímetros, del rectángulo 1? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

Los perímetros de los tres rectángulos son iguales.

b. ¿Cuál es el valor de x en el rectángulo 2? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

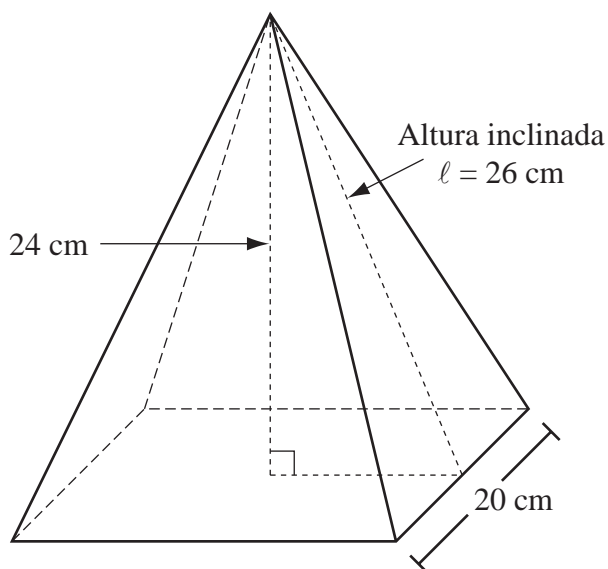
c. ¿Cuál de los tres rectángulos tiene el área mayor? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

Un cuarto rectángulo, que no se muestra, tiene un perímetro que es igual al perímetro de cada uno de los tres rectángulos.

d. ¿Cuál es la mayor área posible, en centímetros cuadrados, del cuarto rectángulo? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

Marca tus respuestas a las preguntas 32 a 40 de selección múltiple en los espacios provistos en tu Folleto de respuestas del estudiante. No escribas tus respuestas en este folleto de prueba. Puedes hacer tus cálculos en el folleto de prueba.

- 32 Keiko construyó una pirámide cuadrada recta para su proyecto de historia. La pirámide y sus dimensiones se indican en el diagrama que se muestra a continuación.



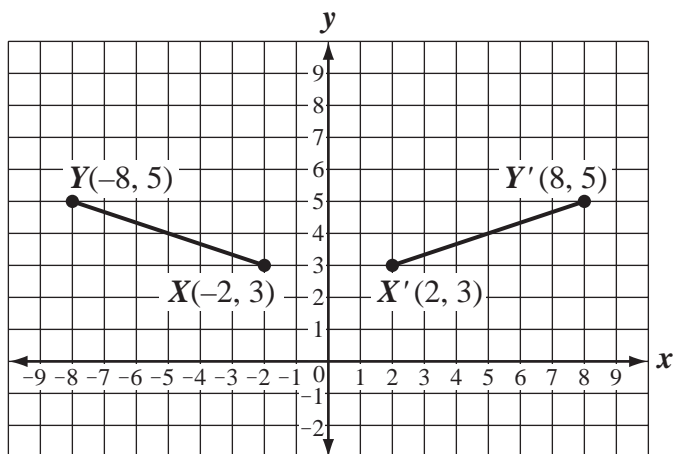
¿Cuál es el área total de la superficie de la pirámide?

- A. 1040 cm^2
- B. 1360 cm^2
- C. 1440 cm^2
- D. 1648 cm^2

- 33 En una cadena de montaje, se empaquetan 125 cajas en 5 minutos. ¿Cuál de las siguientes proporciones se puede utilizar para encontrar x , la cantidad de minutos que demora empaquetar 1000 cajas en la cadena de montaje?

- A. $\frac{5}{1000} = \frac{x}{125}$
- B. $\frac{5}{1000} = \frac{125}{x}$
- C. $\frac{5}{125} = \frac{1000}{x}$
- D. $\frac{5}{125} = \frac{x}{1000}$

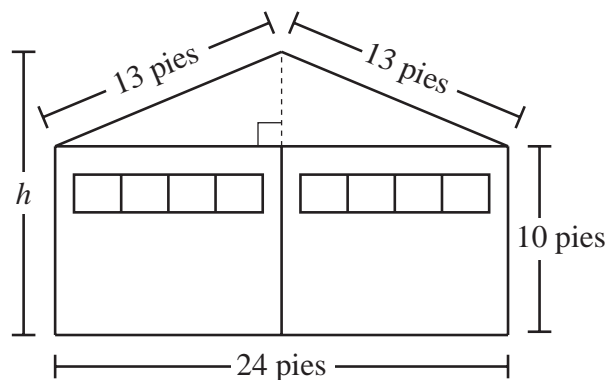
- 34 El diagrama que se muestra a continuación indica \overline{XY} y su imagen $\overline{X'Y'}$ después de una sola transformación.



¿Cuál de las siguientes alternativas describe la transformación?

- A. giro de 90° en el sentido de las agujas del reloj alrededor del origen
- B. traslación de 4 unidades hacia la derecha
- C. reflexión sobre el eje x
- D. reflexión sobre el eje y

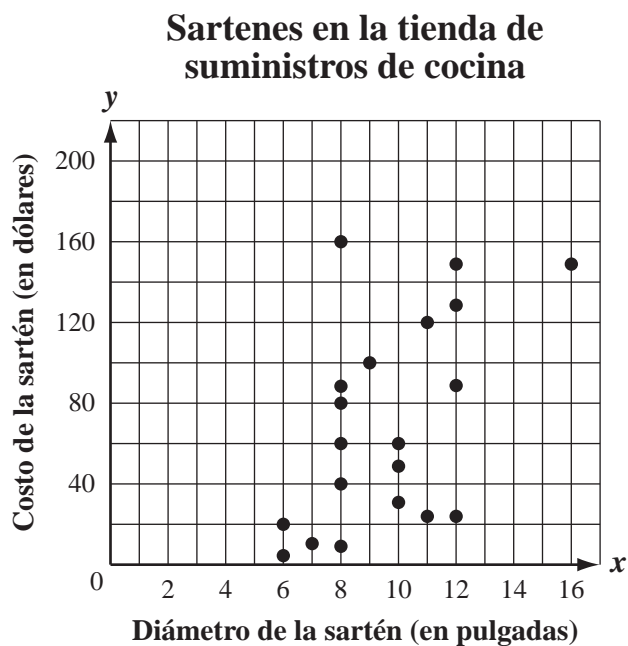
- 35 El diagrama que se muestra a continuación presenta los planos de un garaje.



Según las dimensiones del diagrama, ¿cuál es la altura, h , del garaje?

- A. 13 pies
- B. 14 pies
- C. 15 pies
- D. 16 pies

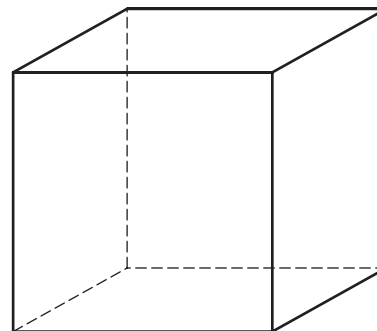
- 36 El diagrama de puntos que se muestra a continuación indica la relación entre el diámetro y el costo de cada sartén que se vende en una tienda de suministros de cocina.



Según el diagrama de puntos, ¿cuál es la cantidad total de sartenes que tienen un diámetro menor que 9 pulgadas y cuestan menos de \$50?

- A. 5
- B. 6
- C. 8
- D. 9

- 37 A continuación se muestra un cubo.

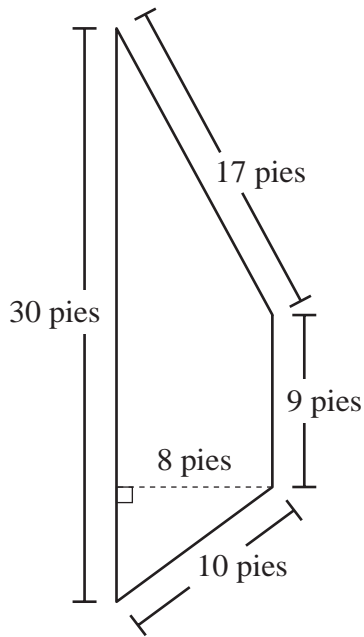


Un corte transversal del cubo pasa exactamente por 3 vértices.

¿Cuál de las siguientes formas representa el corte transversal?

- A. hexágono
- B. pentágono
- C. triángulo
- D. cuadrado

- 38 El diagrama que se muestra a continuación indica un trapecio y sus dimensiones.



¿Cuál es el área del trapecio?

- A. 156 pies cuadrados
- B. 195 pies cuadrados
- C. 312 pies cuadrados
- D. 405 pies cuadrados

- 39 Carrie abrió una cuenta de ahorros con un depósito de \$880.

- Cada mes retiró \$75 de la cuenta.
- Cada mes se retiró una cuota de mantenimiento de \$1.50 de la cuenta.

Si no se realizaron otros depósitos ni retiros, ¿cuál fue el saldo de la cuenta de ahorros de Carrie luego de 6 meses?

- A. \$421
- B. \$430
- C. \$450
- D. \$459

- 40 La lista que se muestra a continuación indica la cantidad de boletos de tren que se vendieron semanalmente durante un período de ocho semanas.

2945, 4572, 3560, 3359, 4089, 2841, 3283, 4266
--

¿Cuál es el rango de los datos?

- A. 1321
- B. 1425
- C. 1627
- D. 1731

Las preguntas 41 y 42 son preguntas de desarrollo.

- **ASEGÚRATE DE CONTESTAR Y ROTULAR TODAS LAS PARTES DE CADA PREGUNTA.**
- **Muestra todo tu trabajo (diagramas, tablas o cálculos) en tu Folleto de respuestas del estudiante.**
- **Si haces el trabajo mentalmente, explica por escrito cómo hiciste el trabajo.**

Escribe tu respuesta a la pregunta 41 en el espacio provisto en tu Folleto de respuestas del estudiante.

41 Janine comenzó un programa de ejercicio. Como parte de su programa de ejercicio, ella caminará por senderos. Janine camina a una velocidad promedio de 1 milla en 15 minutos.

- a. ¿Cuál es la velocidad promedio de Janine, en millas por hora? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

Janine planifica caminar por una senda que tiene una longitud de 5.6 millas.

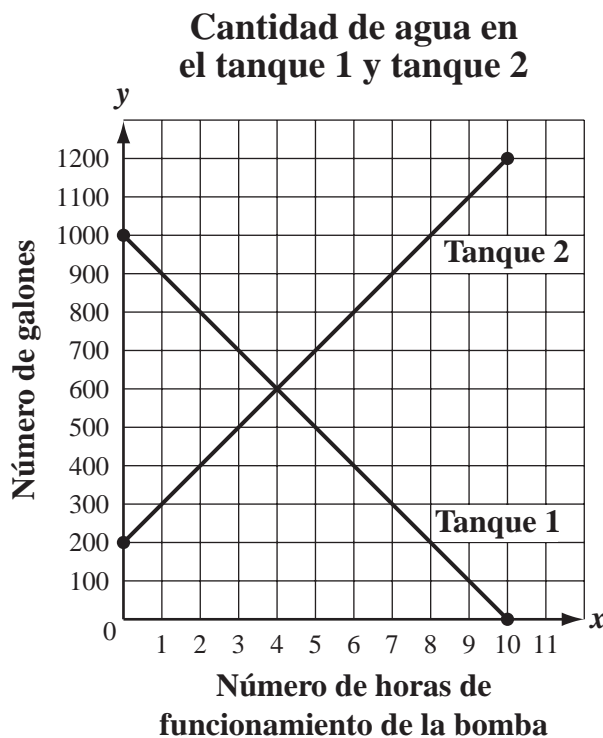
- b. Si Janine camina a su velocidad promedio, ¿cuánto tardará en caminar las 5.6 millas? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

El objetivo de Janine es quemar 750 calorías caminando. Una mujer de su peso que camina a su velocidad promedio quema 236 calorías en una hora.

- c. ¿Cuántas calorías quemará Janine si camina las 5.6 millas a su velocidad promedio? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- d. ¿Cuánto tiempo **más** deberá caminar Janine a su velocidad promedio para quemar un total de 750 calorías? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

Escribe tu respuesta a la pregunta 42 en el espacio provisto en tu Folleto de respuestas del estudiante.

- 42 Amir estudia cómo una bomba movió agua desde el tanque 1 al tanque 2. El gráfico que se muestra a continuación representa la relación entre x , el número de horas de funcionamiento de la bomba, e y , el número de galones de agua en cada tanque.



- Según el gráfico, ¿cuál fue el número de galones de agua en el **tanque 2** al momento en que la bomba comenzó a funcionar? Explica cómo obtuviste tu respuesta.
- Según el gráfico, ¿cuál fue el número de galones de agua por hora que la bomba movió al **tanque 2**? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- Escribe una ecuación que se pueda usar para determinar el valor de y del **tanque 2**, después de que la bomba ha funcionado durante x horas. Muestra o explica cómo obtuviste tu ecuación.
- Escribe una ecuación que se pueda usar para determinar el valor de y del **tanque 1**, después de que la bomba ha funcionado durante x horas. Muestra o explica cómo obtuviste tu ecuación.
- Según el gráfico, Amir pensó que los dos tanques contenían la misma cantidad de agua después de que la bomba había funcionado por 4 horas. Usa tus ecuaciones de las partes (c) y (d) para demostrar si Amir está o no en lo correcto.



FÓRMULAS PARA ÁREA

cuadrado $A = l^2$

rectángulo $A = bh$

paralelogramo $A = bh$

triángulo $A = \frac{1}{2}bh$

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

círculo $A = \pi r^2$

FÓRMULAS PARA EL ÁREA DE LA SUPERFICIE LATERAL

prisma rectangular recto $AL = 2(ha) + 2(lh)$

cilindro circular recto $AL = 2\pi rh$

cono circular recto $AL = \pi r \ell$
(ℓ = altura inclinada)

pirámide cuadrada recta $AL = 2l\ell$
(ℓ = altura inclinada)

FÓRMULAS PARA EL ÁREA DE LA SUPERFICIE TOTAL

cubo $AS = 6l^2$

prisma rectangular recto $AS = 2(la) + 2(ha) + 2(lh)$

esfera $AS = 4\pi r^2$

cilindro circular recto $AS = 2\pi r^2 + 2\pi rh$

cono circular recto $AS = \pi r^2 + \pi r \ell$
(ℓ = altura inclinada)

pirámide cuadrada recta $AS = l^2 + 2l\ell$
(ℓ = altura inclinada)

FÓRMULAS PARA VOLUMEN

cubo $V = l^3$
(l = longitud de una arista)

prisma rectangular recto $V = lah$

O BIEN

$V = Bh$
(B = área de una base)

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

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

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

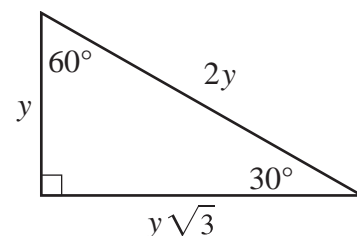
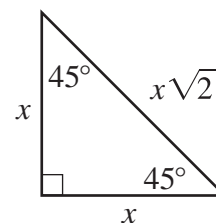
pirámide cuadrada recta $V = \frac{1}{3}l^2 h$

FÓRMULAS PARA CÍRCULOS

$C = 2\pi r$

$A = \pi r^2$

TRIÁNGULOS RECTOS ESPECIALES



Mathematics Retest
November 2011 Released Items:
Reporting Categories, Standards, and Correct Answers*

Item No.	Page No.	Reporting Category	Standard	Correct Answer (MC)
1	6	<i>Data Analysis, Statistics, and Probability</i>	10.D.1	D
2	6	<i>Number Sense and Operations</i>	10.N.3	B
3	7	<i>Data Analysis, Statistics, and Probability</i>	10.D.2	B
4	7	<i>Number Sense and Operations</i>	10.N.2	D
5	7	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.3	B
6	8	<i>Number Sense and Operations</i>	10.N.1	D
7	8	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.7	C
8	8	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.6	A
9	8	<i>Number Sense and Operations</i>	10.N.1	B
10	9	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.2	A
11	9	<i>Number Sense and Operations</i>	10.N.2	A
12	9	<i>Data Analysis, Statistics, and Probability</i>	10.D.1	B
13	10	<i>Number Sense and Operations</i>	10.N.1	B
14	10	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.3	D
15	11	<i>Data Analysis, Statistics, and Probability</i>	10.D.1	16
16	11	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.5	6 or -3
17	12	<i>Geometry</i>	10.G.3	
18	13	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.8	p=2
19	14	<i>Number Sense and Operations</i>	10.N.2	50
20	15	<i>Data Analysis, Statistics, and Probability</i>	10.D.1	
21	16	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.1	
22	17	<i>Measurement</i>	10.M.1	A
23	17	<i>Data Analysis, Statistics, and Probability</i>	10.D.1	A
24	18	<i>Geometry</i>	10.G.3	B
25	18	<i>Measurement</i>	10.M.3	C
26	18	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.6	D
27	19	<i>Geometry</i>	10.G.4	C
28	19	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.7	B
29	19	<i>Measurement</i>	10.M.2	D
30	19	<i>Data Analysis, Statistics, and Probability</i>	10.D.1	B
31	20	<i>Measurement</i>	10.M.1	
32	21	<i>Measurement</i>	10.M.2	C
33	21	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.7	D
34	22	<i>Geometry</i>	10.G.9	D
35	22	<i>Geometry</i>	10.G.5	C
36	23	<i>Data Analysis, Statistics, and Probability</i>	10.D.1	A
37	23	<i>Geometry</i>	10.G.10	C
38	24	<i>Measurement</i>	10.M.1	A
39	24	<i>Number Sense and Operations</i>	8.N.12	A
40	25	<i>Data Analysis, Statistics, and Probability</i>	10.D.1	D
41	26	<i>Number Sense and Operations</i>	8.N.3	
42	27	<i>Patterns, Relations, and Algebra</i>	10.P.8	

* Answers are provided here for multiple-choice items and short-answer items only. Each open-response item has its own set of scoring guidelines, which allow for valid alternate interpretations and responses.