

PRUEBA DE PRÁCTICA

**Matemáticas**

**10.º Grado**

---

Nombre del estudiante

---

Nombre de la escuela

---

Nombre del distrito escolar

# Matemáticas para 10.º grado

## SESIÓN 1

Esta sesión contiene 13 preguntas.

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



### Instrucciones

Lee cada pregunta detenidamente y luego respóndela lo mejor posible. Debes escribir todas las respuestas en tu Documento de respuestas de la Prueba de práctica.

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

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

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

# Grade 10 Mathematics

## SESSION 1

This session contains 13 questions.

*You may use your reference sheet during this session.*  
*You may **not** use a calculator during this session.*



### Directions

Read each question carefully and then answer it as well as you can. You must record all answers in your Practice Test Answer Document.

For some questions, you will mark your answers by filling in the circles in your Practice Test Answer Document. Make sure you darken the circles completely. Do not make any marks outside of the circles. If you need to change an answer, be sure to erase your first answer completely.

For other questions, you will need to fill in an answer grid. Directions for completing questions with answer grids are provided on the next page.

If a question asks you to show or explain your work, you must do so to receive full credit. Write your response in the space provided. Only responses written within the provided space will be scored.

### Instrucciones para contestar 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 repuestas.
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 respuestas 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

**Directions for Completing Questions with Answer Grids**

1. Work the question and find an answer.
2. Enter your answer in the answer boxes at the top of the answer grid.
3. Print only one number or symbol in each box. Do not leave a blank box in the middle of an answer.
4. Under each answer box, fill in the circle that matches the number or symbol you wrote above. Make a solid mark that completely fills the circle.
5. Do not fill in a circle under an unused answer box.
6. Fractions cannot be entered into an answer grid and will not be scored. Enter fractions as decimals.
7. If you need to change an answer, be sure to erase your first answer completely.
8. See below for examples of how to correctly complete an answer grid.

**EXAMPLES**

-	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 Alberto dibujó la recta representada por esta ecuación en un plano coordenado.

$$y = -\frac{1}{2}x + 5$$

En el mismo plano coordenado, Penny dibujó una recta que es perpendicular a la recta de Alberto **y** pasa por el punto  $(-4, 3)$ . ¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa la recta de Penny?

- A.  $y = 2x + 5$
- B.  $y = 2x + 11$
- C.  $y = -2x - 5$
- D.  $y = -2x - 11$

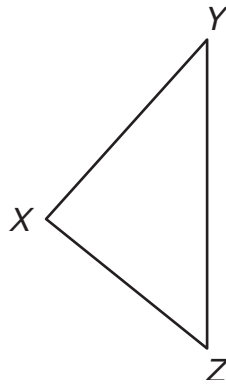
- 1 Albert drew the line represented by this equation on a coordinate plane.

$$y = -\frac{1}{2}x + 5$$

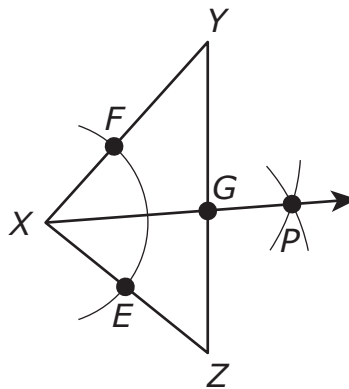
On the same coordinate plane, Penny drew a line that is perpendicular to Albert's line **and** passes through the point  $(-4, 3)$ . Which of the following equations represents Penny's line?

- A.  $y = 2x + 5$
- B.  $y = 2x + 11$
- C.  $y = -2x - 5$
- D.  $y = -2x - 11$

2 Considera  $\triangle XYZ$ .



Se utilizaron un compás y una regla rectificadora para realizar una construcción según  $\triangle XYZ$ . Este diagrama muestra la construcción completa.



Se siguieron los siguientes pasos para completar la construcción.

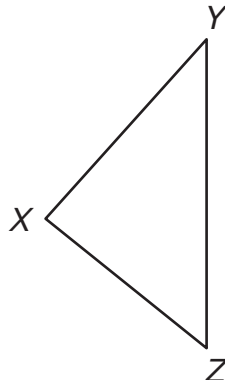
- Se dibujó un arco, con el compás, desde el punto  $X$  hacia los lados de  $\angle YXZ$  para crear el punto  $F$  y el punto  $E$ .
- Se dibujaron dos arcos, con la misma abertura del compás, uno desde el punto  $F$  y uno desde el punto  $E$ . Los arcos se intersecan para crear el punto  $P$ .
- Se dibujó un rayo, con la regla rectificadora, desde el punto  $X$  hacia el punto  $P$ .
- La intersección de  $\overrightarrow{XP}$  y de  $\overline{YZ}$  se etiquetó punto  $G$ .

Según la construcción, ¿cuál de las siguientes **debe** ser verdadera?

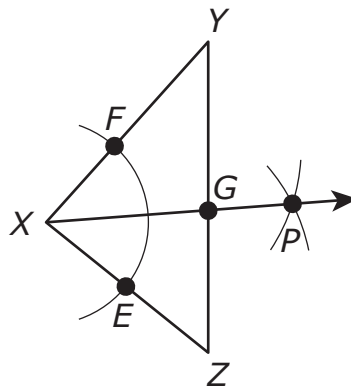
- A.  $\overline{XG}$  es congruente con  $\overline{YG}$ .
- B.  $\overline{XG}$  es una mediana de  $\triangle XYZ$ .
- C.  $\overline{XG}$  es una bisectriz del ángulo de  $\angle YXZ$ .
- D.  $\overline{XG}$  es una bisectriz perpendicular de  $\overline{YZ}$ .



- 2 Consider  $\triangle XYZ$ .



A compass and a straightedge were used to perform a construction given  $\triangle XYZ$ . This diagram shows the completed construction.



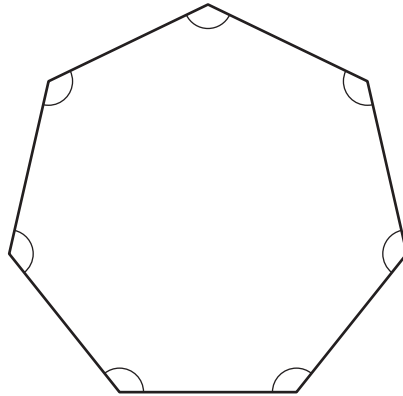
The following steps were used to complete the construction.

- An arc was drawn, with the compass, from point  $X$  through the sides of  $\angle YXZ$  to create point  $F$  and point  $E$ .
- Two arcs were drawn, with the same compass setting, one from point  $F$  and one from point  $E$ . The arcs intersect to create point  $P$ .
- A ray was drawn, with the straightedge, from point  $X$  through point  $P$ .
- The intersection of  $\overrightarrow{XP}$  and  $\overline{YZ}$  was labeled point  $G$ .

Based on the construction, which of the following **must** be true?

- A.  $\overline{XG}$  is congruent to  $\overline{YG}$ .
- B.  $\overline{XG}$  is a median of  $\triangle XYZ$ .
- C.  $\overline{XG}$  is an angle bisector of  $\angle YXZ$ .
- D.  $\overline{XG}$  is a perpendicular bisector of  $\overline{YZ}$ .

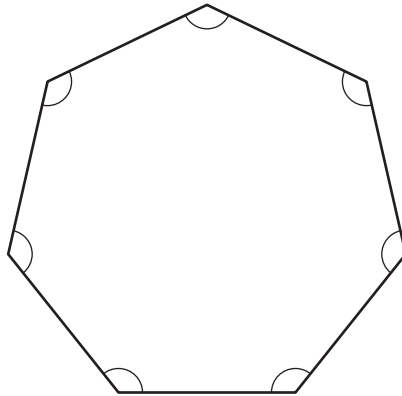
- 3 Considera este polígono.



¿Cuál es la suma, en grados, de las medidas de los ángulos interiores del polígono?

Escribe tu respuesta en los recuadros para respuestas de la parte superior de la cuadrícula de respuestas **y** rellena completamente los círculos que correspondan.

- 3 Consider this polygon.



What is the sum, in degrees, of the measures of the interior angles of the polygon?

Enter your answer in the answer boxes at the top of the answer grid **and** completely fill the matching circles.

**Esta pregunta tiene cuatro partes. Escribe tu respuesta en tu Documento de respuestas.**

**4** Considera esta desigualdad.

$$y \geq 2x - 1$$

- a.** En el plano coordenado provisto en el espacio para respuestas, haz un gráfico del conjunto de soluciones a la desigualdad.
- b.** Escribe un par ordenado que sea una solución para la desigualdad de la parte (a). Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

Considera este sistema de desigualdades.

$$x + y > -2$$

$$x - y < 4$$

- c.** En el plano coordenado provisto en el espacio para respuestas, haz un gráfico del conjunto de soluciones al sistema de desigualdades.
- d.** Escribe un par ordenado que sea una solución para la desigualdad de la parte (a) **y** para el sistema de desigualdades de la parte (c). Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.

This question has four parts. Write your response in your Practice Test Answer Document.

- 4 Consider this inequality.

$$y \geq 2x - 1$$

- a. On the coordinate plane provided in your answer space, graph the solution set of the inequality.
- b. Write an ordered pair that is a solution of the inequality from part (a). Show or explain how you got your answer.

Consider this system of inequalities.

$$x + y > -2$$

$$x - y < 4$$

- c. On the coordinate plane provided in your answer space, graph the solution set of the system of inequalities.
- d. Write an ordered pair that is a solution of both the inequality from part (a) **and** the system of inequalities from part (c). Show or explain how you got your answer.

- 5 Esta ecuación representa la ley de los gases ideales, donde  $T$  es la temperatura.

$$PV = nRT$$

¿Cuál ecuación ha sido arreglada correctamente para resolver  $T$ ?

A.  $T = nR - PV$

B.  $T = PV - nR$

C.  $T = \frac{nR}{PV}$

D.  $T = \frac{PV}{nR}$

- 5 This equation represents the ideal gas law, where  $T$  is the temperature.

$$PV = nRT$$

Which equation has been correctly rearranged to solve for  $T$ ?

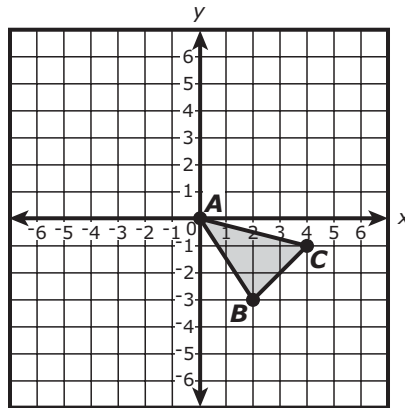
A.  $T = nR - PV$

B.  $T = PV - nR$

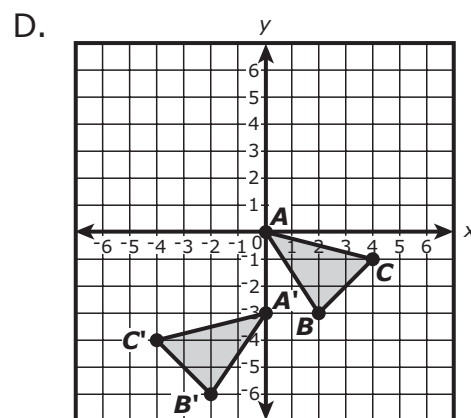
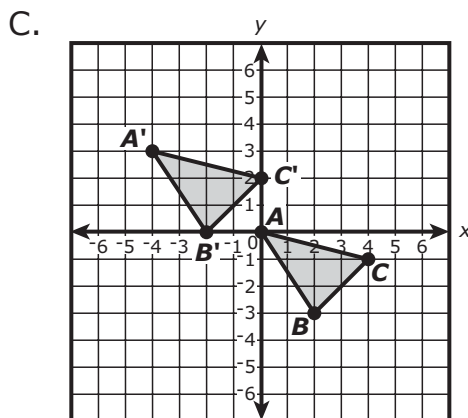
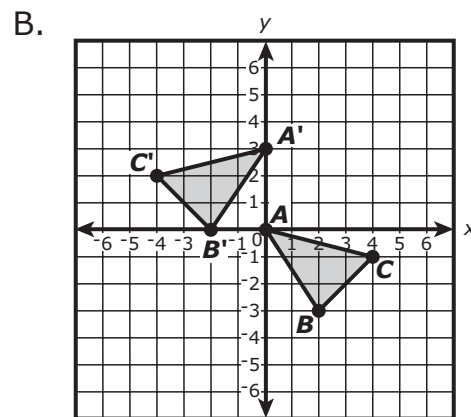
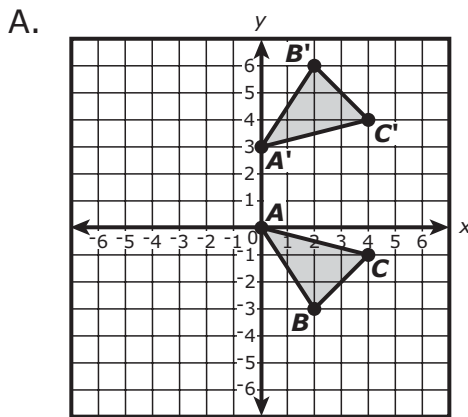
C.  $T = \frac{nR}{PV}$

D.  $T = \frac{PV}{nR}$

- 6 El triángulo  $ABC$  se muestra en este plano coordenado.

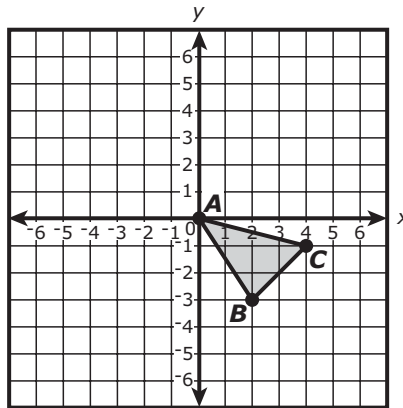


El triángulo  $ABC$  se reflejará a través del eje  $x$  y luego trasladado 3 unidades arriba para crear su imagen, el triángulo  $A'B'C'$ . ¿Cuál de las siguientes alternativas muestra la ubicación correcta del triángulo  $A'B'C'$  en el plano coordenado?

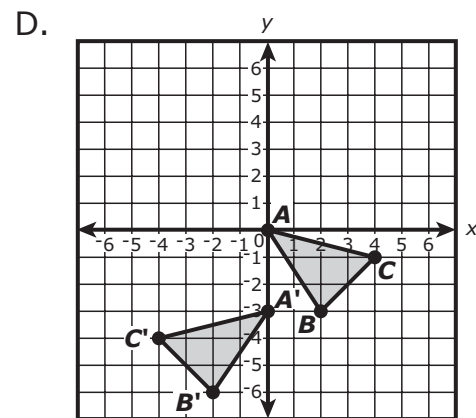
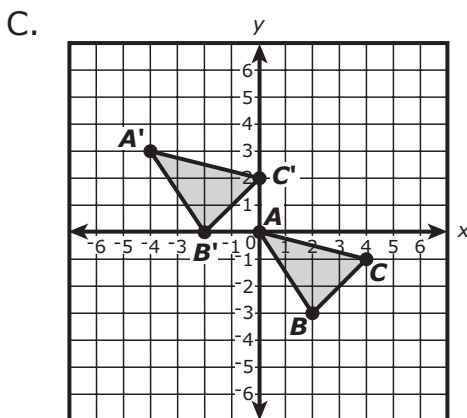
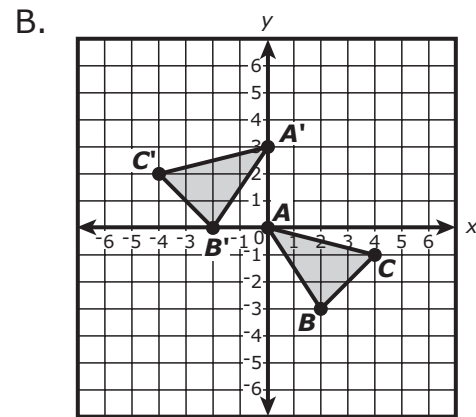
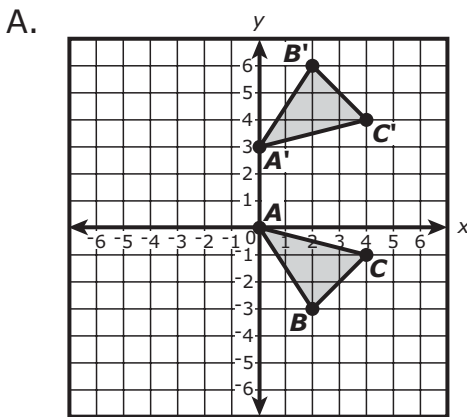




- 6 Triangle  $ABC$  is shown on this coordinate plane.



Triangle  $ABC$  will be reflected across the  $x$ -axis and then translated 3 units up to create its image, triangle  $A'B'C'$ . Which of the following shows the correct location of triangle  $A'B'C'$  on the coordinate plane?



Esta pregunta tiene dos partes.

**7** Parte A

¿Cuál de las siguientes expresiones tiene un valor que es racional?

A.  $3\sqrt{9} \cdot \sqrt{2}$

B.  $\frac{\sqrt{9}}{\pi}$

C.  $\frac{\pi\sqrt{24}}{\sqrt{6\pi^2}}$

D.  $-\sqrt{3} + 2$

**Parte B**

Considera esta expresión.

$$1.8 + \sqrt{1.8}$$

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la expresión es verdadera?

- A. La expresión es racional porque uno de los términos es racional.
- B. La expresión es irracional porque uno de los términos es irracional.
- C. La expresión es racional porque ambos términos son racionales.
- D. La expresión es irracional porque ambos términos son irracionales.

This question has two parts.

**7 Part A**

Which of the following expressions has a value that is rational?

A.  $3\sqrt{9} \cdot \sqrt{2}$

B.  $\frac{\sqrt{9}}{\pi}$

C.  $\frac{\pi\sqrt{24}}{\sqrt{6\pi^2}}$

D.  $-\sqrt{3} + 2$

**Part B**

Consider this expression.

$$1.8 + \sqrt{1.8}$$

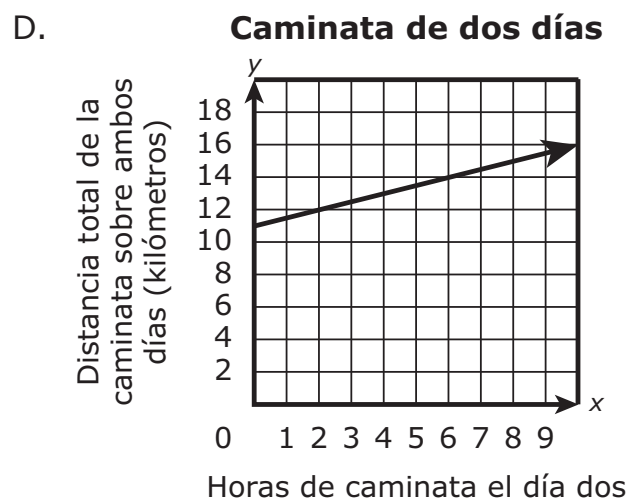
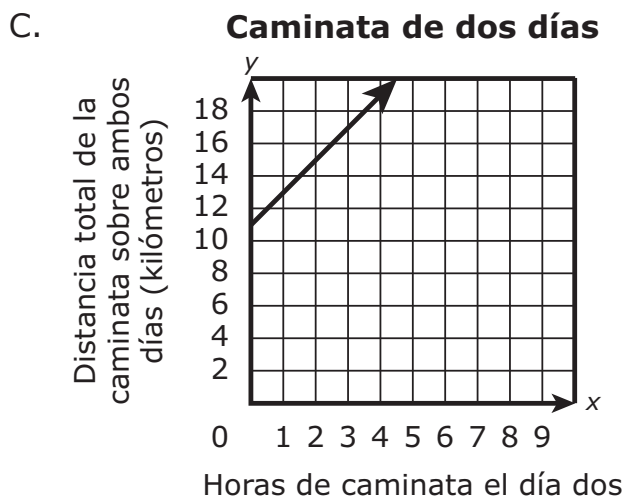
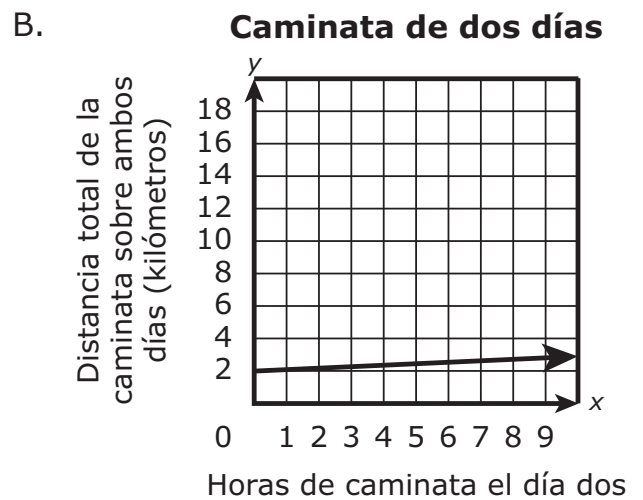
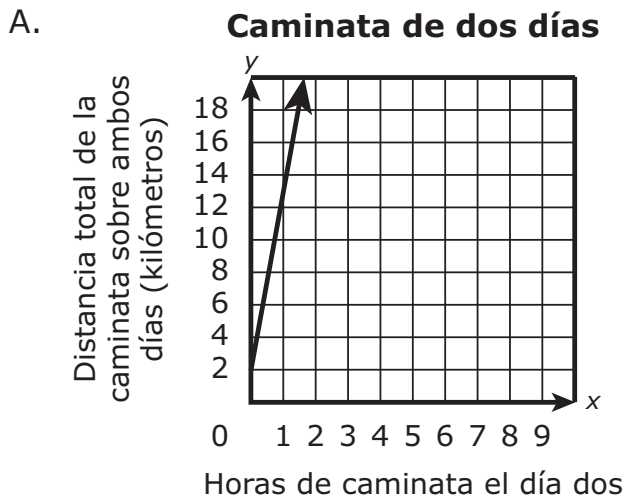
Which of the following statements about the expression is true?

- A. The expression is rational because one of the terms is rational.
- B. The expression is irrational because one of the terms is irrational.
- C. The expression is rational because both of the terms are rational.
- D. The expression is irrational because both of the terms are irrational.

8 Un estudiante hizo una caminata de dos días.

- El día uno, el estudiante caminó 11 kilómetros.
- El día dos, el estudiante caminó a una velocidad de 2 kilómetros por hora por  $x$  horas.

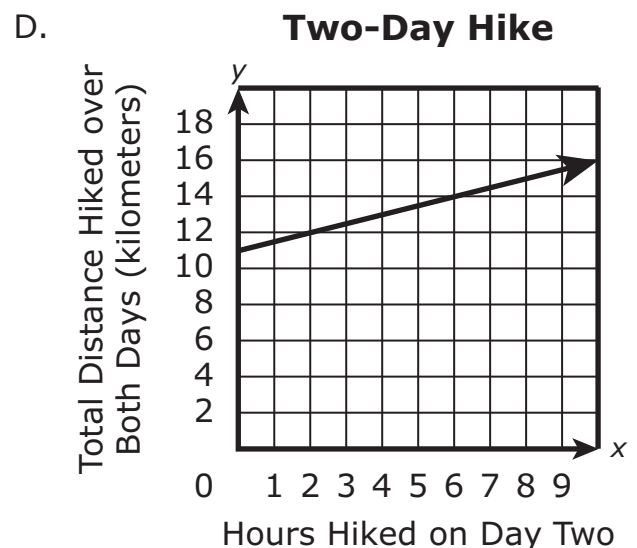
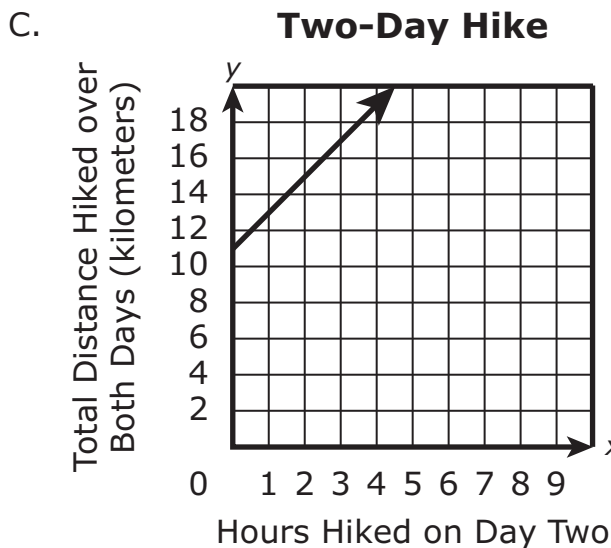
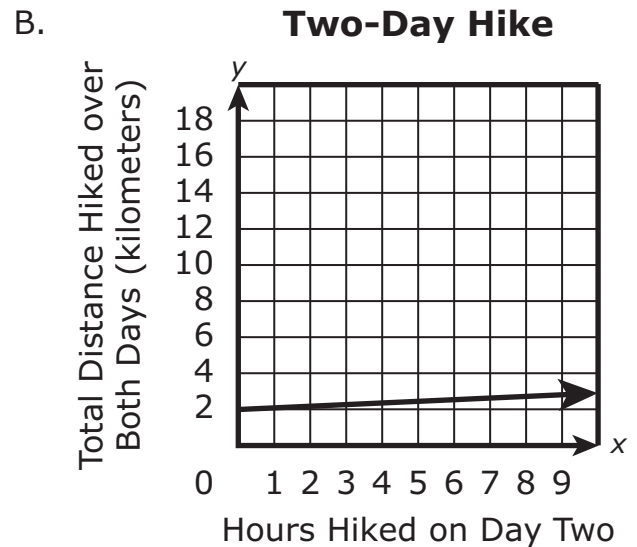
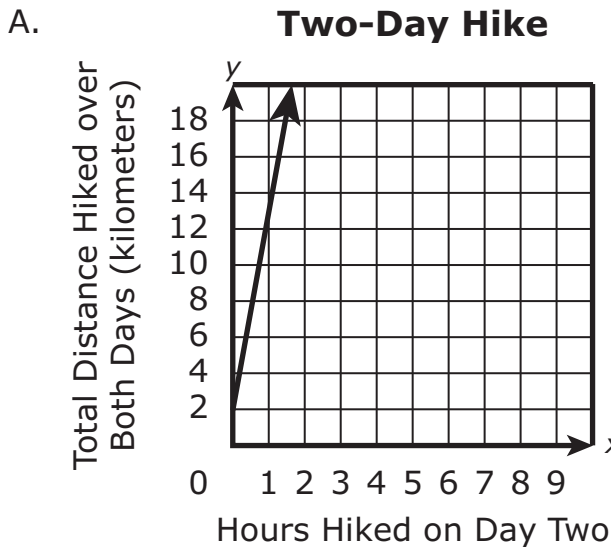
¿Cuál de los siguientes gráficos representa  $y$ , la distancia total, en kilómetros, que el estudiante caminó durante ambos días después de caminar por  $x$  horas el día dos?



8 A student went on a two-day hike.

- On day one, the student hiked 11 kilometers.
- On day two, the student hiked at a rate of 2 kilometers per hour for  $x$  hours.

Which of the following graphs represents  $y$ , the total distance, in kilometers, the student hiked over both days after hiking for  $x$  hours on day two?



- 9 Considera esta expresión.

$$\sqrt[3]{t}$$

¿Cuáles de las siguientes equivalen a la expresión para todos los valores positivos de  $t$ ?

Escoge las **tres** expresiones equivalentes.

A.  $t^{\frac{1}{3}}$

B.  $t^{\frac{2}{3}}$

C.  $t^{\frac{3}{2}}$

D.  $\frac{t^{\frac{1}{3}}}{t^{\frac{2}{3}}}$

E.  $\frac{t^{\frac{2}{3}}}{t^{\frac{1}{3}}}$

F.  $\frac{t^{\frac{4}{3}}}{t}$

- 9 Consider this expression.

$$\sqrt[3]{t}$$

Which of the following are equivalent to the expression for all positive values of  $t$ ?  
Select the **three** equivalent expressions.

A.  $t^{\frac{1}{3}}$

B.  $t^{\frac{2}{3}}$

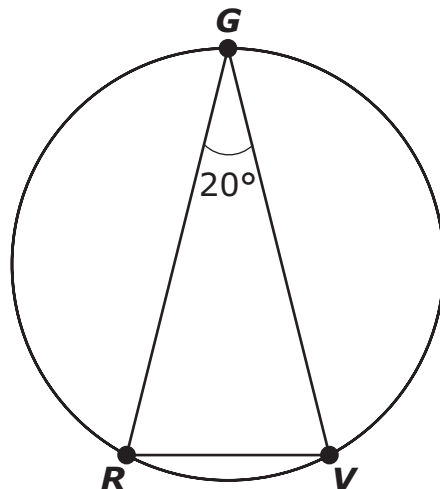
C.  $t^{\frac{3}{2}}$

D.  $\frac{t^{\frac{1}{3}}}{t^{\frac{2}{3}}}$

E.  $\frac{t^{\frac{2}{3}}}{t^{\frac{1}{3}}}$

F.  $\frac{t^{\frac{4}{3}}}{t}$

- 10 El triángulo  $GRV$  está inscrito en un círculo, como se muestra.

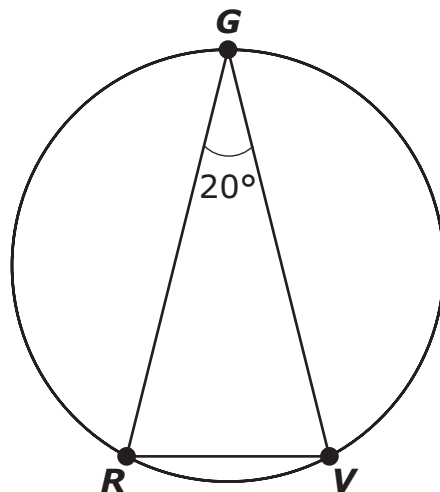


En el triángulo,  $\overline{GR} \cong \overline{GV}$ . ¿Cuál es la medida, en grados, de  $\widehat{GR}$ ?

Escribe tu respuesta en los recuadros para respuestas de la parte superior de la cuadrícula de respuestas **y** rellena completamente los círculos que correspondan.



- 10 Triangle  $GRV$  is inscribed in a circle, as shown.

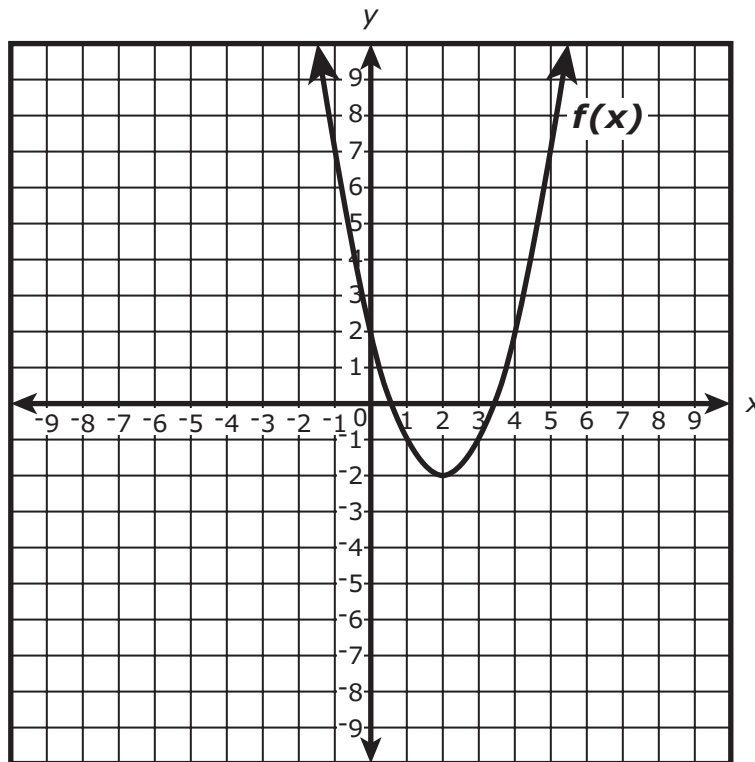


In the triangle,  $\overline{GR} \cong \overline{GV}$ . What is the measure, in degrees, of  $\widehat{GR}$ ?

Enter your answer in the answer boxes at the top of the answer grid **and** completely fill the matching circles.

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

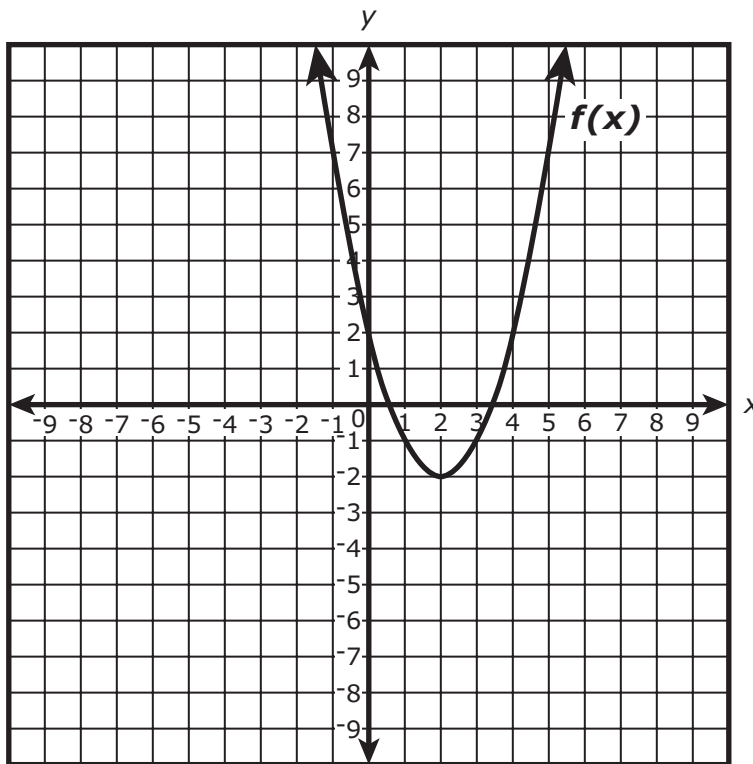
- 11** La función  $f(x)$  está graficada en este plano coordenado.



- Según en el gráfico, ¿cuál es el valor de  $f(4)$ ?
- Si el valor de  $f(4) + k$  es  $-5$ , ¿cuál es el valor de  $k$ ? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- Explica la diferencia entre el gráfico de  $f(x) + 3$  y el gráfico de  $f(x + 3)$ .
- En el plano coordenado provisto en el espacio para tus respuestas, usa el gráfico de  $f(x)$  para graficar  $-f(x + 2) + 1$ .

This question has four parts. Write your response in your Practice Test Answer Document. Be sure to label each part of your response.

- 11 The function  $f(x)$  is graphed on this coordinate plane.



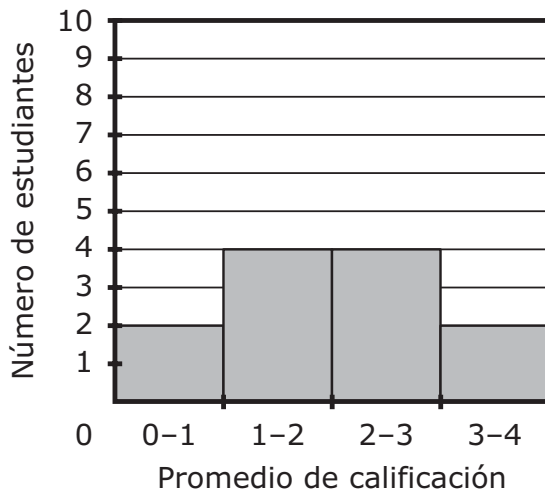
- a. Based on the graph, what is the value of  $f(4)$ ?
- b. If the value of  $f(4) + k$  is  $-5$ , what is the value of  $k$ ? Show or explain how you got your answer.
- c. Explain the difference between the graph of  $f(x) + 3$  and the graph of  $f(x + 3)$ .
- d. On the coordinate plane provided in your answer space, use the graph of  $f(x)$  to graph  $-f(x + 2) + 1$ .

- 12 Un consejero académico se reunirá con doce estudiantes para hablar de sus promedios de calificaciones. La lista de promedios de calificaciones se muestra.

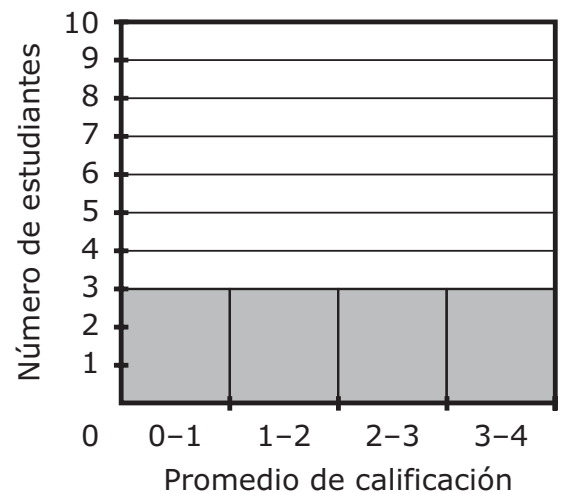
3.4, 2.2, 1.9, 3.8, 2.7, 3.1, 3.6, 1.8, 3.3, 2.4, 3.5, 2.9

¿Cuál de los siguientes histogramas muestra correctamente la distribución de los promedios de calificaciones de los estudiantes?

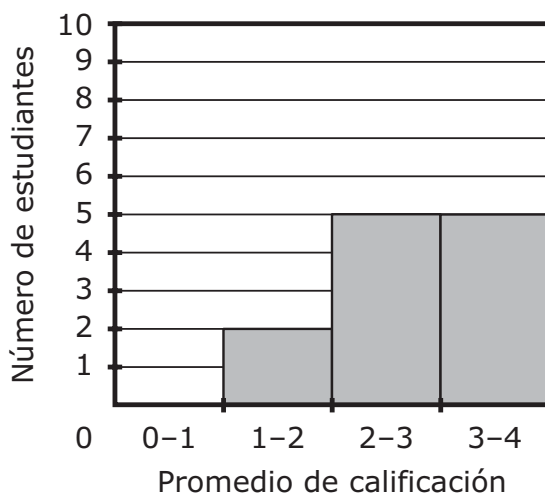
A. **Promedios de calificaciones de los estudiantes**



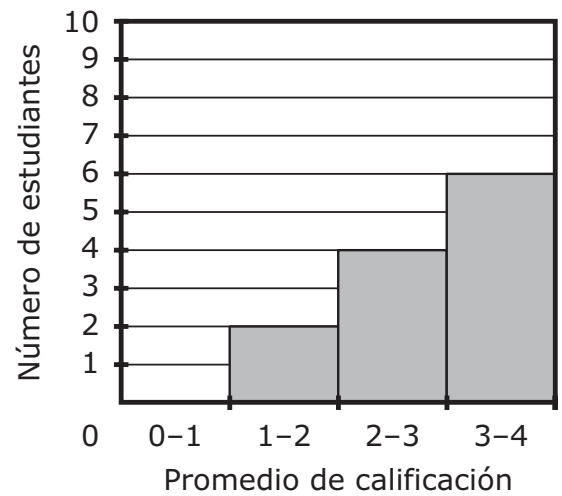
B. **Promedios de calificaciones de los estudiantes**



C. **Promedios de calificaciones de los estudiantes**



D. **Promedios de calificaciones de los estudiantes**

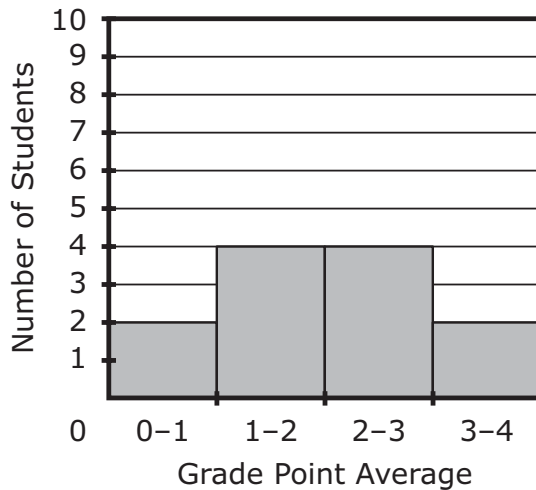


- 12 A guidance counselor will meet with twelve students to discuss their grade point averages. The list of grade point averages is shown.

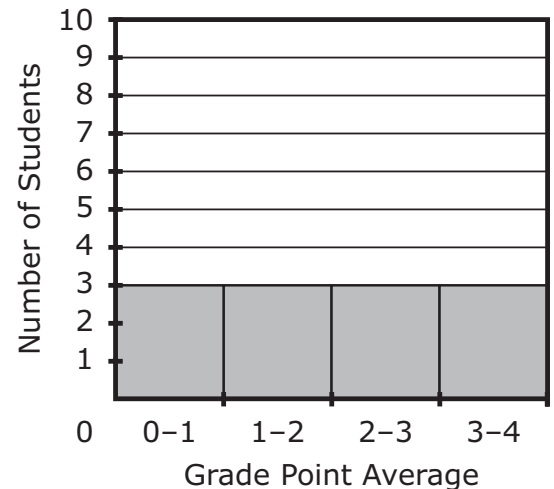
3.4, 2.2, 1.9, 3.8, 2.7, 3.1, 3.6, 1.8, 3.3, 2.4, 3.5, 2.9

Which of the following histograms correctly shows the distribution of the students' grade point averages?

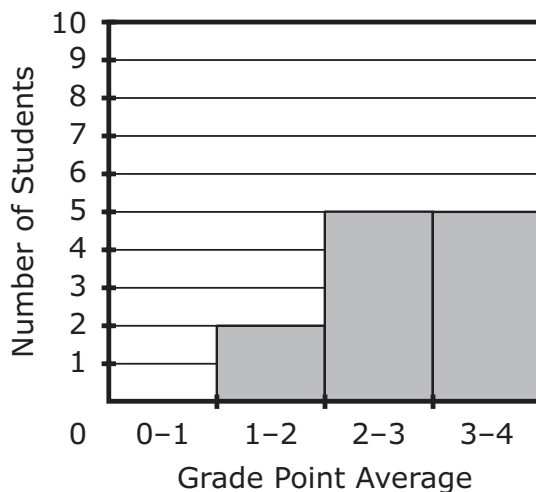
A. **Grade Point Averages of Students**



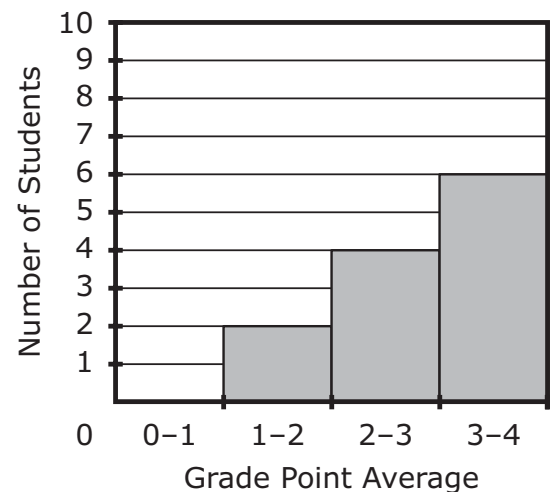
B. **Grade Point Averages of Students**



C. **Grade Point Averages of Students**



D. **Grade Point Averages of Students**



13 Hace diez años, la población de una ciudad era de 5,085 personas. Desde entonces, la población de la ciudad ha aumentado a un total de 19.51%.

¿Cuál de las siguientes se **acerca más** a la población actual de la ciudad?

A. 5,500

B. 6,000

C. 6,600

D. 7,200

- 13 Ten years ago, the population of a town was 5,085 people. Since then, the population of the town has increased by a total of 19.51%.

Which of the following is **closest** to the current population of the town?

- A. 5,500
- B. 6,000
- C. 6,600
- D. 7,200

# Matemáticas para 10.º grado

## SESIÓN 2

Esta sesión contiene 13 preguntas.

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



### Instrucciones

Lee cada pregunta detenidamente y luego respóndela lo mejor posible. Debes escribir todas las respuestas en tu Documento de respuestas de la Prueba de práctica.

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

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

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



# Grade 10 Mathematics

## SESSION 2

This session contains 13 questions.

*You may use your reference sheet during this session.  
You may use a calculator during this session.*



### Directions

Read each question carefully and then answer it as well as you can. You must record all answers in your Practice Test Answer Document.

For some questions, you will mark your answers by filling in the circles in your Practice Test Answer Document. Make sure you darken the circles completely. Do not make any marks outside of the circles. If you need to change an answer, be sure to erase your first answer completely.

For other questions, you will need to fill in an answer grid. Directions for completing questions with answer grids are provided on the next page.

If a question asks you to show or explain your work, you must do so to receive full credit. Write your response in the space provided. Only responses written within the provided space will be scored.

### Instrucciones para contestar 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 repuestas.
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 respuestas 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

**Directions for Completing Questions with Answer Grids**

1. Work the question and find an answer.
2. Enter your answer in the answer boxes at the top of the answer grid.
3. Print only one number or symbol in each box. Do not leave a blank box in the middle of an answer.
4. Under each answer box, fill in the circle that matches the number or symbol you wrote above. Make a solid mark that completely fills the circle.
5. Do not fill in a circle under an unused answer box.
6. Fractions cannot be entered into an answer grid and will not be scored. Enter fractions as decimals.
7. If you need to change an answer, be sure to erase your first answer completely.
8. See below for examples of how to correctly complete an answer grid.

**EXAMPLES**

-	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

- 14 El número de hogazas de pan restantes en un restaurante  $h$  horas después de abrir por el día se puede ejemplificar con esta función.

$$L(h) = 42 - 3.5h$$

¿Cuál es el dominio de la función?

- A.  $0 \leq h \leq 12$
  - B.  $0 \leq h \leq 38.5$
  - C.  $0 \leq h \leq 42$
  - D.  $0 \leq h \leq 45.5$
- 15 Una serie de transformaciones se llevarán a cabo en una figura que está graficada en un plano coordenado. ¿Cuál de las siguientes series de transformaciones produciría una figura congruente?

Escoge las **tres** respuestas correctas.

- A. una traslación de  $\frac{1}{2}$  unidad arriba seguida por un reflejo a través del eje  $y$
- B. un reflejo a través del eje  $x$  seguido por una rotación de 90 grados
- C. una dilatación por un factor de escala de 2 seguida por una traslación 5 unidades a la izquierda
- D. una dilatación por un factor de escala de  $-1$  seguida por un reflejo a través del eje  $y$
- E. una dilatación por un factor de escala de  $-2$  seguida por una dilatación por un factor de escala de 2

- 14 The number of loaves of bread remaining in a restaurant  $h$  hours after opening for the day can be modeled by this function.

$$L(h) = 42 - 3.5h$$

What is the domain of the function?

- A.  $0 \leq h \leq 12$
  - B.  $0 \leq h \leq 38.5$
  - C.  $0 \leq h \leq 42$
  - D.  $0 \leq h \leq 45.5$
- 15 A series of transformations will be performed on a figure that is graphed on a coordinate plane. Which of the following series of transformations would produce a congruent figure?

Select the **three** correct answers.

- A. a translation  $\frac{1}{2}$  unit up followed by a reflection across the  $y$ -axis
- B. a reflection across the  $x$ -axis followed by a rotation of 90 degrees
- C. a dilation by a scale factor of 2 followed by a translation 5 units left
- D. a dilation by a scale factor of  $-1$  followed by a reflection across the  $y$ -axis
- E. a dilation by a scale factor of  $-2$  followed by a dilation by a scale factor of 2

- 16 Un carpintero midió las dimensiones del piso en un cuarto rectangular. Él redondeó las medidas al pie más cercano y las registró como se muestra.

ancho = 9 pies longitud = 15 pies
--------------------------------------

Según las medidas redondeadas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones puede ser verdadera?

- A. El ancho real del piso es 8 pies 4 pulgadas.
- B. La longitud real del piso es 15 pies 5 pulgadas.
- C. El área real del piso es 149.5 pies cuadrados.
- D. El perímetro real del piso es 44 pies 10 pulgadas.

- 16 A carpenter measured the dimensions of the floor in a rectangular room. He rounded the measurements to the nearest foot and recorded them as shown.

width = 9 feet length = 15 feet
------------------------------------

Based on the rounded measurements, which of the following statements could be true?

- A. The actual width of the floor is 8 feet 4 inches.
- B. The actual length of the floor is 15 feet 5 inches.
- C. The actual area of the floor is 149.5 square feet.
- D. The actual perimeter of the floor is 44 feet 10 inches.

**Esta pregunta tiene cuatro partes. Escribe tu respuesta en tu Documento de respuestas. Asegúrate de etiquetar cada parte de tu respuesta.**

- 17** Un técnico registró el número de goles marcados por un equipo de fútbol en cada uno de sus últimos diez partidos. Los datos se muestran.

3, 2, 10, 2, 1, 5, 3, 2, 1, 5
-------------------------------

- ¿Cuáles son el primer cuartil, la mediana, y el tercer cuartil de los datos? Asegúrate de etiquetar cada uno.
- ¿Cuál es el rango intercuartil de los datos? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- El valor 10 en los datos es atípico. Explica cómo este valor atípico afecta la distribución de los datos.
- Si el valor 10 en los datos es reemplazado por la moda, ¿por cuánto cambiará la media? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.



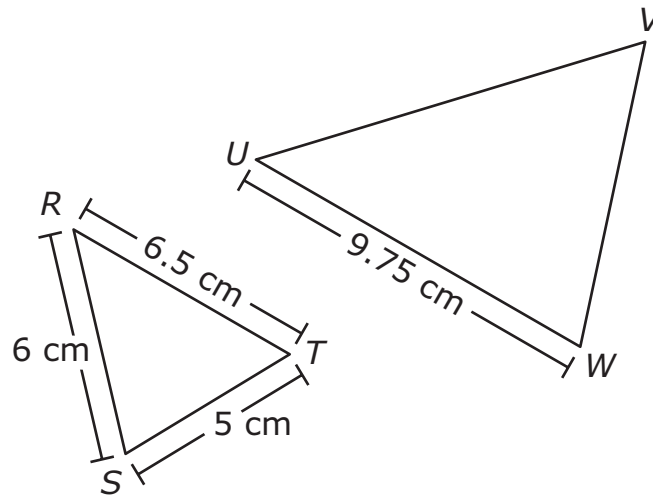
**This question has four parts. Write your response in your Practice Test Answer Document. Be sure to label each part of your response.**

- 17** A coach recorded the number of goals scored by a soccer team in each of its last ten games. The data are shown.

3, 2, 10, 2, 1, 5, 3, 2, 1, 5
-------------------------------

- What are the first quartile, the median, and the third quartile of the data? Be sure to label each one.
- What is the interquartile range of the data? Show or explain how you got your answer.
- The value 10 in the data is an outlier. Explain how this outlier affects the distribution of the data.
- If the value 10 in the data is replaced by the mode, by how much will the mean change? Show or explain how you got your answer.

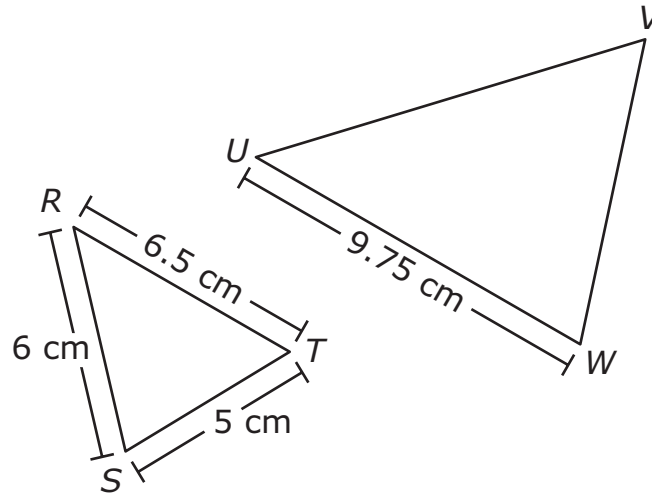
- 18 Los triángulos similares  $RST$  y  $UVW$  se muestran en este diagrama.



Según las dimensiones en el diagrama, ¿cuál es la longitud, en centímetros, de  $\overline{VW}$ ?

Escribe tu respuesta en los recuadros para respuestas de la parte superior de la cuadrícula de respuestas **y** rellena completamente los círculos que correspondan.

- 18 Similar triangles  $RST$  and  $UVW$  are shown in this diagram.



Based on the dimensions in the diagram, what is the length, in centimeters, of  $\overline{VW}$ ?

Enter your answer in the answer boxes at the top of the answer grid **and** completely fill the matching circles.

- 19 Considera esta función.

$$f(x) = x^2 + 1$$

¿Cuál de las siguientes expresiones equivale a  $f(m + 2)$ ?

- A.  $m^2 + 3$
- B.  $m^2 + 5$
- C.  $m^2 + 4m + 4$
- D.  $m^2 + 4m + 5$

- 19 Consider this function.

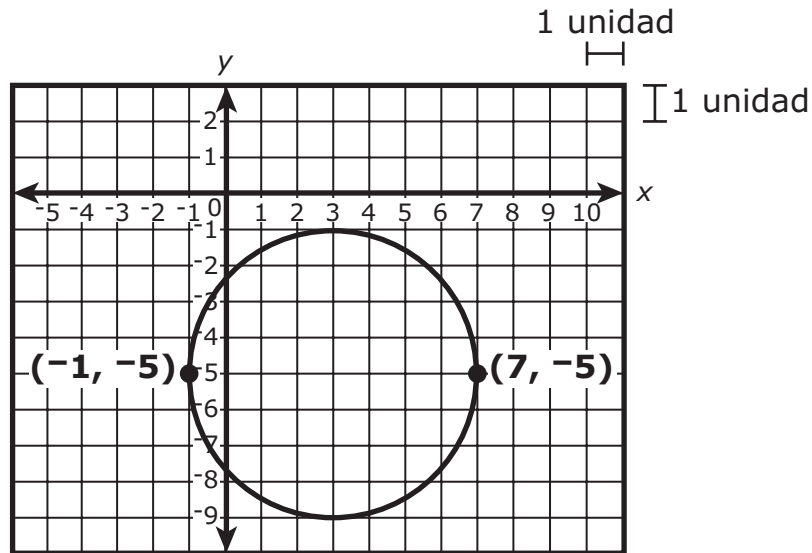
$$f(x) = x^2 + 1$$

Which of the following expressions is equivalent to  $f(m + 2)$ ?

- A.  $m^2 + 3$
- B.  $m^2 + 5$
- C.  $m^2 + 4m + 4$
- D.  $m^2 + 4m + 5$

Esta pregunta tiene dos partes.

- 20 Un círculo está graficado en este plano coordenado.



**Parte A**

¿Cuál es el radio, en unidades, del círculo?

Escribe tu respuesta en los recuadros para respuestas de la parte superior de la cuadrícula de respuestas **y** rellena completamente los círculos que correspondan.

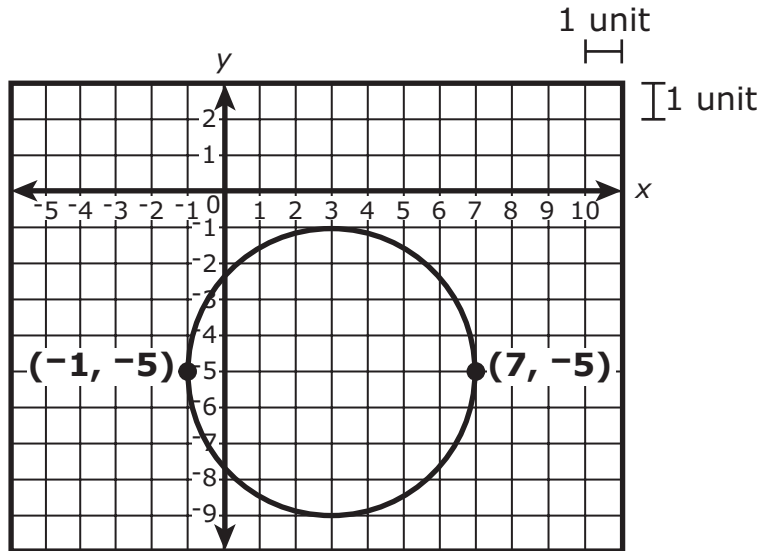
**Parte B**

¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa el círculo?

- A.  $(x + 3)^2 + (y - 5)^2 = 4$
- B.  $(x + 3)^2 + (y - 5)^2 = 8$
- C.  $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 16$
- D.  $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 64$

This question has two parts.

- 20 A circle is graphed on this coordinate plane.



**Part A**

What is the radius, in units, of the circle?

Enter your answer in the answer boxes at the top of the answer grid **and** completely fill the matching circles.

**Part B**

Which of the following equations represents the circle?

- A.  $(x + 3)^2 + (y - 5)^2 = 4$
- B.  $(x + 3)^2 + (y - 5)^2 = 8$
- C.  $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 16$
- D.  $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 64$

- 21** El número de clientes que hace negocios con una compañía de jardinería cada semana, a lo largo de  $t$  semanas desde el principio del verano pasado, se puede ejemplificar con esta función.

$$f(t) = 21 + 4t$$

Según la función, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A. El número de clientes aumentó a 21 por semana.
- B. El número de clientes disminuyó por un factor de 4.
- C. La compañía empezó el verano pasado con 21 clientes.
- D. La compañía tenía un total de 21 clientes después de 4 semanas.



- 21 The number of customers doing business with a landscaping company each week, over  $t$  weeks since the beginning of last summer, can be modeled by this function.

$$f(t) = 21 + 4t$$

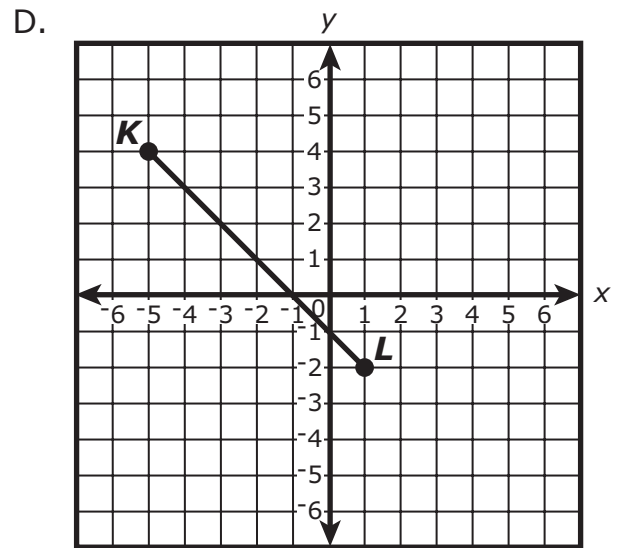
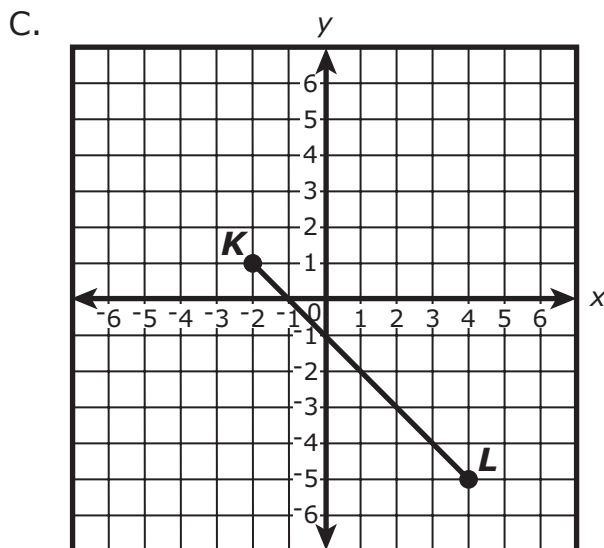
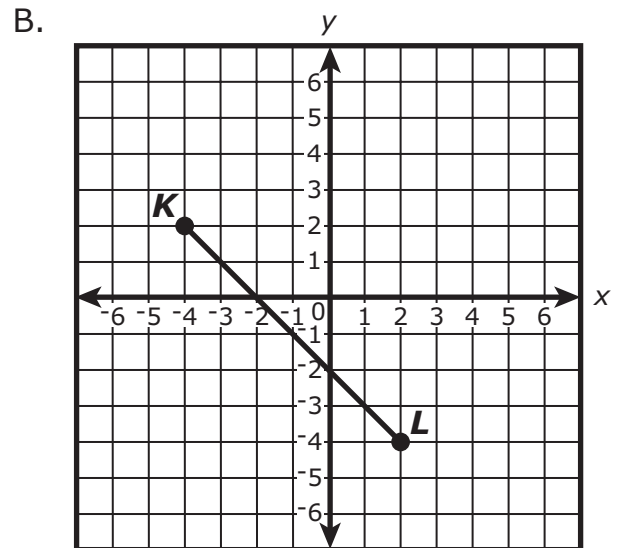
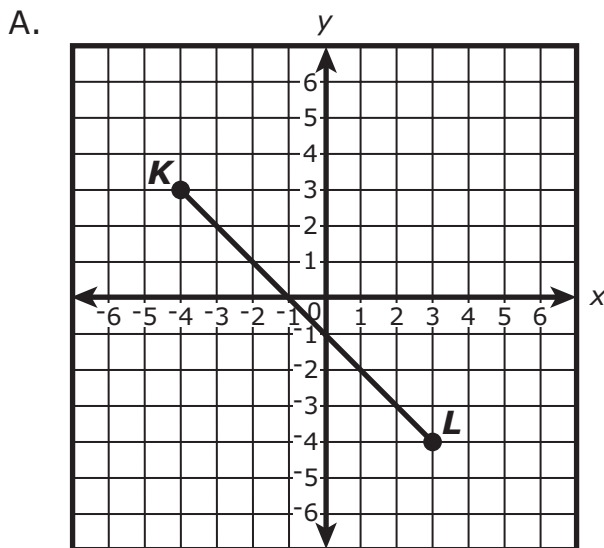
Based on the function, which of the following statements is true?

- A. The number of customers increased by 21 per week.
- B. The number of customers decreased by a factor of 4.
- C. The company began last summer with 21 customers.
- D. The company had a total of 21 customers after 4 weeks.

22 Un estudiante trazó  $\overline{EF}$  en un plano coordenado. Las coordenadas de los extremos se muestran.

- $E(-2, 1)$
- $F(1, -2)$

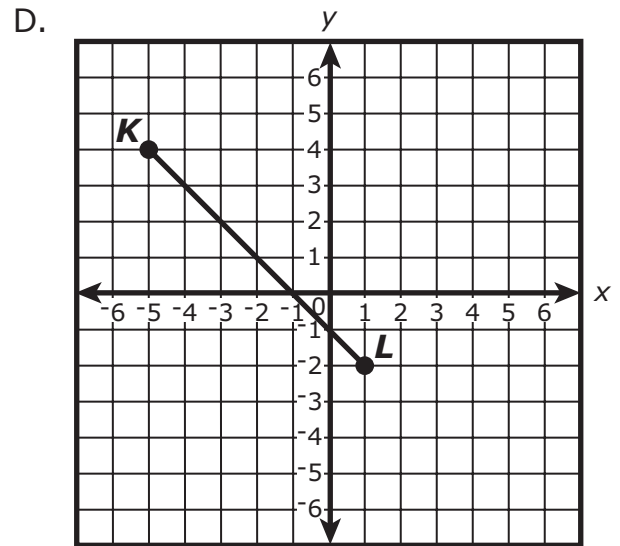
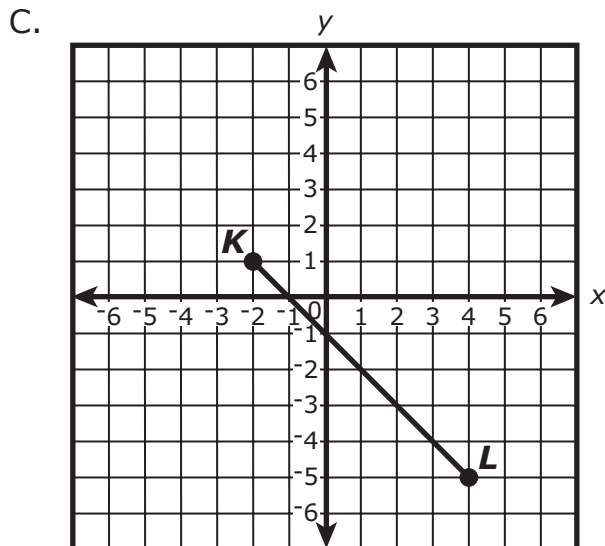
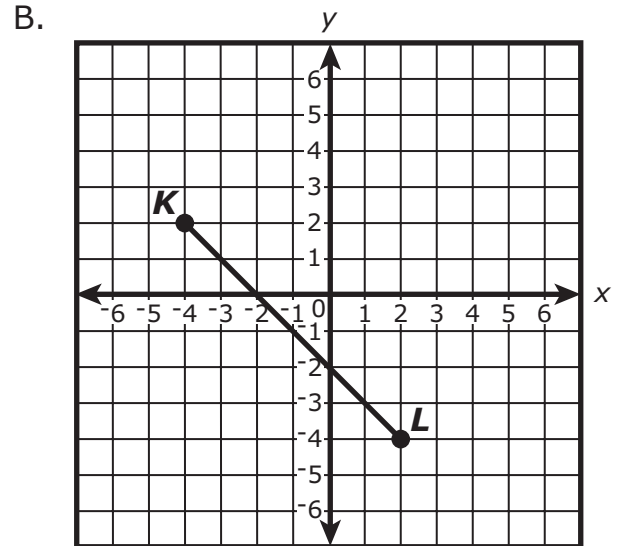
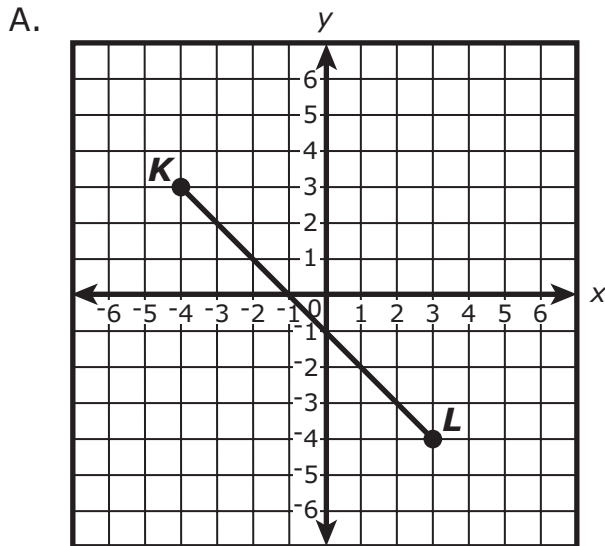
El estudiante dilatará  $\overline{EF}$  por un factor de escala de 2 con respecto a punto  $F$  para crear  $\overline{KL}$ . ¿Cuál de los siguientes gráficos muestra correctamente  $\overline{KL}$ ?



22 A student plotted  $\overline{EF}$  on a coordinate plane. The coordinates of the endpoints are shown.

- $E(-2, 1)$
- $F(1, -2)$

The student will dilate  $\overline{EF}$  by a scale factor of 2 with respect to point  $F$  to create  $\overline{KL}$ . Which of the following graphs correctly shows  $\overline{KL}$ ?



23 Considera estas probabilidades de los variables X y Y.

- $P(X) = 0.4$
- $P(Y) = 0.6$
- $P(X \text{ y } Y) = 0.24$
- $P(X \text{ o } Y) = 0.76$

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los eventos X y Y es verdadera?

- A. Eventos X y Y son eventos dependientes porque la ecuación  $0.4 + 0.6 = 1$  es verdadera.
- B. Eventos X y Y son eventos independientes porque la ecuación  $(0.4)(0.6) = 0.24$  es verdadera.
- C. Eventos X y Y son eventos dependientes porque la ecuación  $P(X \text{ o } Y) = P(X \text{ y } Y)$  no es verdadera.
- D. Eventos X y Y son eventos independientes porque la ecuación  $P(X \text{ y } Y) = P(X) + P(Y)$  no es verdadera.

23 Consider these probabilities of events X and Y.

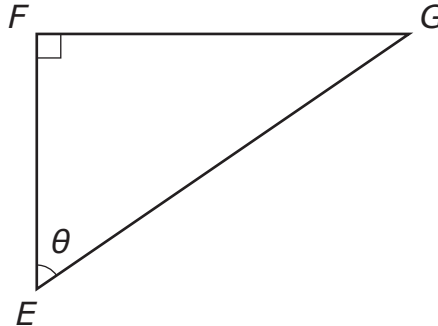
- $P(X) = 0.4$
- $P(Y) = 0.6$
- $P(X \text{ and } Y) = 0.24$
- $P(X \text{ or } Y) = 0.76$

Which of the following statements about events X and Y is true?

- A. Events X and Y are dependent events because the equation  $0.4 + 0.6 = 1$  is true.
- B. Events X and Y are independent events because the equation  $(0.4)(0.6) = 0.24$  is true.
- C. Events X and Y are dependent events because the equation  $P(X \text{ or } Y) = P(X \text{ and } Y)$  is not true.
- D. Events X and Y are independent events because the equation  $P(X \text{ and } Y) = P(X) + P(Y)$  is not true.

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

- 24 Considera el triángulo rectángulo  $EFG$ .



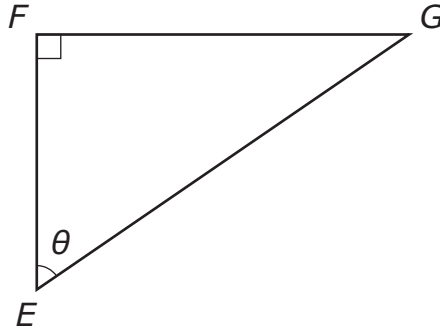
- a. ¿Cuál es  $\sin(\theta)$  en términos de los lados del triángulo  $EFG$ ? Escribe tu respuesta en el espacio provisto para respuestas.
- A.  $\frac{EF}{EG}$
- B.  $\frac{FG}{EG}$
- C.  $\frac{EG}{FG}$
- D.  $\frac{FG}{EF}$
- b. Explica la relación entre  $\sin(\theta)$  y  $\cos(\angle G)$ .
- c. Si  $\sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$ , y  $\cos(\theta) = \frac{1}{2}$ , ¿cuál es el valor de  $\theta$ , en grados? Muestra o explica cómo obtuviste tu respuesta.
- d. Considera esta ecuación incompleta.

$$\cos(\angle G) = \cos(\square)$$

Completa la ecuación que representa  $\cos(\angle G)$  en términos de  $\theta$ .

This question has four parts. Write your response in your Practice Test Answer Document. Be sure to label each part of your response.

- 24 Consider right triangle  $EFG$ .



- a. What is  $\sin(\theta)$  in terms of the sides of triangle  $EFG$ ? Write your response in the answer space provided.
- A.  $\frac{EF}{EG}$
- B.  $\frac{FG}{EG}$
- C.  $\frac{EG}{FG}$
- D.  $\frac{FG}{EF}$
- b. Explain the relationship between  $\sin(\theta)$  and  $\cos(\angle G)$ .
- c. If  $\sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$  and  $\cos(\theta) = \frac{1}{2}$ , what is the value of  $\theta$ , in degrees? Show or explain how you got your answer.
- d. Consider this incomplete equation.

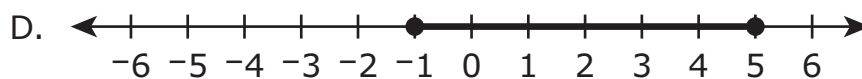
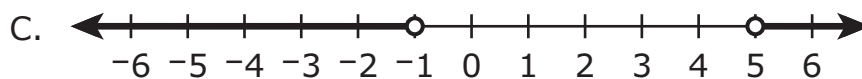
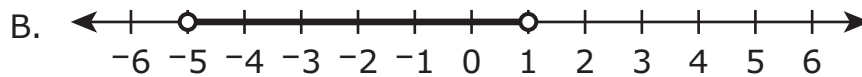
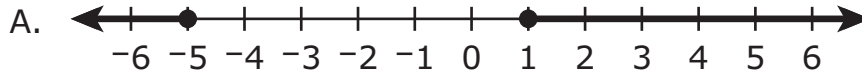
$$\cos(\angle G) = \cos(\square)$$

Complete the equation so that it represents  $\cos(\angle G)$  in terms of  $\theta$ .

25 Considera esta desigualdad.

$$|4 - 2x| > 6$$

¿Cuál de las siguientes rectas numeradas muestra el conjunto de soluciones de la desigualdad?

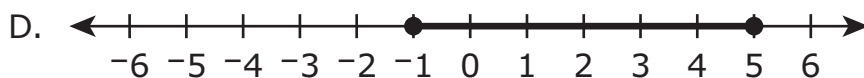
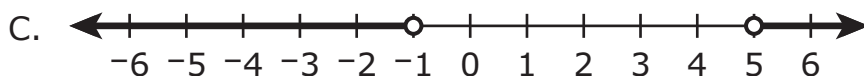
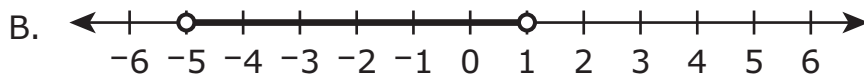
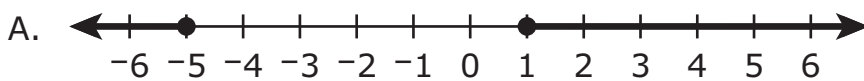




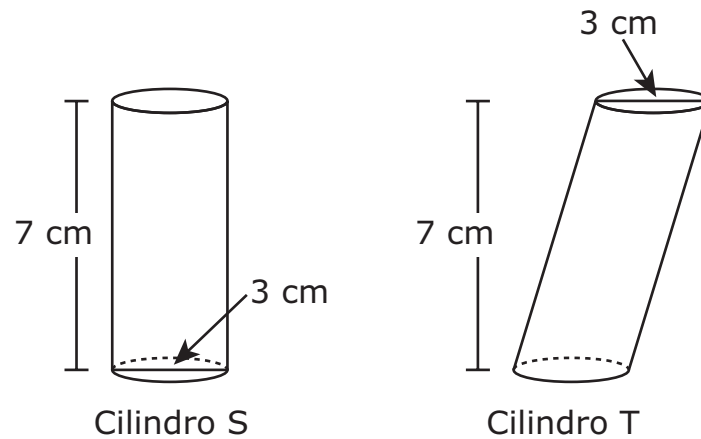
- 25 Consider this inequality.

$$|4 - 2x| > 6$$

Which of the following number lines shows the solution set of the inequality?



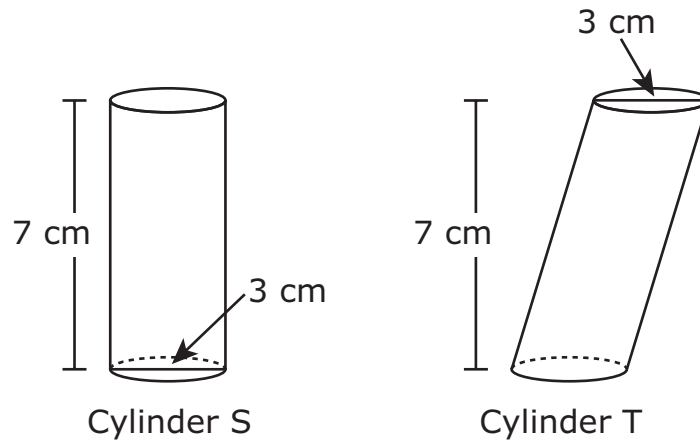
- 26 Cilindro circular recto S, cilindro circular oblicuo T, y algunas de sus dimensiones se muestran en este diagrama.



¿Cuál afirmación sobre los cilindros es verdadera?

- A. El volumen del cilindro S equivale al volumen del cilindro T.
- B. El volumen del cilindro S es menor que el volumen del cilindro T.
- C. El volumen del cilindro S es mayor que el volumen del cilindro T.
- D. No hay suficiente información para comparar los volúmenes de los cilindros.

- 26 Right circular cylinder S, oblique circular cylinder T, and some of their dimensions are shown in this diagram.



Which statement about the cylinders is true?

- A. The volume of cylinder S is equal to the volume of cylinder T.
- B. The volume of cylinder S is less than the volume of cylinder T.
- C. The volume of cylinder S is greater than the volume of cylinder T.
- D. There is not enough information to compare the volumes of the cylinders.

# SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL DE MASSACHUSETTS

Matemáticas para 10° Grado

Documento de respuestas de la Prueba de práctica

Nombre de la escuela: \_\_\_\_\_

Nombre del distrito escolar: \_\_\_\_\_

Apellido del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

## INSTRUCCIONES PARA MARCAR

- Usa solamente un lápiz número 2.
- No uses pluma fuente, bolígrafo ni marcador.
- Marca claramente, llenando el círculo completamente.
- Borra completamente las marcas que quieras cambiar.
- No marques fuera de los lugares indicados.
- No dobles, rompas ni mutilés este formulario.

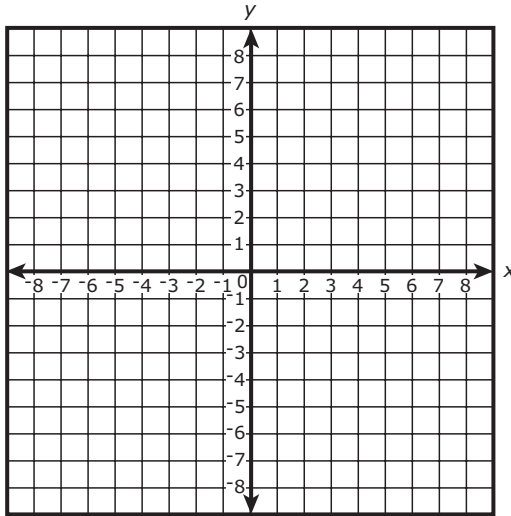
1. (A) (B) (C) (D)

2. (A) (B) (C) (D)

3.

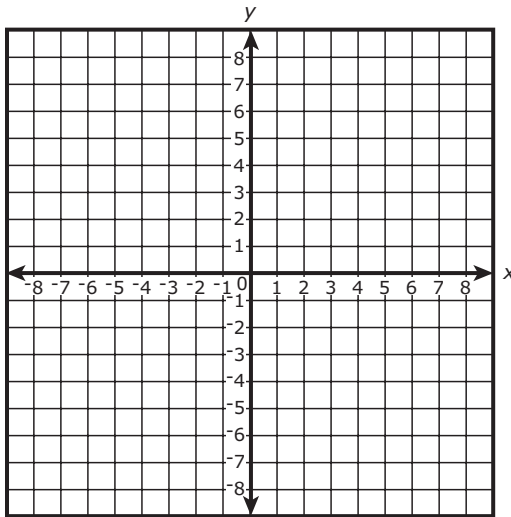
-							
•	•	•	•	•	•	•	•
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

4 a.



b. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c.



d. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. (A) (B) (C) (D)

6. (A) (B) (C) (D)

7. Parte A (A) (B) (C) (D)

Parte B (A) (B) (C) (D)

8. (A) (B) (C) (D)

9. (A) (B) (C) (D) (E) (F)

10.

⊖						
•	•	•	•	•	•	•
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	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





12. Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

13. Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

14. Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

15. Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

16. Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ



18.

−							
•	•	•	•	•	•	•	•
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

19. (A) (B) (C) (D)

20. Parte A

−							
•	•	•	•	•	•	•	•
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

Parte B (A) (B) (C) (D)

21. (A) (B) (C) (D)

22. (A) (B) (C) (D)

23. (A) (B) (C) (D)



25. Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

26. Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

