



**Spanish Edition**  
**Grade 8 Mathematics, Book 1**  
**March 13–17, 2006**

**Programa de Exámenes**  
**del Estado de Nueva York**  
**Matemáticas**  
**Libro 1**

Grado **8**

**13–17 de marzo de 2006**



Developed and published by CTB/McGraw-Hill LLC, a subsidiary of The McGraw-Hill Companies, Inc., 20 Ryan Ranch Road, Monterey, California 93940-5703. Copyright © 2006 by New York State Education Department. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of New York State Education Department.

## CONSEJOS PARA TOMAR EL EXAMEN

Aquí le damos algunas sugerencias para ayudarle a obtener los mejores resultados posibles.

- Asegúrese de leer cuidadosamente todas las instrucciones en el libro del examen.
- Puede utilizar los instrumentos que le dieron para resolver cualquier problema del examen.
- Lea cada pregunta cuidadosamente y piense en la respuesta antes de elegir la respuesta.



Este dibujo indica que usted usará la regla.



Este dibujo indica que usted usará el transportador.



## Ejemplo A

¿Cuál es el máximo común divisor de 12, 18 y 24?

- A 2
- B 3
- C 6
- D 12

## Ejemplo B

Simplifique la siguiente expresión.

$$7x + 4 - 3x + 3$$

- F  $10x + 1$
- G  $10x + 7$
- H  $4x + 1$
- J  $4x + 7$



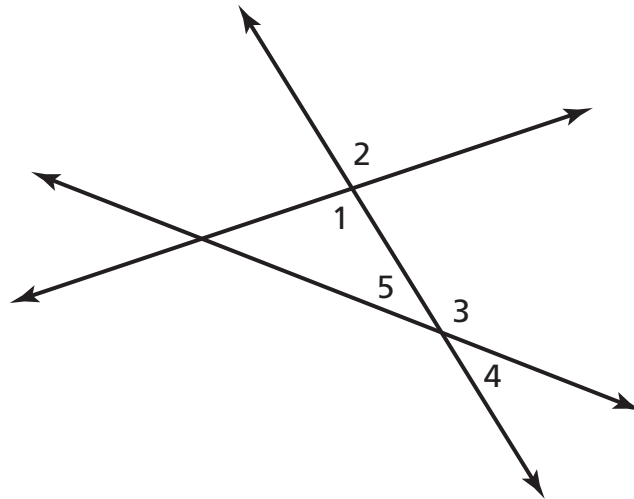
**1**

¿Cuál es el máximo común divisor de  $48x^2$  y  $72x^3$  ?

- A  $12x^2$
- B  $12x^3$
- C  $24x^2$
- D  $24x^3$

**2**

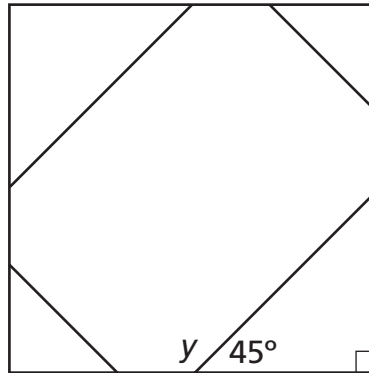
En el siguiente diagrama, ¿cuál de los ángulos es congruente a  $\angle 5$  ?



- F  $\angle 1$
- G  $\angle 2$
- H  $\angle 3$
- J  $\angle 4$

**3**

Luther hace una mesa en el taller de la escuela. A continuación se muestra un diagrama de la parte superior de la mesa.



¿Cuál es la medida del  $\angle y$ ?

- A**  $45^\circ$
- B**  $55^\circ$
- C**  $135^\circ$
- D**  $145^\circ$

**4**

Un par de sandalias está en oferta, con un 20% de descuento de su precio original. Si el precio original es de \$16.00, ¿cuál es el precio de oferta?

- F** \$3.20
- G** \$12.00
- H** \$12.80
- J** \$19.20



**5** Multiplique la siguiente expresión.

$$-3x(x - 4)$$

- A  $-3x^2 - 4$
- B  $-3x^2 - 7$
- C  $-3x^2 - 12x$
- D  $-3x^2 + 12x$

**6** Simplifique la siguiente expresión.

$$3x + 9x$$

- F 12
- G  $12x$
- H  $12x^2$
- J  $12(x + x)$

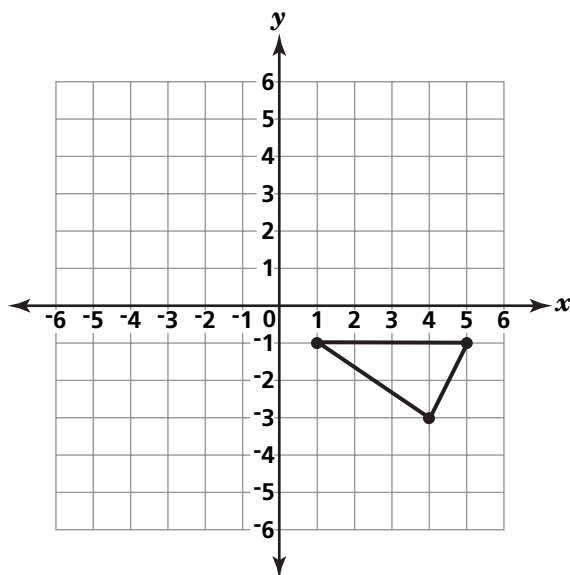
**7** Simplifique la siguiente expresión.

$$\frac{24x^2y}{6xy^3}$$

- A  $18x^3y^4$
- B  $4xy^2$
- C  $\frac{4x}{y^2}$
- D  $\frac{18x^2}{y^2}$

**8**

Gary dibujó un triángulo en la siguiente cuadrícula de coordenadas.



Si Gary refleja el triángulo en el eje  $y$ , ¿cuáles serían las nuevas coordenadas de los vértices del triángulo?

- F  $(-1, -1), (4, -3), (-5, 1)$
- G  $(-1, -1), (-4, -3), (-5, -1)$
- H  $(-1, 1), (-4, 3), (5, -1)$
- J  $(1, 1), (4, 3), (5, 1)$

**9**

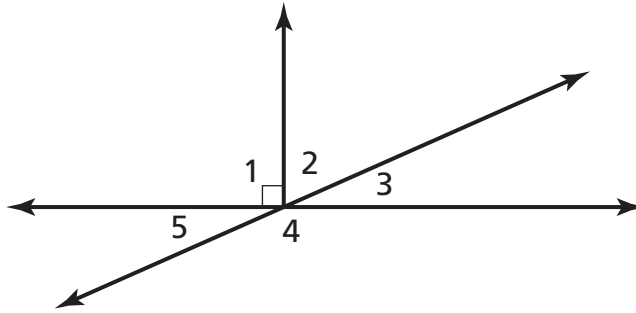
Simplifique la siguiente expresión.

$$(3x^2 - 2x - 1) + (-2x^2 + 4)$$

- A  $x^2 + 3$
- B  $5x^2 + 3$
- C  $x^2 - 2x + 3$
- D  $5x^2 - 2x + 3$

**10**

En el siguiente diagrama, ¿qué ángulos son complementarios?



**F**  $\angle 3$  y  $\angle 1$

**G**  $\angle 3$  y  $\angle 2$

**H**  $\angle 3$  y  $\angle 4$

**J**  $\angle 3$  y  $\angle 5$

**11**

Reneé debe resolver la ecuación  $4x + 12 = 6x$ . Si resta  $4x$  del lado izquierdo de la ecuación, ¿qué deberá escribir Reneé en el lado derecho de la ecuación?

**A** 2

**B**  $2x$

**C** 10

**D**  $10x$

**12**

Los gatos de Mark comen 72 onzas de alimento en una semana. ¿Cuántas libras de alimento comen los gatos de Mark en una semana?

1 libra = 16 onzas
--------------------

**F**  $\frac{1}{4}$

**G**  $3\frac{1}{2}$

**H**  $4\frac{1}{2}$

**J**  $7\frac{1}{4}$

**13**

Jordan tiene \$608 en su cuenta de ahorros. Él retira el 15% del dinero para pagar la ropa escolar. ¿Cuál es la **mejor** estimación de la cantidad de dinero que retira Jordan?

**A** \$40

**B** \$90

**C** \$400

**D** \$510

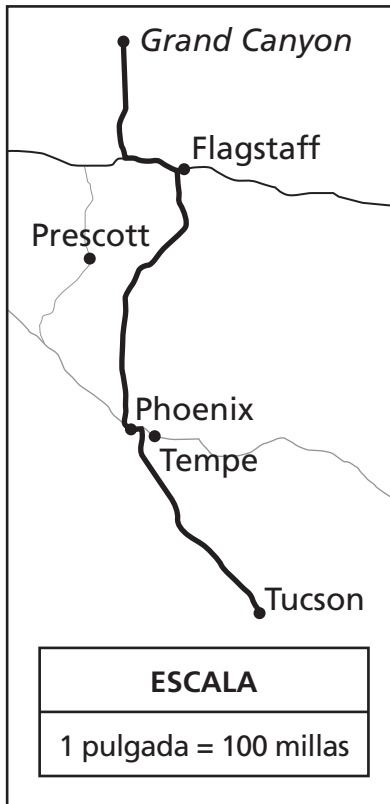
14



Utilice la regla para resolver este problema.

Roberta y su familia condujeron desde Tucson hasta el Grand Canyon. El siguiente mapa a escala muestra la ruta que siguieron y la distancia que condujeron.

¿**Aproximadamente** cuántas millas condujeron Roberta y su familia desde Tucson hasta Phoenix?



- F 75
- G 100
- H 125
- J 150

**15**

El costo de un burrito,  $b$ , y un taco,  $a$ , es menor que el costo de dos burritos. ¿Qué desigualdad representa esta relación?

- A  $b + a < 2b$
- B  $b + a < b^2$
- C  $2b < b + a$
- D  $b^2 < b + a$

**16**

El Sr. Patel llenó una piscina con agua. Cuando él comenzó, la piscina ya tenía 1,500 galones de agua. En la siguiente tabla se muestran los galones de agua que había en la piscina después de llenarla durante  $h$  horas.

### LLENADO DE LA PISCINA

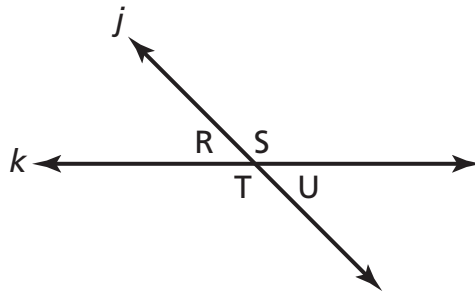
Galones de agua en la piscina ( $g$ )	Número de horas ( $h$ )
1,500	0
2,100	1
2,700	2
3,300	3
3,900	4

¿Qué ecuación se puede utilizar para determinar el número de galones,  $g$ , de agua que había en la piscina después de  $h$  horas?

- F  $g = 600h$
- G  $g = 1,500h$
- H  $g = 1,500 + 600h$
- J  $g = 1,500h + 600$

**17**

La línea  $j$  y la línea  $k$  se intersecan, como se muestra a continuación.



¿Qué pares de ángulos son congruentes?

- A  $\angle S$  y  $\angle R$ ;  $\angle T$  y  $\angle U$
- B  $\angle R$  y  $\angle T$ ;  $\angle U$  y  $\angle S$
- C  $\angle T$  y  $\angle S$ ;  $\angle U$  y  $\angle R$
- D  $\angle U$  y  $\angle T$ ;  $\angle T$  y  $\angle S$

**18**

Omar quiere resolver la ecuación  $3x - 2 = 10$ . ¿Qué pasos podría seguir Omar para encontrar la solución?

- F Sumar 2 a ambos lados. Luego dividir ambos lados por 3.
- G Dividir ambos lados por 3. Luego sumar 2 a ambos lados.
- H Restar 2 a ambos lados. Luego dividir ambos lados por 3.
- J Multiplicar ambos lados por 3. Luego restar 2 a ambos lados.

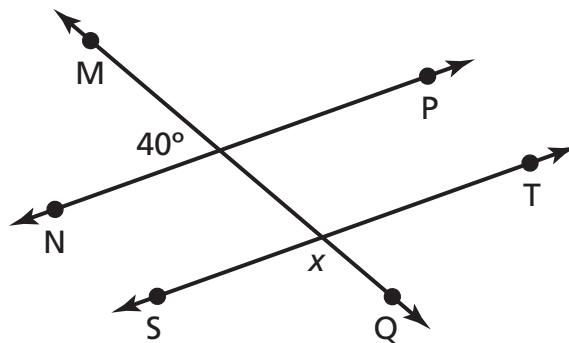
**19**

El perro de Janine pesa tres libras menos que el doble del peso del perro de Wanda,  $d$ . ¿Qué expresión representa el peso del perro de Janine?

- A  $2 + d - 3$
- B  $3 + d - 2$
- C  $2d - 3$
- D  $3 - 2d$

**20**

En el siguiente diagrama,  $\overleftrightarrow{NP}$  y  $\overleftrightarrow{ST}$  son paralelos y  $\overleftrightarrow{MQ}$  interseca ambas líneas.



(no está dibujado a escala)

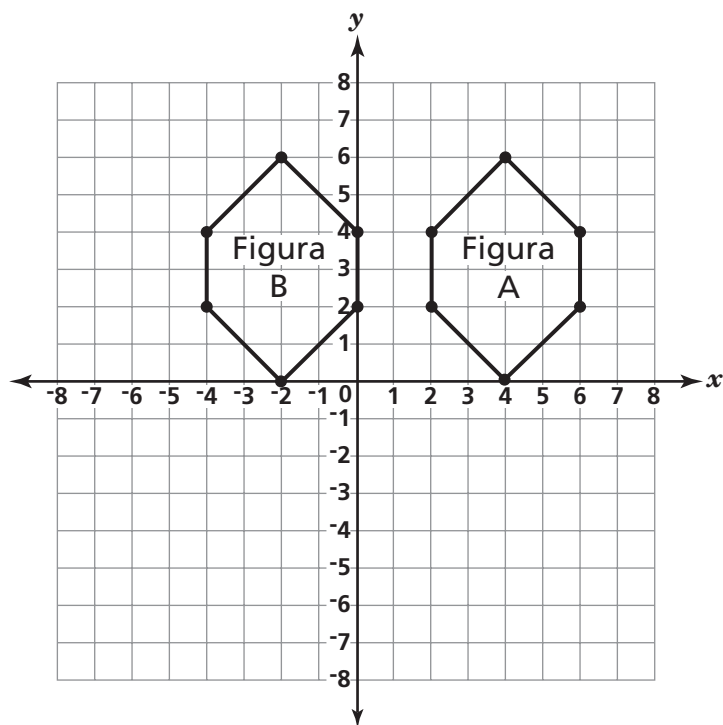
¿Cuál es la medida de  $\angle x$ ?

- F  $40^\circ$
- G  $90^\circ$
- H  $140^\circ$
- J  $180^\circ$



**21**

Ana dibujó dos figuras en la siguiente cuadrícula de coordenadas.



¿Qué transformación aplicó Ana en la figura A para obtener la figura B?

- A rotó la figura  $90^\circ$
- B dilató la figura 6 unidades
- C reflejó la figura respecto al eje  $y$
- D trasladó la figura 6 unidades hacia la izquierda

**22**

La suma de un número y su cuadrado es menor o igual que tres negativo.  
¿Qué desigualdad representa esta relación?

- F  $n(n^2) < -3$
- G  $n(n^2) \leq -3$
- H  $n + n^2 < -3$
- J  $n + n^2 \leq -3$

**23**

En la siguiente tabla se muestra la relación entre  $x$  e  $y$ .

$x$	2	5	6	9
$y$	6	9	10	13

¿Qué ecuación muestra la relación entre  $x$  e  $y$ ?

- A**  $y = 3x$
- B**  $x = 3y$
- C**  $y = x + 4$
- D**  $x = y + 4$

**24**

Katie convierte la temperatura externa de grados Fahrenheit,  $F$ , a grados Celsius,  $C$ . Para convertir la temperatura, ella utiliza la siguiente fórmula.

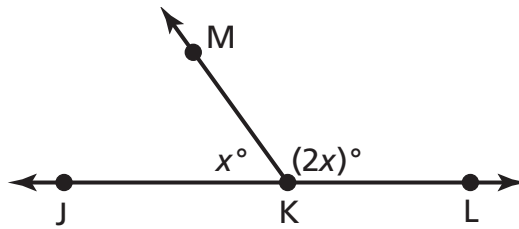
$$(F - 32)\frac{5}{9} = C$$

Si la temperatura externa es de 50 grados Fahrenheit, ¿cuál es la temperatura externa en grados Celsius?

- F** 2
- G** 5
- H** 9
- J** 10

**25**

En el siguiente diagrama,  $\overleftrightarrow{JL}$  interseca  $\overleftrightarrow{KM}$  en el punto K.



(no está dibujado a escala)

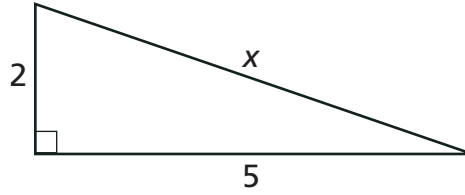
¿Cuál es la medida de  $\angle JKM$ ?

- A  $30^\circ$
- B  $60^\circ$
- C  $120^\circ$
- D  $180^\circ$

**26**

Carol quiere correr en una carrera y recaudar al menos \$150.00 para una obra de beneficencia. Ella recaudará \$20.00 por participar, más \$7.00 por cada milla que corra. Si  $m$  representa el número de millas que corre, ¿qué desigualdad representa el dinero que Carol quiere recaudar?

- F  $7m + 20 \leq 150$
- G  $7m + 20 \geq 150$
- H  $20m + 7 \leq 150$
- J  $20m + 7 \geq 150$

**27**¿Cuál es la longitud del lado  $x$  en el siguiente triángulo?

(no está dibujado a escala)

Teorema de Pitágoras:

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

- A 7
- B  $\sqrt{7}$
- C 29
- D  $\sqrt{29}$

**PARE**









**Grado 8**  
**Matemáticas**  
**Libro 1**

**Grade 8**  
**Mathematics**  
**Book 1**