

**SPANISH EDITION  
SEQUENTIAL MATHEMATICS, COURSE I  
TUESDAY, JUNE 20, 2000  
1:15 to 4:15 p.m., only**

**The University of the State of New York  
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION**

**SECUENCIA DE TRES AÑOS PARA MATEMATICAS DE ESCUELA SUPERIOR  
CURSO I**

**Martes, 20 de junio de 2000 — de 1:15 a 4:15 p.m., solamente**

**Aviso . . .**

Debe haber calculadoras científicas a la disposición de todos los estudiantes tomando este examen.

**La última página de este folleto es la hoja de respuestas. Doble esa página por las perforaciones y, despacio y cuidadosamente, despréndala. Ahora, llene el encabezamiento de esa hoja.**

**Cuando haya terminado el examen, usted tiene que firmar la declaración impresa al final de la hoja de respuestas, indicando que usted no tenía conocimiento ilegal alguno sobre las preguntas o respuestas antes del examen y que usted ni ha dado, ni ha recibido ayuda en la contestación de cualquiera de las preguntas durante el examen. Su hoja de respuestas no será aceptada si usted no firma esta declaración.**

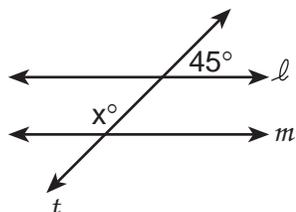
**NO ABRA EL FOLLETO DEL EXAMEN HASTA QUE NO SE DE LA SEÑAL.**

## Parte I

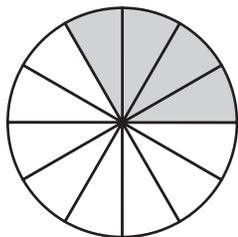
Conteste 30 preguntas de esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 2 puntos. No se le dará puntos a respuestas incompletas. Escriba sus respuestas en los espacios provistos en la hoja de respuestas. Cuando sea necesario, las respuestas se pueden dejar en términos de  $\pi$  o en forma radical. [60]

1 Vivian compró 4 camisas y cierto número de pares de pantalones. Utilizando estas camisas y pantalones, ella puede usar 20 conjuntos diferentes que consisten de una camisa y un par de pantalones. ¿Cuántos pantalones compró ella?

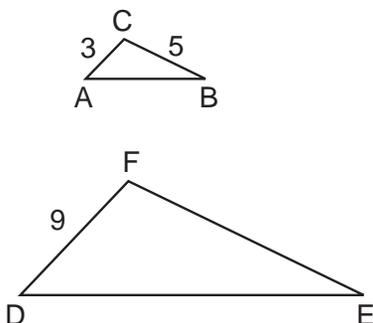
2 En el diagrama acompañante, las líneas paralelas  $\ell$  y  $m$  son cortadas por la transversal  $t$  a un ángulo de  $45^\circ$ . Encuentre el número de grados que mide el ángulo  $x$ .



3 El círculo acompañante representa los 2,400 estudiantes de la Escuela Superior Central y la porción sombreada representa la clase de los estudiantes de primer año. ¿Cuál es la cantidad total de estudiantes de primer año en la clase?



4 En el diagrama acompañante, el  $\triangle ABC$  es similar al  $\triangle DEF$ ,  $AC = 3$ ,  $CB = 5$  y  $DF = 9$ . Encuentre  $FE$ .

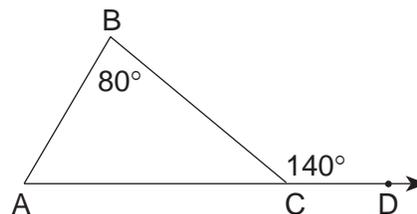


5 Resuelva para  $y$ :  $6y - 4 = 2y + 10$

6 El perímetro de un pentágono regular es 60. ¿Cuál es la longitud de uno de los lados del pentágono?

7 La fórmula para cambiar la temperatura de Celso (C) a Fahrenheit (F) es  $F = 1.8C + 32$ . ¿Cuál es la cantidad de grados en el valor C cuando  $F = 68^\circ$ ?

8 En el diagrama acompañante,  $\overline{AC}$  se extiende desde C hasta D,  $m\angle BCD = 140$  y  $m\angle B = 80$ . Encuentre  $m\angle BAC$ .



9 La tabla de abajo muestra la distribución de las puntuaciones del juego de boleo. ¿En qué intervalo yace la mediana?

Intervalo	Frecuencia
91–110	10
111–130	11
131–150	8
151–170	4
171–190	6
191–210	5

10 Resuelva este sistema de ecuaciones para  $x$ :

$$\begin{aligned} 2x - 3y &= 10 \\ x + 3y &= 14 \end{aligned}$$

11 ¿Cuál es el intercepto de  $y$  de la línea cuya ecuación es  $y = 7x + 5$ ?

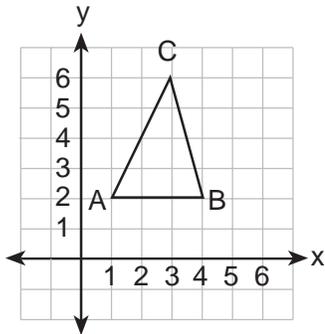
12 El radio de un círculo está representado por  $3x + 2$  y la longitud del diámetro es de 22 centímetros. Encuentre el valor de  $x$  en centímetros.

13 La hipotenusa de un triángulo rectangular es de 26 centímetros y un cateto mide 24 centímetros. Encuentre el número de centímetros del segundo cateto.

14 Resuelva para el valor positivo de  $x$ :  $\frac{1}{4}x^2 = 16$

15 Si 0.000043 es expresado como  $4.3 \times 10^n$  ¿cuál es el valor de  $n$ ?

16 ¿Cuál es el área del  $\triangle ABC$  según se muestra en el diagrama acompañante?



17 Si un ángulo de base de un triángulo isósceles mide  $50^\circ$ , ¿cuál es el número de grados en la medida del ángulo del vértice?

*Instrucciones (18–35):* Para cada pregunta escogida, escriba en la hoja de respuestas el numeral que precede a la palabra o expresión que completa mejor cada afirmación o que responde mejor a la pregunta.

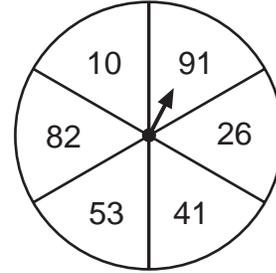
18 Una planta diferente es colocada en cada una de las cuatro esquinas de un patio cuadrado. ¿Cuál expresión se debe usar para determinar la cantidad de maneras diferentes en que las cuatro plantas pueden ser distribuidas?

- (1)  ${}_4P_1$  (2)  ${}_4P_2$  (3)  ${}_2P_4$  (4)  ${}_4P_4$

19 ¿Qué expresión es equivalente a  $x^2 + 7x + 6$ ?

- (1)  $(x + 6)(x + 1)$  (2)  $(x + 3)(x + 2)$  (3)  $(x + 1)(x + 7)$  (4)  $x(x + 7)$

20 En el diagrama acompañante, el círculo es dividido en seis partes iguales. Si se le da vuelta a la aguja una vez, ¿cuál es la probabilidad de que ésta vaya a caer en un número divisible por 3?



- (1) 1 (2)  $\frac{2}{6}$  (3)  $\frac{1}{6}$  (4) 0

21 Los números de una distribución son representados por  $3x$ ,  $x + 2$ ,  $2x$  y  $x - 5$ . Si  $x = 2$ , entonces el modo de estos números es

- (1) 6 (2) 2 (3) -3 (4) 4

22 ¿Qué propiedad es ilustrada por la ecuación  $3(x + 4) = 3x + 12$ ?

- (1) propiedad asociativa de la suma  
(2) propiedad conmutativa de la suma  
(3) propiedad distributiva de la multiplicación sobre la suma  
(4) propiedad transitiva de la igualdad

23 Nueve estudiantes obtuvieron 75 o menos en un examen de matemáticas. Si 75 representa la percentila 25, ¿cuál es la cantidad de estudiantes que tomó este examen?

- (1) 6 (2) 12 (3) 36 (4) 45

24 Si el área de un rectángulo es representada por  $8x^3y^6$  y el ancho es representado por  $2xy^2$ , la longitud es representada por

- (1)  $4x^2y^4$  (2)  $6x^2y^4$  (3)  $4x^2y^3$  (4)  $6x^2y^3$

25 La suma de  $\frac{5x}{2}$  y  $\frac{3x}{5}$  es

- (1)  $\frac{8x}{7}$  (3)  $\frac{15x}{10}$   
 (2)  $\frac{8x}{10}$  (4)  $\frac{31x}{10}$

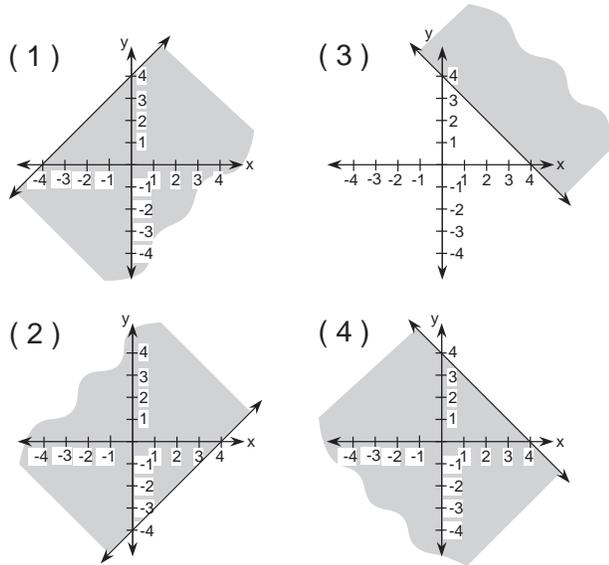
26 La expresión  $5(x - 3) - 4(x - 3)$  es equivalente a

- (1) 1 (3)  $x - 6$   
 (2)  $x - 3$  (4)  $x - 27$

27 ¿Cuál letra tiene simetría lineal horizontal pero no tiene simetría lineal vertical?

- (1) **B** (3) **O**  
 (2) **W** (4) **N**

28 ¿Qué gráfica ilustra la relación  $x + y = 4$ ?



29 ¿Cuál afirmación es siempre cierta?

- (1)  $p \wedge \sim p$  (3)  $p \rightarrow \sim p$   
 (2)  $p \vee \sim p$  (4)  $p \leftrightarrow \sim p$

30 ¿Cuál de estas expresiones es indefinida cuando  $x = 5$ ?

- (1)  $\frac{x-5}{1}$  (3)  $\frac{1}{x-5}$   
 (2)  $\frac{-5-x}{1}$  (4)  $x - 5$

31 La expresión  $2\sqrt{2} - \sqrt{50}$  es equivalente a

- (1)  $\sqrt{48}$  (3)  $-7\sqrt{2}$   
 (2)  $-3\sqrt{2}$  (4)  $5\sqrt{2}$

32 El triángulo  $A'B'C'$  es la imagen del  $\triangle ABC$  bajo una transformación dada. Si  $\triangle A'B'C'$  es similar pero no congruente con  $\triangle ABC$ , la transformación tiene que ser una

- (1) dilatación (3) rotación  
 (2) reflexión lineal (4) traslación

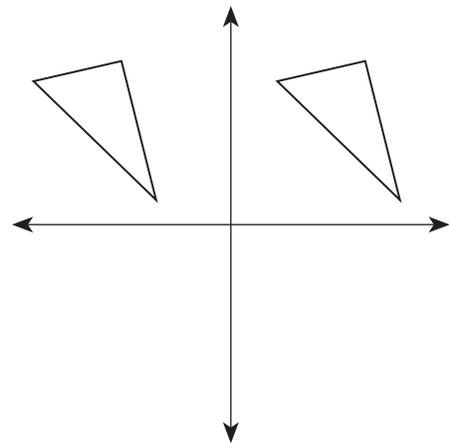
33 Un cubo cuya arista es de 4 tiene el mismo volumen que una caja rectangular de 8 de longitud y 4 de ancho. La altura de la caja rectangular es

- (1) 1 (3) 3  
 (2) 2 (4) 4

34 ¿Cuál es el valor de  $\frac{3}{4} \left(\frac{2}{3}\right)^0$ ?

- (1) 1 (3)  $\frac{3}{4}$   
 (2)  $\frac{4}{3}$  (4)  $\frac{6}{12}$

35 ¿Qué transformación se muestra en el diagrama acompañante?



- (1) reflexión (3) rotación  
 (2) traslación (4) dilatación

Las respuestas a las siguientes preguntas deben ser escritas en el papel provisto por la escuela.

Parte II

Conteste cuatro preguntas de esta parte. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las fórmulas de sustitución apropiadas, diagramas, gráficas, tablas, etc. Los cálculos que pueden obtenerse mentalmente o con la calculadora no necesitan mostrarse. [40]

36 a En el mismo sistema de coordenadas, grafique las líneas de las siguientes ecuaciones.

(1)  $y - 2x = 1$  [3]

(2)  $3x + y = 6$  [3]

(3)  $y = -3$  [2]

b Escriba las coordenadas de todos los vértices del triángulo formado por las líneas graficadas en la parte a. [2]

37 a En su hoja de respuestas, construya y complete una tabla de valores lógicos para la declaración  $(\sim p \wedge q) \leftrightarrow (p \vee q)$ . [9]

b Basado en la tabla de valores lógicos construida en la parte a, ¿es la declaración  $(\sim p \wedge q) \leftrightarrow (p \vee q)$  una tautología? [1]

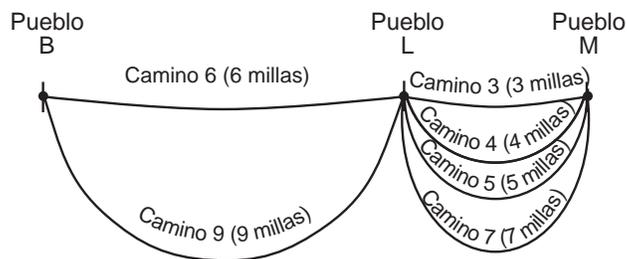
38 Ignacio y Teresa se fueron de compras a la tienda "Price Buster". Ignacio compró 2 rollos gigantes de papel de aluminio y 3 paquetes de baterías AA por un costo total de \$21. Teresa compró 5 rollos gigantes idénticos de papel de aluminio y 2 paquetes idénticos de baterías AA por un costo total de \$25. Encuentre el costo de 1 rollo de papel de aluminio y encuentre el costo de 1 paquete de baterías AA. [Sólo una solución algebraica será aceptada.] [10]

39 Las medidas de los ángulos del  $\triangle ABC$  están representadas por  $x^2 + 5$ ,  $6x - 3$  y  $x + 8$ .  
a Encuentre la medida de cada ángulo de este triángulo. [Sólo una solución algebraica será aceptada.] [8]

b ¿Qué clase de triángulo es el  $\triangle ABC$ ? [2]

40 Una alcancía contiene 30 monedas; éstas consisten de monedas de cinco, diez y veinticinco centavos. Hay el doble de monedas de cinco centavos que las que hay de veinticinco centavos y las monedas restantes son de diez centavos. Si el valor total de las monedas es de \$3.35, ¿cuál es la cantidad de cada tipo de moneda en la alcancía? [Muestre o explique el procedimiento usado para obtener su respuesta.] [10]

41 El diagrama acompañante muestra dos caminos que conducen del pueblo B al pueblo L y cuatro caminos que van del pueblo L al pueblo M. Los números en paréntesis muestran las distancias entre esos pueblos.

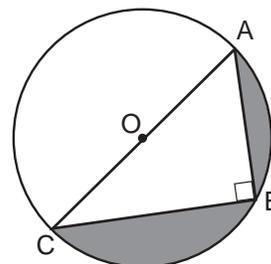


a Dibuje un diagrama ramificado o liste el espacio modelo mostrando todas las rutas posibles desde el pueblo B hasta el pueblo M. [4]

b Elizabeth viajó desde el pueblo B hasta el pueblo M, pasando por el pueblo L. Encuentre la probabilidad de que

- (1) ambas rutas que ella eligió sean caminos con números impares [2]
- (2) la distancia total en millas desde el pueblo B hasta el pueblo M sea un número primo [2]
- (3) la distancia del pueblo B al pueblo M sea menos de 9 millas [2]

42 En el diagrama acompañante, el triángulo rectangular  $ABC$ , con su ángulo recto en  $B$ , está inscrito en el círculo  $O$ ,  $\overline{AC}$  es un diámetro,  $AB = 6$  centímetros y  $BC = 8$  centímetros. Encuentre el área de la región sombreada, redondeada a la décima más cercana de centímetro cuadrado. [10]





Desprenda aquí

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMATICAS CONSECUTIVAS — CURSO I

Martes, 20 de junio de 2000 — de 1:15 a 4:15 p.m., solamente

Part I Score	.....
Part II Score	.....
Total Score	.....
Rater's Initials:	.....

HOJA DE RESPUESTAS

Estudiante ..... Sexo:  Masculino  Femenino Grado .....

Profesor ..... Escuela .....

Sus respuestas a la Parte I deben ser escritas en esta hoja.

Parte I

Conteste 30 preguntas en esta parte.

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 1 .....  | 11 ..... | 21 ..... | 31 ..... |
| 2 .....  | 12 ..... | 22 ..... | 32 ..... |
| 3 .....  | 13 ..... | 23 ..... | 33 ..... |
| 4 .....  | 14 ..... | 24 ..... | 34 ..... |
| 5 .....  | 15 ..... | 25 ..... | 35 ..... |
| 6 .....  | 16 ..... | 26 ..... |          |
| 7 .....  | 17 ..... | 27 ..... |          |
| 8 .....  | 18 ..... | 28 ..... |          |
| 9 .....  | 19 ..... | 29 ..... |          |
| 10 ..... | 20 ..... | 30 ..... |          |

Sus respuestas para la Parte II se deben escribir en el papel provisto por la escuela.

La siguiente declaración debe ser firmada cuando usted haya terminado el examen.

Por la presente afirmo, al terminar este examen, que no tenía conocimiento ilegal alguno sobre las preguntas o respuestas antes del examen, y que ni he dado, ni he recibido ayuda en la contestación de cualquiera de las preguntas durante el examen.

\_\_\_\_\_ Firma

Desprenda aquí

