

**SPANISH EDITION  
SEQUENTIAL MATHEMATICS, COURSE I  
TUESDAY, JANUARY 25, 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, 25 de enero 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 con 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.**

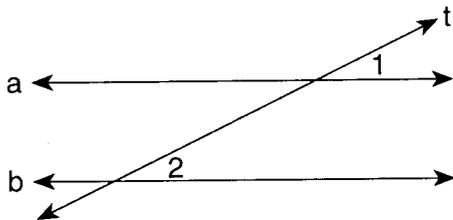
## Parte I

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 Si  $x = 3$  y  $y = 2$ , evalúe  $x^2y$ .
- 2 Resuelva para  $y$ :  $2.5(y + 2) - 1.5y = 6$
- 3 Alejandro tiene 5 pares de pantalones cortos, 12 camisas y 2 pares de sandalias. ¿Cuál es el número total de maneras de vestirse poniéndose unos pantalones cortos, una camisa y unas sandalias cada vez?
- 4 Los lados de un triángulo están representados por  $2a$ ,  $3a - 4b$  y  $a + 2b$ . Expresa el perímetro del triángulo como un binomio en términos de  $a$  y  $b$ .

5 Factorice:  $x^2 - 25$

- 6 En el diagrama acompañante, la transversal  $t$  intersecta las líneas paralelas  $a$  y  $b$ ,  $m\angle 1 = 4x + 10$  y  $m\angle 2 = 14x - 30$ . Encuentre el valor de  $x$ .

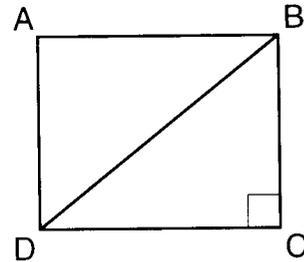


7 Resuelva para  $p$  en términos de  $x$ ,  $y$  y  $c$ :  
 $cp - x = y$

8 Resuelva para  $y$ :  $2(5 - y) = 5(y - 5)$

- 9 Un astronauta pesa 174 libras en la Tierra y 29 libras en la Luna. Si su hija pesa 108 libras en la Tierra, ¿cuál es su peso en la Luna, en libras?

- 10 Las medidas de los ángulos de un triángulo, en grados, están representadas por  $x$ ,  $3x + 7$  y  $4x + 5$ . Encuentre el valor de  $x$ .
- 11 Cada letra de la palabra "MATH" se imprime en tarjetas separadas. ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar al azar una tarjeta con una letra que tenga simetría lineal?
- 12 En el diagrama acompañante,  $ABCD$  es un rectángulo. Si  $DB = 10$  y  $DC = 8$ , encuentre  $BC$ .

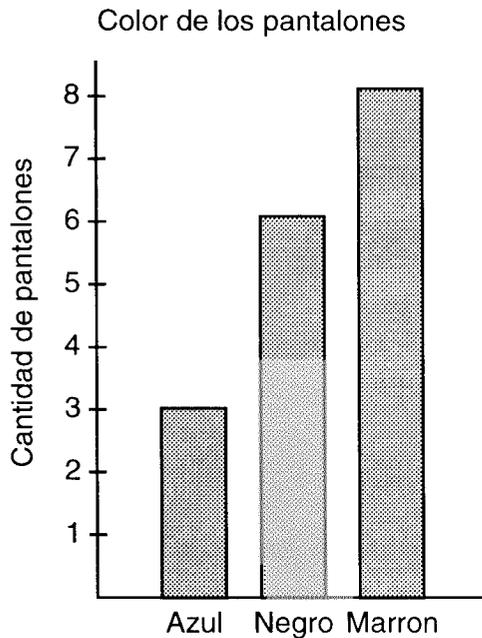


- 13 En un partido de baloncesto, 15 de 20 de los lanzamientos por penalidad intentados por Ana fueron exitosos. ¿Qué por ciento de sus lanzamientos *no* fueron exitosos?

*Instrucciones (14–35):* 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.

- 14 La expresión  $\frac{15x^3y^2}{3xy}$ ,  $x \neq 0$ ,  $y \neq 0$ , es equivalente a
- |               |                |
|---------------|----------------|
| (1) $5x^2y$   | (3) $12x^2y$   |
| (2) $5x^4y^3$ | (4) $18x^4y^3$ |

15 En la gráfica acompañante, se muestra el color de los pantalones que visten los estudiantes de una clase.



¿Cuál es la probabilidad de que un estudiante de la clase, escogido al azar, esté vistiendo pantalones negros?

- (1)  $\frac{1}{2}$                       (3)  $\frac{6}{6}$   
 (2)  $\frac{1}{3}$                       (4)  $\frac{6}{17}$

16 El valor de  $5!$  es

- (1) 20                      (3) 80  
 (2) 60                      (4) 120

17 Si  $p$  es cierto y  $q$  es falso ¿qué declaración tiene que ser cierta también?

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

18 La suma de  $2\sqrt{3}$  y  $\sqrt{27}$  es

- (1)  $11\sqrt{3}$                       (3)  $5\sqrt{3}$   
 (2)  $3\sqrt{30}$                       (4)  $4\sqrt{3}$

19 ¿Cuál expresión representa un número racional?

- (1)  $\pi$                       (3)  $\sqrt{7}$   
 (2)  $\sqrt{3}$                       (4)  $\sqrt{16}$

20 ¿Qué transformación está representada por la ilustración?



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

21 ¿Qué valor de  $n$  convertirá la expresión  $\frac{6}{2n+4}$  en indefinida?

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

22 Si el converso de una declaración dada es  $q \rightarrow \sim p$ , ¿cuál es la declaración dada?

- (1)  $p \rightarrow \sim q$                       (3)  $\sim p \rightarrow q$   
 (2)  $\sim q \rightarrow p$                       (4)  $\sim q \rightarrow \sim p$

23 ¿Qué par ordenado es la solución para este sistema de ecuaciones?

$$\begin{aligned} 3x + 2y &= 4 \\ -2x + 2y &= 24 \end{aligned}$$

- (1) (-4,8)                      (3) (2,-1)  
 (2) (-4,-8)                      (4) (2,-5)

24 El máximo factor común monomial de  $12x^2$  y  $8x^3$  es

- (1)  $96x^5$                       (3)  $8x^3$   
 (2)  $12x^2$                       (4)  $4x^2$

25 La expresión  $(3x + 4)(2x - 6)$  es equivalente a

- (1)  $6x^2 - 24$                       (3)  $3x^2 - 12x - 24$   
 (2)  $6x^2 - 10x - 24$                       (4)  $2x^2 + 8x - 24$

26 ¿Cuál es el inverso multiplicativo de  $-\frac{5}{6}$ ?

- (1) 1                      (3)  $-\frac{6}{5}$   
 (2)  $\frac{6}{5}$                       (4)  $\frac{5}{6}$

27 ¿En qué grupo de datos es el promedio mayor que la mediana?

- (1) 2,5,6,8,8                      (3) 2,4,5,6,6,7  
(2) 2,3,5,6,7,8                  (4) 2,4,4,5,6,7,8

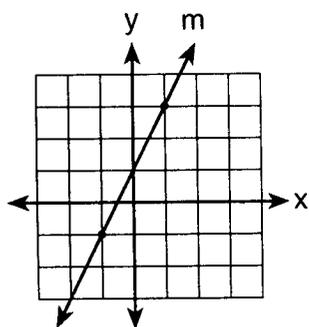
28 La suma de  $\frac{4x}{5}$  y  $\frac{2x}{3}$  es

- (1)  $\frac{8x^2}{15}$                               (3)  $\frac{6x}{8}$   
(2)  $\frac{22x}{15}$                               (4)  $\frac{22x}{8}$

29 Si la circunferencia de un círculo es  $8\pi$ , ¿cuál es el área del círculo?

- (1)  $64\pi$                                 (3)  $16\pi$   
(2)  $8\pi$                                  (4)  $4\pi$

30 El diagrama de abajo muestra la gráfica de la línea  $m$ .



¿Cuál ecuación representa esta línea?

- (1)  $y = 2x + 1$                       (3)  $y = -2x + 1$   
(2)  $y = \frac{1}{2}x + 2$                       (4)  $y = -\frac{1}{2}x + 2$

31 Un prisma rectangular (sólido) tiene una longitud de 5 pies, un ancho de 4 pies y una altura de 3 pies. La cantidad de pies cuadrados en el área de una cara del prisma *no* puede ser

- (1) 9                                      (3) 15  
(2) 12                                    (4) 20

32 ¿Qué cuadrilátero tiene solamente un par de lados paralelos?

- (1) paralelogramo                      (3) rombo  
(2) rectángulo                         (4) trapecioide

33 ¿Cuál es el conjunto de solución de la ecuación  $x^2 - 2x - 3 = 0$ ?

- (1)  $\{3, -1\}$                               (3)  $\{-3, -1\}$   
(2)  $\{-3, 1\}$                               (4)  $\{3, 1\}$

34 La pendiente de la gráfica de la ecuación  $x = 3$  es

- (1) 1                                      (3) 3  
(2) 0                                      (4) indefinida

35 Dos ángulos suplementarios están en la razón de 5:4. La cantidad de grados del ángulo *menor* es

- (1) 100                                    (3) 40  
(2) 80                                      (4) 20

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 Permita que  $p$  represente:  
 “ $ABCD$  es un cuadrado.”  
 Permita que  $q$  represente:  
 “ $ABCD$  es un paralelogramo.”
- a* Usando  $p$  y  $q$ , escriba esta declaración en forma simbólica: “Si  $ABCD$  es un cuadrado, entonces  $ABCD$  es un paralelogramo.” [1]
- b* Escriba en forma simbólica el inverso de la declaración en la parte *a*. [2]
- c* Construya una tabla de valores lógicos para cada declaración hecha en las partes *a* y *b*. [7]

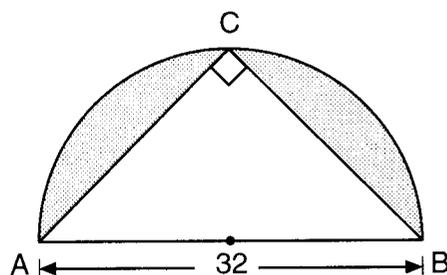
- 37 La tabla de abajo muestra el resultado de una encuesta hecha en una sección de una arena en un concierto. A la gente se le preguntaba su edad al ser sentados.

- a* Construya un histograma de frecuencias para la tabla de frecuencias de abajo. [4]

Edad	Frecuencia
0–5	18
6–10	23
11–15	12
16–20	8
21–25	12
26–30	15
31–35	7
36–40	5

- b* ¿Cuál es la cantidad total de personas menores de 16 años de edad? [2]
- c* ¿Cuál es la probabilidad de que una persona seleccionada al azar sea mayor de 25 años de edad? [2]
- d* ¿Cuál intervalo contiene la mediana? [2]

- 38 *a* Usando el mismo sistema de ejes de coordenadas, grafique las siguientes líneas.
- (1)  $y = 2$  [1]  
 (2)  $y = 6$  [1]  
 (3)  $y = 2x + 12$  [3]  
 (4)  $y = 2x - 12$  [3]
- b* Encuentre el área del paralelogramo formado por estas líneas. [2]
- 39 En el diagrama acompañante, el triángulo rectangular isósceles  $ACB$  está inscrito en un semicírculo con longitud de diámetro de 32. Encuentre el área de la región sombreada en términos de  $\pi$ . [10]



- 40 En un jarrón que contiene 40 caramelos sólo hay tres sabores. Hay 3 veces más caramelos de fresa que de limón. Hay 4 más que el doble de naranja que de limón.
- a* ¿Cuántos caramelos de cada sabor hay en el jarrón? [Sólo una solución algebraica será aceptada.] [6]
- b* Dos caramelos son sacados al azar sin reemplazo. Encuentre la probabilidad de que ambos sean del mismo sabor. [4]

41 En el centro de cuidado diurno “Happyland”, la longitud de la caja rectangular de arena es 4 pies más larga que el ancho.

*a* Encuentre la cantidad de pies de la longitud y el ancho de la caja de arena si el área es de 140 pies cuadrados. [Sólo una solución algebraica será aceptada.] [8]

*b* Encuentre la cantidad de pies del perímetro de la caja de arena. [2]

42 La clase graduanda de la escuela superior “Northwest” necesitaba recaudar dinero para el anuario. Una tienda local de artículos deportivos donó sombreros y camisetas. El número de camisetas era tres veces el número de sombreros. Los graduandos cobraron \$5 por cada sombrero y \$8 por cada camiseta. Si los graduandos vendieron todo y recaudaron \$435, ¿cuál era el número total de sombreros y el número total de camisetas que fueron vendidos? [Muestre o explique el procedimiento usado para obtener su respuesta.] [10]

---

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMATICAS CONSECUTIVAS — CURSO I

Martes, 25 de enero 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

Desprenda aquí

Desprenda aquí

Desprenda aquí