

**SPANISH EDITION  
SEQUENTIAL MATHEMATICS, COURSE I  
TUESDAY, JUNE 19, 2001  
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, 19 del junio del 2001 — 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 ¿Cuál es el inverso multiplicativo de  $\frac{3}{7}$ ?

2 Resuelva para  $x$ :  $\frac{7}{2} = \frac{x}{3}$

3 Resuelva para  $x$ :  $2.5x + 0.5 = 6.25$

4 Una letra es elegida de las ocho letras de la palabra "SAVANNAH". ¿Cuál es la probabilidad que la letra sea una A o una N?

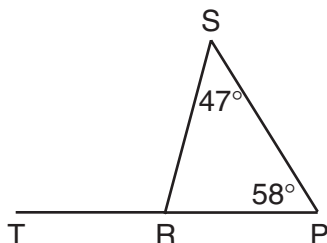
5 Resuelva para  $y$ :  $-4(y - 3) = 5(2y - 6)$

6 Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones para  $x$ :

$$\begin{aligned} 2x - 3y &= 9 \\ 3x + 3y &= 11 \end{aligned}$$

7 Resuelva para  $x$  en términos de  $a$ ,  $b$  y  $c$ :  
 $bx - 3a = c$

8 En el diagrama acompañante del  $\triangle SPR$ ,  $\overline{PR}$  es extendido hasta  $T$ ,  $m\angle S = 47^\circ$  y  $m\angle P = 58^\circ$ . Halle  $m\angle SRT$ .



9 Exprese  $(x - 7)(x + 3)$  como un trinomio.

10 Escriba el inverso de  $\sim p \rightarrow q$ .

11 Si  $a$  varía directamente proporcional a  $p$  y  $a = 260$  cuando  $p = 13$ , ¿cuál es el valor de  $a$  cuando  $p = 17$ ?

12 ¿Cuál es el valor de  $xy^2$  si  $x = -3$  y  $y = -7$ ?

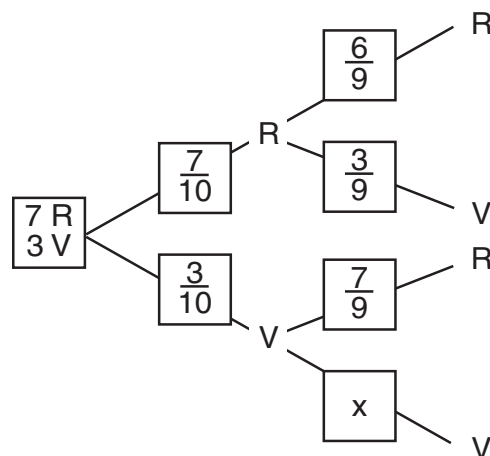
13 El punto A está en el cuadrante II. Si el punto A es reflejado en el eje de  $x$ , ¿en cuál cuadrante yace su imagen?

*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 Sea  $p$  representado por "Me gusta el pastel" y  $q$  representado por "Me gusta el helado". ¿Cuál expresión representa "Si a mi no me gusta el pastel, entonces a mi no me gusta el helado"?

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

15 Estefanía tiene 10 dulces de colores: 7 rojos y 3 verdes. Ella va a elegir uno al azar y comerlo y después sacar otro. Abajo se muestra el diagrama ramificado para esta situación.



¿Cuál es el valor de  $x$  en el diagrama?

- (1)  $\frac{3}{10}$                                       (3)  $\frac{2}{10}$   
 (2)  $\frac{3}{9}$                                       (4)  $\frac{2}{9}$

16 Si un lado de un hexágono regular es representado por  $3x + 5$ , el perímetro del hexágono puede ser representado por

- (1)  $3x + 30$                       (3)  $18x + 30$   
 (2)  $18x + 5$                       (4)  $18x - 30$

17 Escrito en forma factorizada, el binomio  $4x^2 - 9$  es equivalente a

- (1)  $(2x - 3)(2x - 3)$             (3)  $(4x - 9)(x + 1)$   
 (2)  $(2x - 3)(2x + 3)$             (4)  $(4x + 1)(x - 9)$

18 La suma de  $3x^2 - 8x - 2$  y  $4x - 2$  es

- (1)  $3x^2 - 4x - 4$                   (3)  $3x^2 + 12x$   
 (2)  $3x^2 - 4x + 4$                   (4)  $7x^2 - 7x - 4$

19 El producto de  $-5xy^2$  y  $2xy^3$  es

- (1)  $-3xy^5$                               (3)  $-10x^2y^5$   
 (2)  $-3x^2y^5$                             (4)  $-10x^2y^6$

20 Las notas de Arturo en cinco pruebas de matemáticas fueron 80, 49, 70, 71 y 80. ¿Cuál fue su nota mediana?

- (1) 49                                      (3) 71  
 (2) 70                                      (4) 80

21 En el cuadrilátero  $ABCD$ ,  $m\angle A = 72$ ,  $m\angle B = 94$  y  $m\angle C = 113$ . ¿Cuál es  $m\angle D$ ?

- (1) 81                                      (3) 108  
 (2) 86                                      (4) 136

22 Este año Ana tiene el doble de la edad de Paloma. Si  $x$  representa la edad actual de Paloma, ¿que expresión representa la edad de Ana un año atrás?

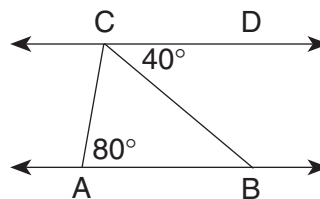
- (1)  $2x$                                       (3)  $x + 1$   
 (2)  $x - 1$                                 (4)  $2x - 1$

23 ¿Qué desigualdad está representada por la gráfica de abajo?



- (1)  $-2 \leq x \leq 3$                       (3)  $-2 \leq x < 3$   
 (2)  $-2 < x < 3$                       (4)  $-2 < x \leq 3$

24 En el diagrama acompañante,  $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$ ,  $m\angle CAB = 80$  y  $m\angle DCB = 40$ .



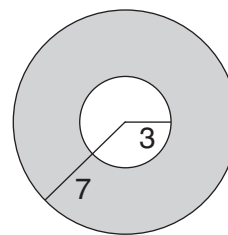
¿Cuánto es  $m\angle ACB$ ?

- (1) 40                                      (3) 80  
 (2) 60                                      (4) 120

25 Expresado en notación científica, 0.00437 es

- (1)  $4.37 \times 10^{-3}$                       (3)  $43.7 \times 10^{-1}$   
 (2)  $4.37 \times 10^3$                       (4)  $43.7 \times 10^1$

26 En el diagrama de abajo, los radios de dos círculos concéntricos son 3 y 7, respectivamente.



¿Cuál es el área de la región sombreada?

- (1)  $80\pi$                                       (3)  $8\pi$   
 (2)  $40\pi$                                       (4)  $4\pi$

27 ¿Cuál transformación *no* conserva el tamaño?

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

28 En el triángulo isósceles  $CAT$ , la medida del ángulo del vértice es la mitad de la medida de uno de los ángulos de la base. ¿Cuál declaración es verdadera acerca del  $\triangle CAT$ ?

- (1)  $\triangle CAT$  es un triángulo equilátero.  
 (2)  $\triangle CAT$  es un triángulo agudo.  
 (3)  $\triangle CAT$  es un triángulo recto.  
 (4)  $\triangle CAT$  es un triángulo obtuso.

- 29 ¿Cuál es la pendiente de la línea cuya ecuación es  $y - 3x = 1$ ?
- (1) 1 (3) 3  
(2) -3 (4)  $\frac{1}{3}$
- 30 La expresión  $\frac{x+4}{x+3}$  es indefinida cuando  $x$  es igual a
- (1) 0 (3) 3  
(2) -3 (4) -4
- 31 Si la longitud de cada cateto de un triángulo isósceles rectangular es 6, la longitud de la hipotenusa es
- (1) 24 (3)  $\sqrt{24}$   
(2) 72 (4)  $\sqrt{72}$
- 32 Los lados del  $\triangle ABC$  son 2, 3 y 4. ¿Cuál conjunto de números podría representar los lados de un triángulo similar al  $\triangle ABC$ ?
- (1) {5,6,7} (3) {12,13,14}  
(2) {6,9,16} (4) {20,30,40}
- 33 Expresado en su forma más simple, el valor de  $\frac{3xy}{5} \cdot \frac{10x}{9y}$  es
- (1)  $\frac{50x}{27xy^2}$  (3)  $\frac{2x^2}{3}$   
(2)  $\frac{27xy^2}{50x}$  (4)  $\frac{2x}{3y}$
- 34 El punto cuyas coordenadas son (2,-3) está en el gráfico de la ecuación
- (1)  $2x - 3y = 6$  (3)  $x + y = 5$   
(2)  $3x + y = 3$  (4)  $x - y = -1$
- 35 La suma de  $\sqrt{8}$  y  $\sqrt{18}$  es
- (1)  $5\sqrt{2}$  (3)  $13\sqrt{4}$   
(2)  $13\sqrt{2}$  (4)  $\sqrt{26}$

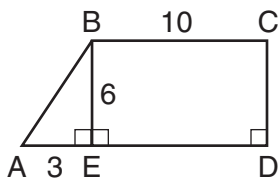
Las respuestas a las siguientes preguntas deben ser escritas en el papel provisto por la escuela.

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 Una tienda de artesanía vendió 150 almohadas. Las almohadas pequeñas eran a \$6.50 cada una y las grandes eran a \$9.00 cada una. Si la cantidad total de la venta de estos artículos fue \$1180.00, ¿cuál es la cantidad total de cada tamaño de almohada que fue vendido? [Muestre o explique el procedimiento usado para obtener su respuesta.] [10]

37 En el diagrama acompañante,  $ABCD$  es un trapecoide con altitud  $\overline{BE}$ ,  $AE = 3$ ,  $BE = 6$  y  $BC = 10$ .



a Halle  $AB$  hasta la décima más cercana. [3]

b ¿Qué por ciento del área del trapecoide  $ABCD$  es el área del  $\triangle ABE$ ? Exprese su respuesta redondeada hasta el por ciento entero más cercano. [7]

38 Domingo compró un paquete de 16 postales de béisbol. Al clasificarlas de acuerdo con las posiciones de los jugadores, notó que tenía 4 lanzadores, 5 jugadores de terreno profundo y 7 de campo corto.

a Una postal es tomada del paquete al azar. Halle la probabilidad de que

- (1) la postal muestre un jugador de terreno profundo [1]
- (2) la postal *no* muestre un lanzador [2]

b Dos postales son sacadas al azar del paquete de 16 postales sin reemplazarlas. Halle la probabilidad de que

- (1) ambas postales muestran jugadores de terreno profundo [3]
- (2) ninguna de las postales muestra un lanzador [4]

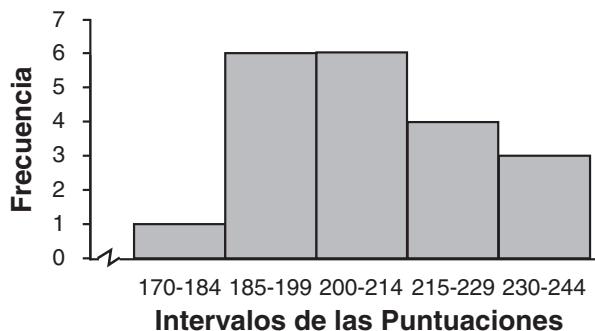
39 Las puntuaciones de los equipos de una liga local de bolos aparecen en la tabla de abajo.

EQUIPOS

Aces	Bees	Cubs	Darts	Experts
186	177	199	197	193
224	207	212	196	214
216	235	188	226	231
207	223	239	205	200

a ¿Cuál es el modo de las 20 anotaciones enumeradas? [2]

b Usando la información provista por el histograma, copie y complete la tabla de frecuencias acumulativas que le sigue. [2]



Frecuencia	Frecuencia Acumulativa
170–244	
170–229	
170–214	
170–199	
170–184	1

c En papel cuadriculado, construya un histograma de frecuencia acumulativa para los datos obtenidos en la parte b. [4]

d ¿Está una anotación de 214 por debajo del 75<sup>avo</sup> porcentaje? Justifique su respuesta. [1,1]

40 Sea  $p$  representado por “Yo estoy contento”.  
Sea  $q$  representado por “Yo llevo ropa verde puesta”.

*a* Escriba cada una de las oraciones de abajo en forma simbólica.

(1) Si yo estoy contento, entonces yo no llevo ropa verde puesta. [1]

(2) Si yo llevo ropa verde puesta, entonces yo estoy contento. [1]

*b* Construya una tabla de valores lógicos para determinar si las oraciones (1) y (2) de la parte *a* son lógicamente equivalentes o no. Justifique su respuesta. [7,1]

41 Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones gráficamente y haga la comprobación de su resultado.

$$\begin{aligned}y &= \frac{2}{3}x + 5 & [8,2] \\x + 3y &= -3\end{aligned}$$

42 Halle dos enteros impares consecutivos negativos de manera que su producto sea 63. [Sólo una solución algebraica será aceptada.] [4,6]

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMATICAS CONSECUTIVAS — CURSO I

Martes, 19 de junio del 2001 — 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

