

**SPANISH EDITION
SEQUENTIAL MATHEMATICS, COURSE I
TUESDAY, JANUARY 23, 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, 23 de enero 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. Luego, 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 DE EXAMEN HASTA QUE NO SE DE LA SEÑAL.

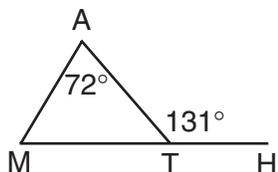
Parte I

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 π o en forma radical. [60]

1 Resuelva para x : $0.2x + 4.1 = 12.5$

2 Raúl tiene 5 camisas, 3 pares de pantalones y 6 pares de zapatos. ¿Cuál es la cantidad total de maneras diferentes cómo él se puede vestir combinando una camisa, un par de pantalones y un par de zapatos?

3 En el diagrama acompañante del $\triangle MAT$, \overline{MT} es extendido hacia H , $m\angle A = 72^\circ$ y $m\angle ATH = 131^\circ$. Halle $m\angle AMT$.



4 Si y varía directamente proporcional a x y $y = 30$ cuando $x = 6$, halle x cuando $y = 45$.

5 Resuelva para x : $\frac{x + 3}{10} = \frac{4}{5}$

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

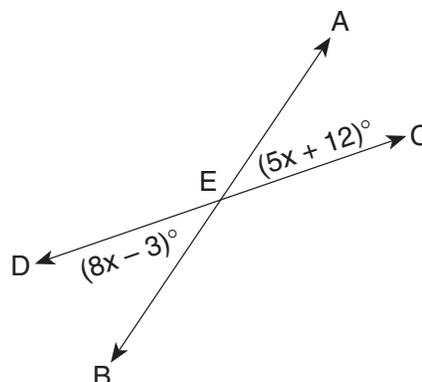
7 Halle el valor de $-5xy^2$ cuando $x = -2$ y $y = 3$.

8 Halle la cantidad de grados que mide el ángulo del vértice de un triángulo isósceles si cada ángulo de la base mide 36° .

9 Evalúe: ${}_6P_2$

10 Si el 75% de un número es 60, ¿cuál es el número?

11 En el diagrama acompañante, \overleftrightarrow{AB} y \overleftrightarrow{CD} se intersectan en E , $m\angle AEC = 5x + 12$ y $m\angle DEB = 8x - 3$. Halle la cantidad de grados en la medida del $\angle AEC$.



12 Escriba en forma simbólica el inverso de $q \rightarrow \sim p$.

13 Expresar $(2x - 4)(x + 7)$ como un trinomio.

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 Una bolsa contiene los siguientes dulces de colores: 10 azules, 12 verdes, 8 amarillos, 11 rosados y 10 anaranjados. ¿Cuál es la probabilidad de sacar de la bolsa, sin mirar, un dulce azul o uno amarillo?

(1) $\frac{8}{51}$ (3) $\frac{18}{51}$

(2) $\frac{10}{51}$ (4) $\frac{33}{51}$

15 La fracción $\frac{-12x^3 + 4x^2 - 8x}{2x}$, $x \neq 0$, es equivalente a

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

(2) $6x^2 + 2x - 4$ (4) $-6x^2 + 2x$

16 ¿Cuál es el conjunto de solución del siguiente sistema de ecuaciones?

$$\begin{aligned}x + y &= 7 \\ x - y &= 3\end{aligned}$$

- (1) (3,4) (3) (10,-3)
(2) (5,2) (4) (8,-1)

17 La proposición bicondicional $p \leftrightarrow q$ es verdadera cuando

- (1) p es verdadero y q es falso
(2) p es falso y q es verdadero
(3) p y q tienen los mismos valores lógicos
(4) q es verdadero

18 Si el ancho de un rectángulo es representado por w y su longitud es representada por k , entonces el perímetro del rectángulo puede ser representado por

- (1) $w + k$ (3) $\frac{1}{2}(w + k)$
(2) $2w + 2k$ (4) $\sqrt{w^2 + k^2}$

19 La notación científica 4.5×10^{-3} es equivalente a

- (1) 4500 (3) 0.045
(2) 0.450 (4) 0.0045

20 ¿Cuál es el producto de $3a^2b$ y $-4a^3b^4$?

- (1) $-12a^5b^5$ (3) $-12a^6b^4$
(2) $-a^5b^5$ (4) $-a^6b^4$

21 La suma de $\frac{x}{3}$ y $\frac{x+2}{4}$ es equivalente a

- (1) $\frac{2x+2}{7}$ (3) $\frac{7x+6}{7}$
(2) $\frac{7x+6}{12}$ (4) $\frac{x+1}{6}$

22 ¿Cuál desigualdad está representada en esta gráfica?



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

23 La suma de $8a + 3b - 4c$ y $4a - 3b + c$ es

- (1) $12a + 6b - 3c$ (3) $12a - 3c$
(2) $12a + 6b - 4c$ (4) $12a^2 - 3c^2$

24 ¿Para qué valor de x es la expresión $\frac{5}{x+3}$ indefinida?

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

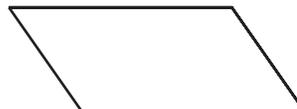
25 ¿Cuáles figuras mostradas abajo tienen simetría lineal horizontal?



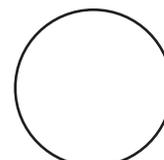
I



III



II



IV

- (1) I y III (3) II y IV
(2) I y IV (4) I, II y III

26 ¿Cuál es el conjunto de solución de la ecuación $x^2 - x - 6 = 0$?

- (1) {3,-2} (3) {-6,1}
(2) {-3,-2} (4) {3,2}

27 Mercedes recibió las siguientes puntuaciones en cinco pruebas de inglés.

75, 85, 54, 76, 85

¿Cuál fue su puntuación mediana?

- (1) 54 (3) 76
(2) 75 (4) 85

28 La pendiente de la línea $y = 6x - \frac{1}{3}$ es

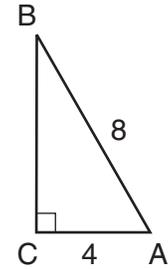
- (1) $\frac{1}{3}$ (3) -1
(2) $-\frac{1}{3}$ (4) 6

29 La nota promedio de las primeras dos pruebas que Andrea tomó fue 88. En la tercera prueba ella obtuvo una puntuación de 94. ¿Cuál fue su promedio para las tres pruebas?

- (1) 90 (3) 88
(2) 91 (4) 92

- 30 Si $ac - b = 1$, entonces c es igual a
- (1) $a - b + 1$ (3) $1 - a + b$
(2) $b + 1 - a$ (4) $\frac{b+1}{a}$
- 31 Un ciclista viaja 6 millas en 20 minutos. ¿Cuál expresión *no* representa la velocidad del ciclista?
- (1) $\frac{3}{10}$ milla por minuto
(2) $3\frac{1}{3}$ minutos por milla
(3) 18 millas por hora
(4) 20 millas por hora
- 32 En una gráfica, ¿cuál punto está en la línea de la ecuación $2x + 3y = 4$?
- (1) $(-2,5)$ (3) $(5,-2)$
(2) $(5,2)$ (4) $(-5,2)$
- 33 Si las medidas de los ángulos de un triángulo están representadas por $2x$, $4x$ y $6x$, entonces el triángulo es
- (1) recto (3) agudo
(2) obtuso (4) equiangular

- 34 ¿Cuál número es irracional?
- (1) $2.\bar{6}$ (3) $\frac{3}{4}$
(2) $\sqrt{100}$ (4) $\sqrt{14}$
- 35 En el diagrama acompañante del $\triangle ABC$, un ángulo recto está en C , $AB = 8$ y $AC = 4$.



- ¿Cuál es el valor de BC ?
- (1) 12 (3) $4\sqrt{5}$
(2) $4\sqrt{3}$ (4) 4

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 el siguiente sistema de desigualdades.

$$\begin{aligned} y &\geq 3x + 2 \\ 2y + 3x &< 6 \end{aligned} \quad [8]$$

b Basándose en la gráfica hecha en la parte *a*, escriba las coordenadas de un punto que esté dentro de la solución de $y \geq 3x + 2$ y no esté en la solución de $2y + 3x < 6$. [2]

37 En el cine, un cajero vendió 250 más boletos de admisión para adultos que boletos de admisión para niños. Los boletos de adultos eran a \$6.00 cada uno y los de niños eran a \$3.50 cada uno. ¿Cuál es la cantidad *mínima* de cada tipo de boleto que el cajero tuvo que vender para que el total de recibos fuera *por lo menos* \$2,750? [Muestre o explique el procedimiento usado para obtener su respuesta.] [10]

38 La longitud de un sólido rectangular es 7. El ancho del sólido es 2 más que su altura. El volumen del sólido es 105. Halle el ancho y la altura del sólido. [Sólo una solución algebraica será aceptada.] [3.7]

39 Permita que p represente “Yo voy a la playa”. Permita que q represente “Yo me quemé del sol”.

a Usando p y q , escriba las siguientes proposiciones en forma simbólica:

- (1) No es el caso que yo fui a la playa y me quemé del sol. [1]
- (2) Yo no fui a la playa o yo no me quemé del sol. [1]

b Construya una tabla de valores lógicos o construya dos tablas de valores lógicos para determinar si las proposiciones (1) y (2), escritas en la parte *a*, son lógicamente equivalentes. Justifique su respuesta. [7.1]

40 La tabla de frecuencias de abajo muestra la distribución de las puntuaciones de 30 estudiantes durante una competencia de bolo.

Puntuaciones	Frecuencias
50–79	1
80–109	8
110–139	11
140–169	7
170–199	3

a ¿Qué por ciento de los estudiantes boleó una puntuación mayor de 109 y menor que 170?

b ¿Cuál es la probabilidad de que un estudiante va a bolear una puntuación de *por lo menos* 110?

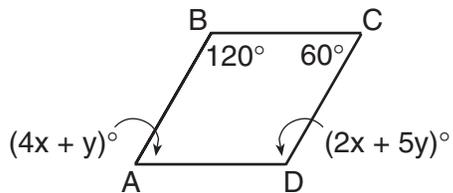
c En su hoja de respuestas, copie y complete la tabla de abajo de frecuencia acumulativa.

Intervalo	Frecuencia Acumulativa
50–79	1
50–109	
50–139	
50–169	
50–199	

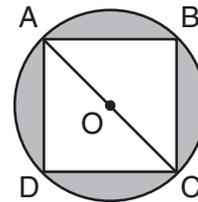
d En papel cuadriculado, use la tabla de frecuencia acumulativa completada en la parte *c* para construir un histograma de frecuencia acumulativa.

VAYA DIRECTAMENTE A LA PRÓXIMA PÁGINA. 

- 41 En el diagrama acompañante, $ABCD$ es un paralelogramo con $m\angle B = 120$, $m\angle C = 60$, $m\angle D = 2x + 5y$ y $m\angle A = 4x + y$. Halle los valores de x y y . Compruebe su solución. [Sólo una solución algebraica será aceptada.] [8,2]



- 42 En el diagrama acompañante, el cuadrado $ABCD$ está inscrito en el círculo O con diagonal $AC = 8$. Halle el área de la región sombreada en términos de π . [10]



Desprenda aquí

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMATICAS CONSECUTIVAS — CURSO I

Martes, 23 de enero 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

