

**SPANISH EDITION
SEQUENTIAL MATHEMATICS, COURSE I
WEDNESDAY, JUNE 17, 1998
9:15 a.m. to 12:15 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**

Miércoles, 17 de junio de 1998 — de 9:15 a.m. a 12:15 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.

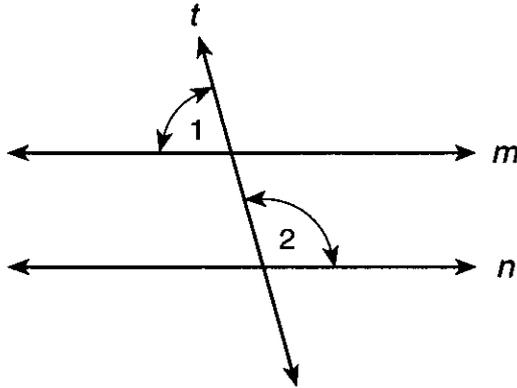
Cuando haya terminado el examen, usted tiene que firmar la declaración impresa al final de la hoja de respuestas, indicando que usted no tenía conocimiento ilegal alguno sobre las preguntas o respuestas antes del examen y que usted ni ha dado, ni ha recibido ayuda en la contestación de cualquiera de 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 π o en forma radical. [60]

- 1 Líneas paralelas m y n son intersectadas por la transversal t . Si la $m\angle 1 = 75$, encuentre $m\angle 2$.

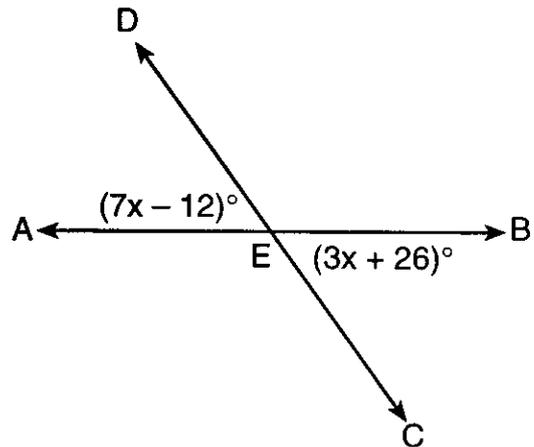


- 2 Resuelva para m : $0.02m = 18$
- 3 Si $n + 1$ representa un número entero impar, exprese el número mayor entero impar que le sigue en términos de n .
- 4 Factorice: $x^2 + 3x - 28$
- 5 Un estudiante tiene 3 camisas diferentes, 2 pares diferentes de pantalones, y 3 pares diferentes de zapatos. ¿Cuántas diferentes combinaciones puede hacer usando un par de pantalones, una camisa y un par de zapatos?
- 6 Resuelva para x : $3x + 6 = 5x + 12$
- 7 Si 60% de un número es 144, ¿cuál es el número?
- 8 Un ángulo de la base de un triángulo isósceles mide 50° . ¿Cuál es la medida en grados del ángulo del vértice?

- 9 Resuelva para x en términos de a , b y c :

$$ax - b = -c$$

- 10 En el diagrama siguiente, \overleftrightarrow{AB} y \overleftrightarrow{CD} intersectan en el punto E , $m\angle AED = 7x - 12$, y $m\angle CEB = 3x + 26$. Encuentre el valor de x .



- 11 ¿Cuál es el número total de posibles arreglos de cinco letras usando las letras C, H, I, P, S si cada letra es usada una vez en cada arreglo?
- 12 Encuentre el área de un rectángulo cuyos vértices son $(0,0)$, $(5,0)$, $(5,4)$ y $(0,4)$.
- 13 ¿Cuál es el recíproco de $-\frac{a}{b}$?

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 El producto de $5x^3y^2$ y $4xy^4$ es
- | | |
|----------------|----------------|
| (1) $20x^4y^6$ | (3) $20x^4y^8$ |
| (2) $9x^4y^6$ | (4) $9x^3y^8$ |

15 Una bolsa contiene dulces de jalea, cinco verdes, seis rojos y siete negros. Si toma un dulce al azar, ¿cuál es la probabilidad que el dulce sea verde o rojo?

- (1) $\frac{5}{18}$ (3) $\frac{7}{18}$
 (2) $\frac{6}{18}$ (4) $\frac{11}{18}$

16 La letra p representa "Estoy sentado bajo el sol" y la letra q representa "Tengo calor". ¿Cuál expresión representa "Si no estoy sentado bajo el sol, entonces no tengo calor"?

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

17 Cuando se prepara el arroz, la cantidad de arroz varía directamente con la cantidad de agua requerida. Si 2 tazas de arroz requieren 4.5 tazas de agua, ¿cuál es el número total de tazas de agua que usted necesita para preparar 5 tazas de arroz?

- (1) 9 (3) 11.25
 (2) 10 (4) 22.5

18 ¿Cuál expresión es indefinida cuando $y = 4$?

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

19 Si $a = -3$ y $b = 4$, entonces el valor de $-5a^2b$ es

- (1) 180 (3) -120
 (2) 120 (4) -180

20 ¿Cuál par ordenado es la solución para este sistema de ecuaciones?

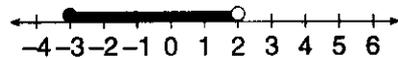
$$\begin{aligned} 2x - y &= 10 \\ x + y &= 2 \end{aligned}$$

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

21 ¿Cuál letra tiene ambos línea y punto de simetría?

- (1) A (3) H
 (2) N (4) T

22 ¿Cuál expresión representa la siguiente gráfica?



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

23 Si la longitud de un lado de un rombo es representada por $x + 3$, ¿cuál expresión representa el perímetro del rombo?

- (1) $4x + 3$ (3) $x^2 + 9$
 (2) $4x + 12$ (4) $x^2 + 6x + 9$

24 ¿Cuál desigualdad es equivalente a $\frac{2}{3}x - 5 < 11$?

- (1) $x < 6$ (3) $x < 16$
 (2) $x < 9$ (4) $x < 24$

25 Si la arista de un cubo es de 6 centímetros y la arista de un segundo cubo es de 5 centímetros, la diferencia en los volúmenes de estos cubos es

- (1) 1 cm^3 (3) 30 cm^3
 (2) 11 cm^3 (4) 91 cm^3

26 Expresada en notación científica, 0.003146 es equivalente a

- (1) 31.46×10^4 (3) 3.146×10^{-3}
 (2) 3.146×10^3 (4) 3.146×10^{-2}

27 ¿Cuál desigualdad es verdadera para el conjunto de información 9, 12, 6, 7, 8, 9, 3?

- (1) promedio < mediana < modo
 (2) mediana < promedio < modo
 (3) modo < promedio < mediana
 (4) promedio < modo < mediana

28 Cuando $5x^4 - 5x$ es dividido por $5x$, el cociente es

- (1) x^3 (3) $x^3 - 1$
 (2) $x^5 - 1$ (4) $5x$

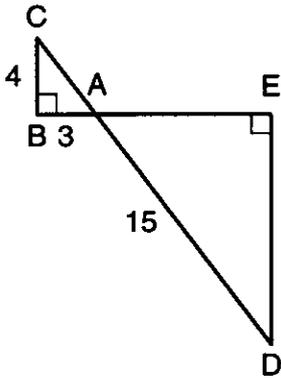
29 El conjunto de solución de $x^2 - 36 = 0$ es

- (1) $\{-6\}$ (3) $\{9,-4\}$
 (2) $\{-6,6\}$ (4) $\{6\}$

30 ¿Cuál ecuación representa una línea con una pendiente de -2 ?

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

31 En el diagrama siguiente, \overline{BAE} , \overline{CAD} , $\angle B$ y $\angle E$ son ángulos rectos, $AB = 3$, $BC = 4$, y $AD = 15$.



¿Cuál es la longitud de \overline{DE} ?

- (1) 5 (3) 9
(2) 8 (4) 12

32 ¿Cuál es la suma de $\frac{x+2}{3}$ y $\frac{x}{5}$?

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

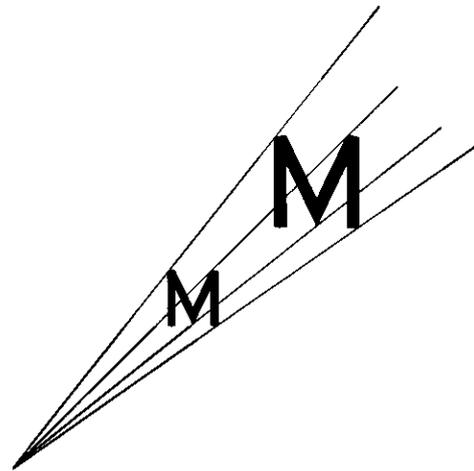
33 Si las medidas de dos ángulos complementarios están a razón de 1:5, la medida del ángulo mayor es de

- (1) 72° (3) 144°
(2) 75° (4) 150°

34 La suma de $6\sqrt{2}$ y $\sqrt{50}$ es

- (1) $\sqrt{2}$ (3) $31\sqrt{2}$
(2) $11\sqrt{2}$ (4) 60

35 ¿Cuál transformación de la letra M se muestra en el diagrama siguiente?



- (1) línea de 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* Sobre el mismo eje de coordenadas, represente gráficamente las ecuaciones siguientes:

(1) $x + y = 7$ [2]

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

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

b Encuentre el área del triángulo formado por las líneas trazadas en la parte *a*. [3]

37 La letra *p* representa: "La temperatura del agua es de 100°C."

La letra *q* representa: "El agua está hirviendo."

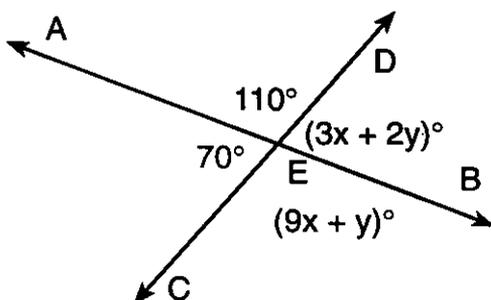
a Use *p* y *q* para escribir esta declaración en forma simbólica: "Si la temperatura del agua es de 100°C, entonces el agua está hirviendo." [1]

b Escriba en forma simbólica el converso de la declaración de la parte *a*. [1]

c Escriba en forma simbólica el inverso de la declaración de la parte *a*. [1]

d Construya una tabla de valores lógicos de las declaraciones de la parte *b* y parte *c* para determinar si las declaraciones son o no son lógicamente equivalentes. Justifique su respuesta. [7]

38 Líneas \overleftrightarrow{AB} y \overleftrightarrow{CD} intersectan en el punto *E*, $m\angle AED = 110$, $m\angle DEB = 3x + 2y$, $m\angle BEC = 9x + y$, y $m\angle CEA = 70$. Encuentre los valores de *x* y *y*. Verifique su respuesta. [Sólo una solución algebraica será aceptada.] [8,2]



39 La siguiente tabla de frecuencias muestra las edades de las primeras 40 personas que entran a un teatro.

Edad	Frecuencia
0-9	8
10-19	7
20-29	4
30-39	11
40-49	5
50-59	3
60-69	2

a En su hoja de respuestas, copie y complete la siguiente tabla de frecuencia acumulativa. [2]

Edad	Frecuencia acumulativa
0-9	8
0-19	
0-29	
0-39	
0-49	
0-59	
0-69	

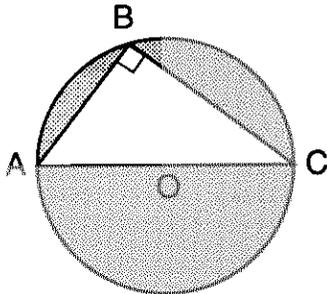
b Usando la información de la parte *a*, construya un histograma de frecuencia acumulativa. [4]

c ¿Cuál es la probabilidad que una persona escogida al azar sea menor de 20 años de edad? [2]

d ¿Contiene el intervalo 40-49 la edad que representa el 80 por ciento de la información? Explique su respuesta. [1,1]

40 Tres bolsas de papas y cuatro cajas de maíz cuestan \$40. Cinco bolsas de papas y dos cajas de maíz cuestan \$34. Encuentre el costo de una bolsa de papas y el costo de una caja de maíz. [Muestre o explique el procedimiento que usó para obtener su respuesta.] [10]

- 41 En el diagrama siguiente, triángulo recto ABC con el ángulo recto B está inscrito en el círculo O , AC es un diámetro, $BC = 12$ centímetros, y $AB = 9$ centímetros. Encuentre el área de la región sombreada al *centímetro cuadrado más cercano*. [10]



- 42 El área rectangular de una zona de juego en el Jardín Infantil es de 600 metros cuadrados. La longitud de la zona de juego es 25 metros más larga que el ancho. Encuentre las dimensiones de la zona de juego. [*Sólo una solución algebraica será aceptada.*] [4,6]

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMATICAS CONSECUTIVAS — CURSO I

Miércoles, 17 de junio de 1998 — de 9:15 a.m. a 12:15 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