

SPANISH EDITION
SEQUENTIAL MATHEMATICS, COURSE I
THURSDAY, JANUARY 28, 1999
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

Jueves, 28 de enero de 1999—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.

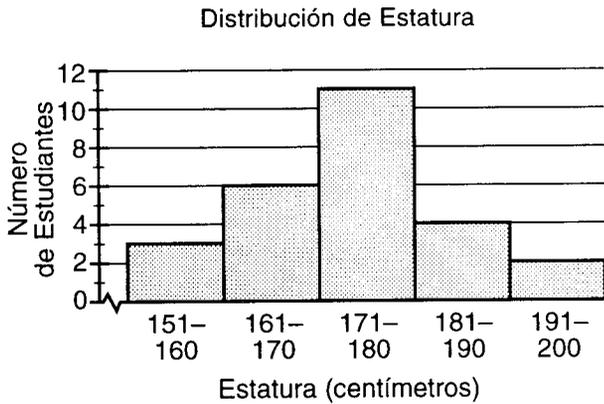
Parte I

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 Un jugador de baloncesto logró 15 tiros de penalidad, lo cual representa 75% del número total que el jugador intentó. ¿Cuántos tiros de penalidad intentó este jugador?

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

3 El histograma siguiente muestra la distribución de la estatura de estudiantes en una clase de matemáticas de un colegio. ¿Cuál es el número total de estudiantes en la clase?



4 En la fórmula $z = xy^2$, encuentre z si $x = 4$ y $y = -3$.

5 Las anotaciones 12, 14, 16, y x tienen un promedio de 15. Encuentre el valor de x .

6 La circunferencia de un círculo es 128π . ¿Cuál es el radio del círculo?

7 Resuelva para x en términos de p y a : $2x + a = p$

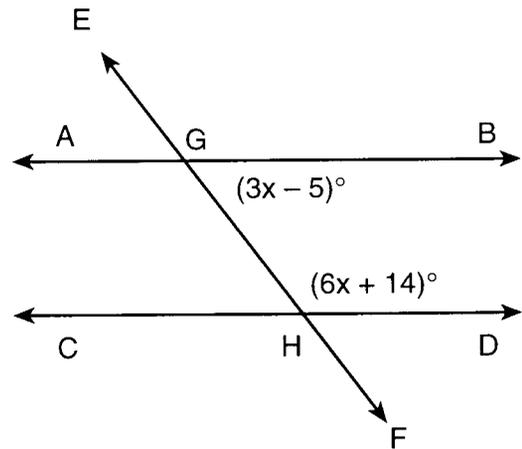
8 Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones para x :

$$\begin{aligned} 3x + y &= 17 \\ 2x - y &= -12 \end{aligned}$$

9 Factorice: $9x^2 - 25$

10 Si dos ángulos suplementarios están a una razón de 8:1, ¿cuántos grados hay en la medida del ángulo menor?

11 En el diagrama siguiente, las líneas paralelas \overleftrightarrow{AB} y \overleftrightarrow{CD} se intersectan con la transversal \overleftrightarrow{EF} en G y H , respectivamente. Si $m\angle BGH = 3x - 5$ y $m\angle GHD = 6x + 14$, ¿cuál es el valor de x ?



12 Si la medida de la hipotenusa de un triángulo recto es 17 y la medida de un cateto es 8, ¿cuál es la medida del otro cateto?

13 De $9x^2 - 8x + 6$, reste $7x^2 - 2x + 6$.

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.

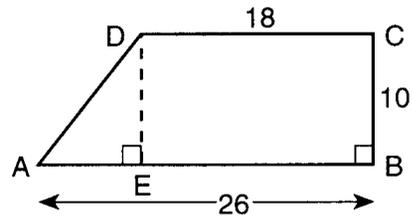
14 La longitud de cada lado de un hexágono regular es representada por $3x + 4$. ¿Cuál expresión representa el perímetro del hexágono?

- (1) $3x + 10$ (3) $18x + 4$
 (2) $3x + 24$ (4) $18x + 24$

- 15 El producto de $3x^4$ y $2x^4$ es
- (1) $5x^4$ (3) $6x^4$
 (2) $5x^8$ (4) $6x^8$
- 16 En la ecuación $0.03x - 0.1 = 2.6$, ¿cuál es el valor de x ?
- (1) 9 (3) 120
 (2) 90 (4) 130
- 17 Si x es un miembro del conjunto de números enteros, el conjunto solución de $-4 < x \leq 1$ es
- (1) $\{-4, -3, -2, 0\}$ (3) $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$
 (2) $\{-4, -3, -2, 0, 1\}$ (4) $\{-3, -2, 0\}$
- 18 ¿Cuál expresión es equivalente a la expresión $(2x + 4)(x - 6)$?
- (1) $2x^2 - 24$ (3) $x^2 - 4x - 12$
 (2) $2x^2 - 8x - 24$ (4) $2x^2 + 4x - 24$
- 19 Expresado en la forma más simple, $\frac{30x^3 - 15x^2 + 5x}{5x}$, $x \neq 0$, es equivalente a
- (1) $6x^2 - 3x$ (3) $6x^2 - 3x + 1$
 (2) $25x^2 - 10x$ (4) $25x^2 - 10x + 1$
- 20 Si la longitud de un rectángulo es $5\sqrt{2}$ y el ancho es $2\sqrt{3}$, ¿cuál es el área del rectángulo?
- (1) $10\sqrt{6}$ (3) $7\sqrt{5}$
 (2) $7\sqrt{6}$ (4) $10\sqrt{5}$
- 21 ¿Cuál letra *no* tiene una línea simétrica?
- (1) **S** (3) **X**
 (2) **O** (4) **H**
- 22 ¿Cuál es el valor de x en la proporción $\frac{x-4}{x} = \frac{5}{7}$?
- (1) -2 (3) -14
 (2) 2 (4) 14

- 23 Si 0.000063 es expresado en la forma 6.3×10^n , ¿cuál es el valor de n ?
- (1) 5 (3) -4
 (2) -5 (4) 4
- 24 ¿Cuál declaración es cierta cuando p es falsa y q es cierta?
- (1) $p \leftrightarrow q$ (3) $p \wedge q$
 (2) $q \rightarrow p$ (4) $\sim p \vee q$
- 25 ¿Cuál es el valor positivo de x en la ecuación $x^2 - x - 6 = 0$?
- (1) 1 (3) 3
 (2) 2 (4) 6

- 26 En el diagrama siguiente de trapecioide $ABCD$, $AB = 26$, $BC = 10$, $CD = 18$, $\overline{CB} \perp \overline{AB}$, y la altura \overline{DE} es dibujada.



- ¿Cuál es el área del trapecioide?
- (1) 440 (3) 220
 (2) 228 (4) 180
- 27 Si y varía directamente como x y $y = 8$ cuando $x = 3$, ¿cuál es el valor de y cuando $x = 9$?
- (1) $\frac{8}{3}$ (3) 14
 (2) $\frac{27}{8}$ (4) 24
- 28 El área de un cuadrado es representada por $36x^2$. ¿Cuál expresión representa la longitud de cada lado del cuadrado?
- (1) $6x$ (3) $6x^2$
 (2) $9x$ (4) $9x^2$

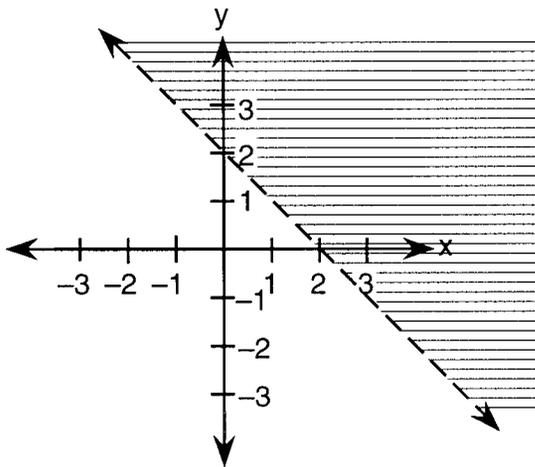
29 ¿Cuál es la conversa de la declaración “Si usted le echó demasiada leche, entonces su cereal se satura”?

- (1) Si su cereal se satura, entonces usted no le echó demasiada leche.
- (2) Si usted no le echó demasiada leche, entonces su cereal no se satura.
- (3) Si su cereal no se satura, entonces usted no le echó demasiada leche.
- (4) Si su cereal se satura, entonces usted le echó demasiada leche.

30 ¿Cuál es la suma de $\frac{4}{9y}$ y $\frac{7}{3y}$, $y \neq 0$?

- (1) $\frac{11}{9y}$
- (2) $\frac{11}{12y}$
- (3) $\frac{25}{9y}$
- (4) $\frac{25}{12y}$

31 ¿La gráfica de cuál desigualdad se muestra en el siguiente diagrama?



- (1) $x - y > 2$
- (2) $x + y > 2$
- (3) $x - y < 2$
- (4) $x + y < 2$

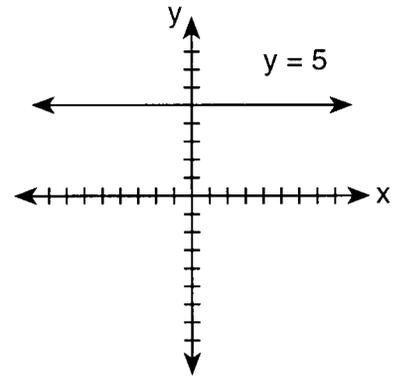
32 ¿Cuáles son las coordenadas de la intersección con el eje y en la gráfica de la ecuación $y + 3x = 6$?

- (1) (0,6)
- (2) (0,3)
- (3) (0,-3)
- (4) (0,-6)

33 El valor de ${}_8P_3$ es

- (1) 24
- (2) 336
- (3) 6,720
- (4) 40,320

34 El diagrama de abajo muestra la gráfica de la ecuación $y = 5$.



¿Cuál es la pendiente de la línea $y = 5$?

- (1) 0
- (2) 5
- (3) -5
- (4) indefinido

35 La probabilidad de tomar una canica roja de una bolsa que contiene canicas es de $\frac{2}{5}$. ¿Cuál conjunto de canicas puede contener la bolsa?

- (1) 2 canicas rojas y 5 canicas verdes
- (2) 4 canicas rojas y 6 canicas verdes
- (3) 6 canicas rojas y 15 canicas verdes
- (4) 2 canicas rojas, 1 canica azul y 4 canicas blancas

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

Parte II

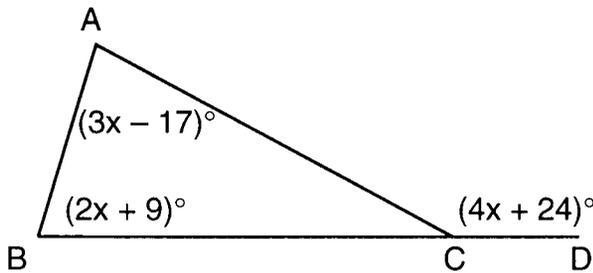
Conteste cuatro preguntas de esta parte. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las fórmulas de sustitución apropiadas, diagramas, gráficas, tablas, etc. Los cálculos que pueden obtenerse mentalmente o con la calculadora no necesitan mostrarse. [40]

36 a Sobre el mismo eje de coordenadas, represente gráficamente el siguiente sistema de desigualdades:

$$\begin{aligned} 2y + 2 &\geq 4x \\ y - 5 &< 2x \end{aligned} \quad [8]$$

b Escriba las coordenadas de un punto que está en el conjunto de solución de las gráficas en la parte a. [2]

37 a En el diagrama del $\triangle ABC$ de abajo, \overline{BC} es extendido a D , $m\angle A = 3x - 17$, $m\angle B = 2x + 9$, y $m\angle ACD = 4x + 24$. Encuentre $m\angle ACD$. [5]

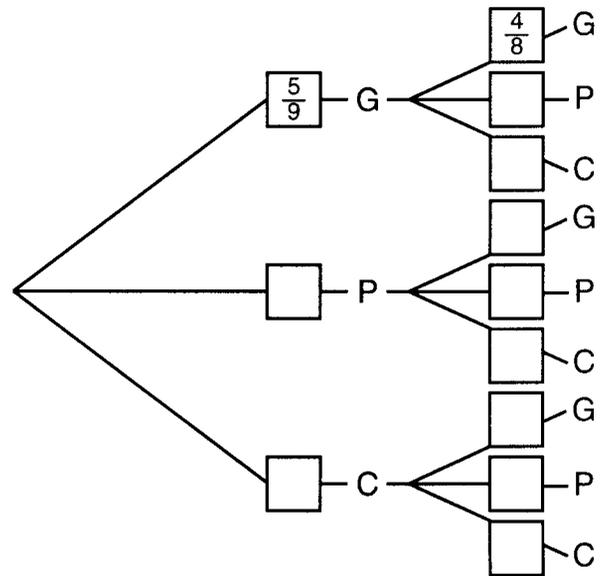


b En $\triangle DEF$, $m\angle D$ es 1 grado más que el doble $m\angle E$, y $m\angle F$ es 7 grados menos que $m\angle D$. Encuentre el número de grados en la medida de cada ángulo del triángulo. [5]

38 Construya una tabla de valores lógicos para la declaración $(p \vee \sim q) \leftrightarrow (\sim p \rightarrow \sim q)$. [10]

39 En un criadero hay 9 huevos que se espera empollen mañana. Hay 5 huevos de ganso, 3 huevos de pollo, y 1 huevo de cisne.

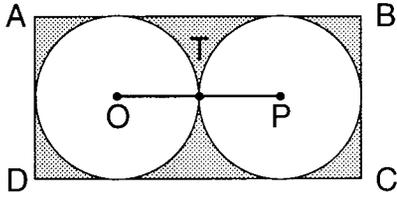
a En su hoja de respuestas, copie el siguiente diagrama de árbol (tree diagram). Anote en cada rama los posibles resultados con el valor de probabilidad para los dos primeros huevos que empollarán. [4]



b Encuentre la probabilidad de que los dos primeros huevos que empollen
 (1) los dos serán gansos [2]
 (2) los dos serán la misma clase de ave [2]
 (3) uno será un cisne [2]

VAYA DIRECTAMENTE A LA PRÓXIMA PÁGINA.

- 40 En el diagrama siguiente, dos círculos congruentes, O y P , con radios \overline{OT} y \overline{PT} , respectivamente, están inscritos en rectángulo $ABCD$. La longitud de \overline{OP} es 12.



- a Encuentre, en términos de π , el área del círculo O . [3]
- b Encuentre el área del rectángulo $ABCD$. [4]
- c Encuentre, en términos de π , el área de la región sombreada. [3]

- 41 Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones algebraicamente o gráficamente y verifique sus soluciones.

$$\begin{aligned} y &= 4x - 1 \\ 3x + 2y &= 20 \end{aligned} \quad [8,2]$$

- 42 Encuentre tres enteros impares consecutivos positivos de manera que el producto del primero y el segundo sea 25 más que 10 veces el tercero. [Se aceptará la solución algebraica solamente.] [4,6]

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMATICAS CONSECUTIVAS — CURSO I

Jueves, 28 de enero de 1999—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