

The University of the State of New York
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION**MATEMÁTICAS A****Martes, 16 de agosto, 2005 — 8:30 a 11:30 a.m., solamente**

Escriba su nombre en letras de molde:

Escriba el nombre de su escuela en letras de molde:

Escriba su nombre y el nombre de su escuela en los recuadros de arriba en letras de molde. Después, pase a la última página de este folleto, que es la hoja de respuestas para la Parte I. Doble la última página a lo largo de las perforaciones y, lenta y cuidadosamente, desprenda la hoja de respuestas. Después rellene el encabezamiento de su hoja de respuestas.

No se permite papel de borrador para ninguna parte de este examen, pero usted puede usar los espacios en blanco en este folleto como papel de borrador. Una hoja perforada de papel de borrador cuadriculado está provista al final de este folleto para cualquier pregunta para la cual sea útil una gráfica aunque no se requiere. Cualquier trabajo que se realice en esta hoja de papel de borrador cuadriculado *no* será calificado. Todo el trabajo debe realizarse con bolígrafo, menos las gráficas y los dibujos, los cuales deben realizarse con lápiz.

Este examen contiene cuatro partes, con un total de 39 preguntas. Usted debe contestar todas las preguntas de este examen. Escriba sus respuestas para las preguntas de selección múltiple de la Parte I en la hoja separada de respuestas. Escriba sus respuestas a las preguntas de las Partes II, III, y IV en este mismo folleto. Indique claramente los pasos necesarios que usted seguirá, incluyendo las sustituciones apropiadas de fórmulas, diagramas, gráficas, tablas, etc.

Cuando usted haya terminado el examen, debe firmar la declaración impresa al final de la hoja de respuestas, indicando que usted no tenía ningún conocimiento ilegal de las preguntas o de las respuestas antes del examen y que no ha dado ni ha recibido ayuda en contestar ninguna de las preguntas durante el examen. Su hoja de respuestas no puede ser aceptada si usted no firma esta declaración.

Aviso. . .

Un mínimo de una calculadora científica, una regla, y un compás tienen que estar disponibles para su uso mientras toma este examen.

El uso de cualquier aparato destinado a la comunicación está estrictamente prohibido mientras esté realizando el examen. Si usted utiliza cualquier aparato destinado a la comunicación, aunque sea brevemente, su examen será invalidado y no se calculará su calificación.

NO ABRA ESTE FOLLETO DE EXAMINACIÓN HASTA QUE SE LE DE LA SEÑAL.

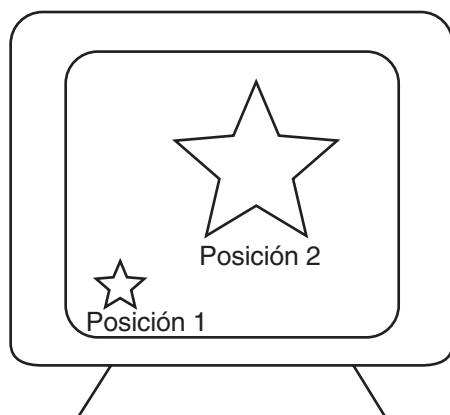
Parte I

Conteste todas las preguntas en esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 2 puntos. No se dará crédito parcial. Para cada pregunta, escriba en la hoja de respuestas separada, el número que precede la palabra o expresión que completa mejor la afirmación o que contesta mejor la pregunta. [60]

- 1** Los pesos de todos los estudiantes del 9º grado se han ordenado de menor a mayor. ¿Cuál medida estadística separa la mitad superior de este conjunto de datos de la mitad inferior? **Utilice este espacio para sus cálculos.**
- (1) media (3) mediana
(2) moda (4) promedio
- 2** El Puesto de Helados de Cole sirve dieciséis sabores diferentes de helado, tres tipos de sirope y siete tipos de azúcar de colores. Si una copa de helado consiste en un sabor de helado, un tipo de sirope y un tipo de azúcar de colores ¿cuántas copas de helado diferentes puede servir Cole?
- (1) 10,836 (3) 3
(2) 336 (4) 26
- 3** El valor de $\frac{7!}{3!}$ es
- (1) 840 (3) 7
(2) 24 (4) 4
- 4** La ecuación $*(\Delta + \heartsuit) = *\Delta + *\heartsuit$ es un ejemplo de
- (1) la ley asociativa (3) la ley distributiva
(2) la ley conmutativa (4) la ley transitiva
- 5** El enunciado “ x es divisible por 5 o x es divisible por 4” es *falso* cuando x es igual a
- (1) 10 (3) 20
(2) 16 (4) 27

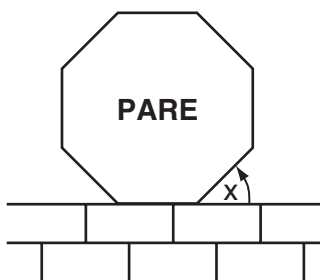
- 6 Como se muestra en el siguiente diagrama, la estrella que está en la posición 1 en la pantalla de la computadora se transforma en la estrella que está en la posición 2.

Utilice este espacio para sus cálculos.



Esta transformación se describe mejor como una

- (1) reflexión de línea (3) rotación
(2) traslación (4) expansión
- 7 Una señal de PARE en forma de un octágono regular descansa sobre una pared de ladrillos, como se muestra en el siguiente diagrama.



¿Cuál es la medida del ángulo x ?

- (1) 45° (3) 120°
(2) 60° (4) 135°
- 8 La altura que alcanza una pelota de golf al ser golpeada y lanzada al aire se modela mediante la ecuación $h = -16t^2 + 48t$, en la que h representa la altura en pies, y t representa el número de segundos que transcurrieron desde que se golpeó la pelota. ¿Cuál es la altura de la pelota después de 2 segundos?

- (1) 16 pies (3) 64 pies
(2) 32 pies (4) 80 pies

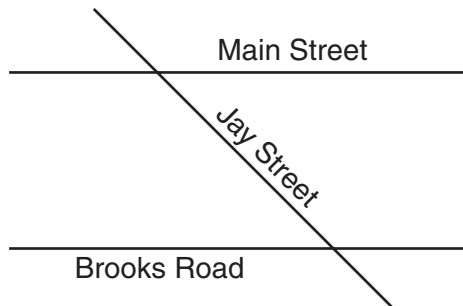
9 La suma de la edad de Scott y la edad de Greg es de 33 años. Si la edad de Greg se representa por g , la edad de Scott se representa por

- (1) $33 - g$
- (2) $g - 33$

- (3) $g + 33$
- (4) $33g$

Utilice este espacio para sus cálculos.

10 El siguiente diagrama muestra dos calles paralelas, Main Street y Brooks Road, intersectadas por Jay Street. El ángulo obtuso que forma Jay Street con Brooks Road es tres veces la medida del ángulo agudo que forma Jay Street con Main Street.



¿Cuál es la medida del ángulo agudo formado por Jay Street y Main Street?

- (1) 45°
- (2) 60°

- (3) 90°
- (4) 135°

11 La expresión 0.62×10^3 es equivalente a

- (1) 0.062
- (2) 62,000

- (3) 6.2×10^4
- (4) 6.2×10^2

12 ¿Cuál ecuación representa el lugar geométrico de todos los puntos que están 5 unidades por debajo del eje x ?

- (1) $x = -5$
- (2) $x = 5$

- (3) $y = -5$
- (4) $y = 5$

13 ¿Cuál par ordenado *no* está en el conjunto solución de $y > 2x + 1$?

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

Utilice este espacio para sus cálculos.

14 ¿Cuál es el elemento de identidad para \clubsuit en la tabla siguiente?

\clubsuit	r	s	t	u
r	t	r	u	s
s	r	s	t	u
t	u	t	s	r
u	s	u	r	t

- (1) r (3) t
(2) s (4) u

15 Un segmento lineal en el plano coordenado tiene los extremos (2,4) y (4, y). El punto medio del segmento es el punto (3,7). ¿Cuál es el valor de y ?

- (1) 11 (3) 5
(2) 10 (4) -2

16 ¿Cuáles números están ordenados de menor a mayor?

- (1) $3.14, \frac{22}{7}, \pi, \sqrt{9.1}$ (3) $\sqrt{9.1}, 3.14, \frac{22}{7}, \pi$
(2) $\sqrt{9.1}, \pi, 3.14, \frac{22}{7}$ (4) $\sqrt{9.1}, 3.14, \pi, \frac{22}{7}$

17 En cierto cuadrilátero, dos lados opuestos son paralelos y los otros dos lados opuestos *no* son congruentes. Dicho cuadrilátero pudiera ser un

- (1) rombo (3) cuadrado
(2) paralelogramo (4) trapecoide

Utilice este espacio para sus cálculos.

18 Un ciclista parte de Bay Shore viajando a una velocidad promedio de 12 millas por hora. Tres horas más tarde, un auto parte de Bay Shore por la misma ruta, viajando a una velocidad promedio de 30 millas por hora. ¿Cuántas horas después de que el auto parte de Bay Shore este auto alcanzará al ciclista?

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

19 ¿Cuál letra demuestra simetría de línea pero *no* simetría de punto?

- (1) **T**
- (2) **N**
- (3) **H**
- (4) **S**

20 Sara está construyendo un corral triangular para su conejo. Si dos de los lados miden 8 pies y 15 pies, la longitud del tercer lado podría ser

- (1) 13 pies
- (2) 7 pies
- (3) 3 pies
- (4) 23 pies

21 ¿Cuál es el converso de la frase “Si Alicia va a Albany, entonces Ben va a Buffalo”?

- (1) Si Alicia no va a Albany, entonces Ben no va a Buffalo.
- (2) Alicia va a Albany si y solamente si Ben va a Buffalo.
- (3) Si Ben va a Buffalo, entonces Alicia va a Albany.
- (4) Si Ben no va a Buffalo, entonces Alicia no va a Albany.

22 ¿Cuál es el valor de 2^{-3} ?

- (1) $\frac{1}{6}$
- (2) $\frac{1}{8}$
- (3) -6
- (4) -8

Utilice este espacio para sus cálculos.

23 ¿Cuál es un número irracional?

- (1) $0.\bar{3}$ (3) $\sqrt{49}$
(2) $\frac{3}{8}$ (4) π

24 ¿Cuál es la suma de $5\sqrt{7}$ y $3\sqrt{28}$?

- (1) $9\sqrt{7}$ (3) $60\sqrt{7}$
(2) $11\sqrt{7}$ (4) $8\sqrt{35}$

25 El conjunto solución para la ecuación $x^2 - 5x = 6$ es

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

26 La expresión $\frac{5x^6y^2}{x^8y}$ es equivalente a

- (1) $5x^2y$ (3) $5x^{14}y^3$
(2) $\frac{5y}{x^2}$ (4) $\frac{5y^3}{x^{14}}$

27 La expresión ${}_9C_2$ es equivalente a

- (1) ${}_9P_2$ (3) ${}_9C_7$
(2) ${}_9P_7$ (4) $\frac{9!}{2!}$

28 El gráfico de la ecuación $x^2 + y^2 = 4$ se puede describir como

- (1) una línea que pasa a través de los puntos (0,2) y (2,0)
- (2) una parábola con su vértice en (0,2)
- (3) un círculo con su centro en el origen y un radio de 2
- (4) un círculo con su centro en el origen y un radio de 4

Utilice este espacio para sus cálculos.

29 Cuando se resuelve gráficamente, ¿cuál sistema de ecuaciones tendrá *exactamente* un punto de intersección?

- (1) $y = -x - 20$
 $y = x + 17$
- (2) $y = 0.5x + 30$
 $y = 0.5x - 30$
- (3) $y = \frac{3}{5}x + 12$
 $y = 0.6x - 19$
- (4) $y = -x + 15$
 $y = -x + 25$

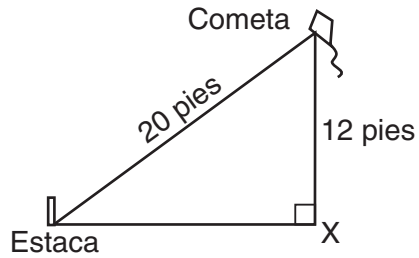
30 Si $\frac{x}{4} - \frac{a}{b} = 0$, $b \neq 0$, entonces x es igual a

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

Parte II

Conteste todas las preguntas de esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 2 puntos. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las sustituciones a las fórmulas apropiadas, diagramas, gráficas, tablas, etc. Para todas las preguntas de esta parte, una respuesta numérica correcta que no demuestre el trabajo, recibirá solamente 1 punto. [10]

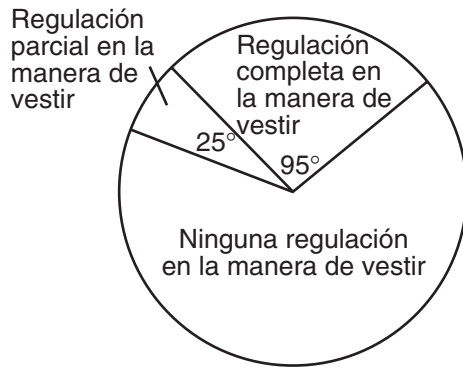
- 31 El siguiente diagrama muestra una cometa que está atada a una estaca en el suelo con una cuerda de 20 pies. La cometa está situada a 12 pies del suelo, directamente sobre el punto X. ¿Cuál es la distancia, en pies, entre la estaca y el punto X?



32 Hay 30 estudiantes en un autobús escolar. De estos estudiantes, 24 tocan en la banda de la escuela o cantan en el coro. Seis de los estudiantes tocan en la banda de la escuela pero no cantan en el coro. Catorce de los estudiantes cantan en el coro y también tocan en la banda de la escuela. ¿Cuántos estudiantes en el autobús escolar cantan en el coro pero *no* tocan en la banda?

33 Factorizar completamente: $5n^2 - 80$

34 Se les preguntó a novecientos estudiantes si pensaban que su escuela debería tener una regulación en la manera de vestir. Se construyó un gráfico circular para mostrar los resultados. Los ángulos centrales para dos de los tres sectores se muestran en el siguiente diagrama. ¿Cuál es el número de estudiantes que opinaron que la escuela no debería tener *ninguna* regulación en la manera de vestir?



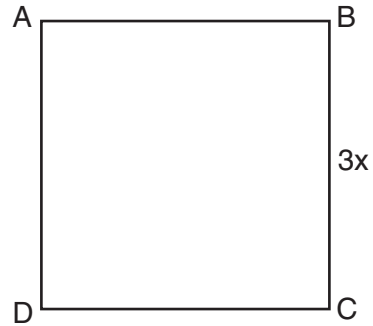
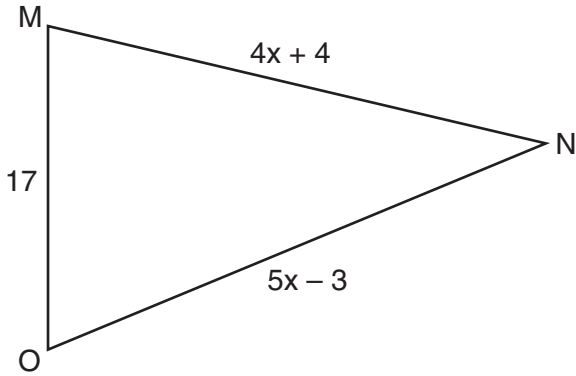
35 Seth compró un auto usado que había sido conducido 20,000 millas. Después de ser dueño del auto durante 2 años, el millaje total del auto era 49,400. Calcule el número promedio de millas que él condujo *cada mes* durante esos 2 años.

Parte III

Conteste todas las preguntas en esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 3 puntos. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las sustituciones a las formulas apropiadas, diagramas, gráficas, tablas, etc. Para todas las preguntas en esta parte, una respuesta numérica correcta que no demuestre el trabajo, recibirá solamente 1 punto. [6]

- 36 Un árbol proyecta una sombra que tiene 20 pies de largo. El ángulo de elevación desde el final de la sombra hasta la cima del árbol es 66° . Determine la altura del árbol al *pie más cercano*.

37 En el siguiente diagrama, el perímetro del $\triangle MNO$ es igual al perímetro del cuadrado $ABCD$. Si los lados del triángulo se representan por $4x + 4$, $5x - 3$ y 17 , y un lado del cuadrado se representa por $3x$, encuentre la longitud de un lado del cuadrado.



Parte IV

Conteste todas las preguntas en esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 4 puntos. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las sustituciones a las formulas apropiadas, diagramas, gráficas, tablas, etc. Para todas las preguntas en esta parte, una respuesta numérica correcta que no demuestre el trabajo recibirá solamente 1 punto. [8]

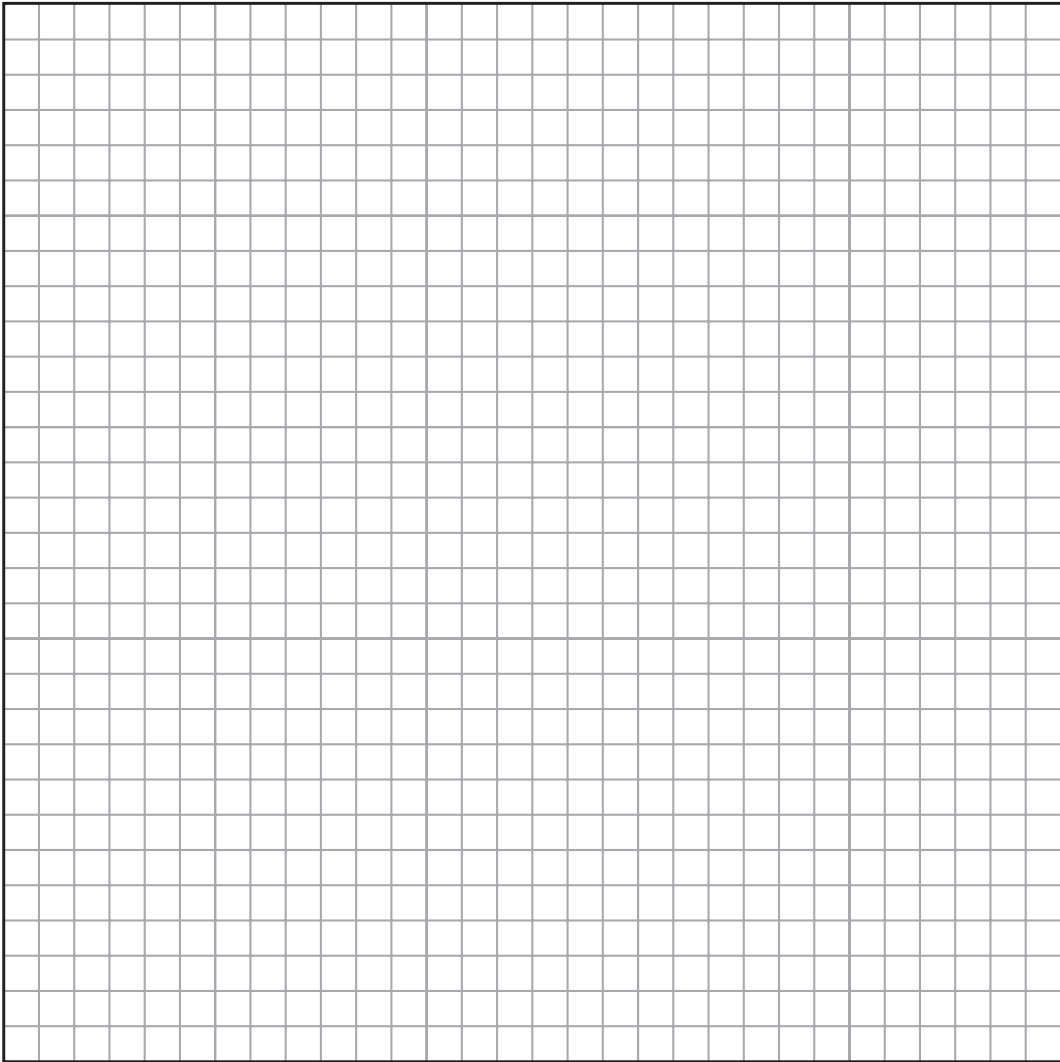
38 Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones:

$$y = x^2 + 4x + 1$$

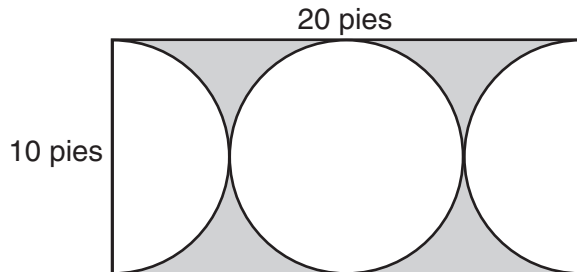
$$y = 5x + 3$$

[El uso del papel cuadriculado de la próxima página es opcional.]

Pregunta 38 continuación



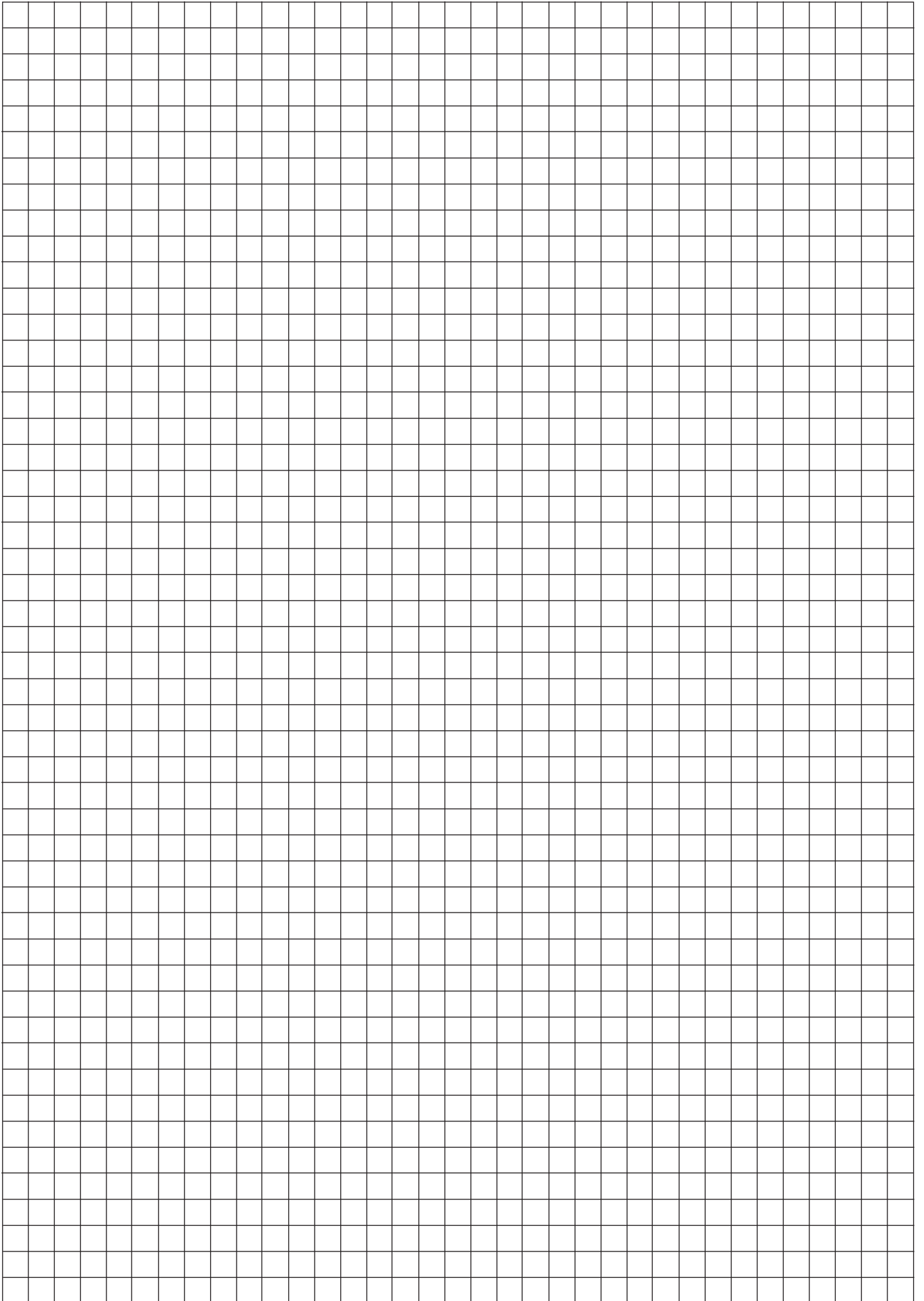
39 El Sr. Petri tiene un terreno rectangular de longitud = 20 pies y ancho = 10 pies. Él quiere diseñar un jardín de flores en forma de círculo con dos semicírculos a cada extremo del círculo central, como se muestra en el siguiente diagrama. Él rellenará el área sombreada con astillas de madera. Si una bolsa de astillas de madera cubre 5 pies cuadrados, ¿cuántas bolsas debe comprar?



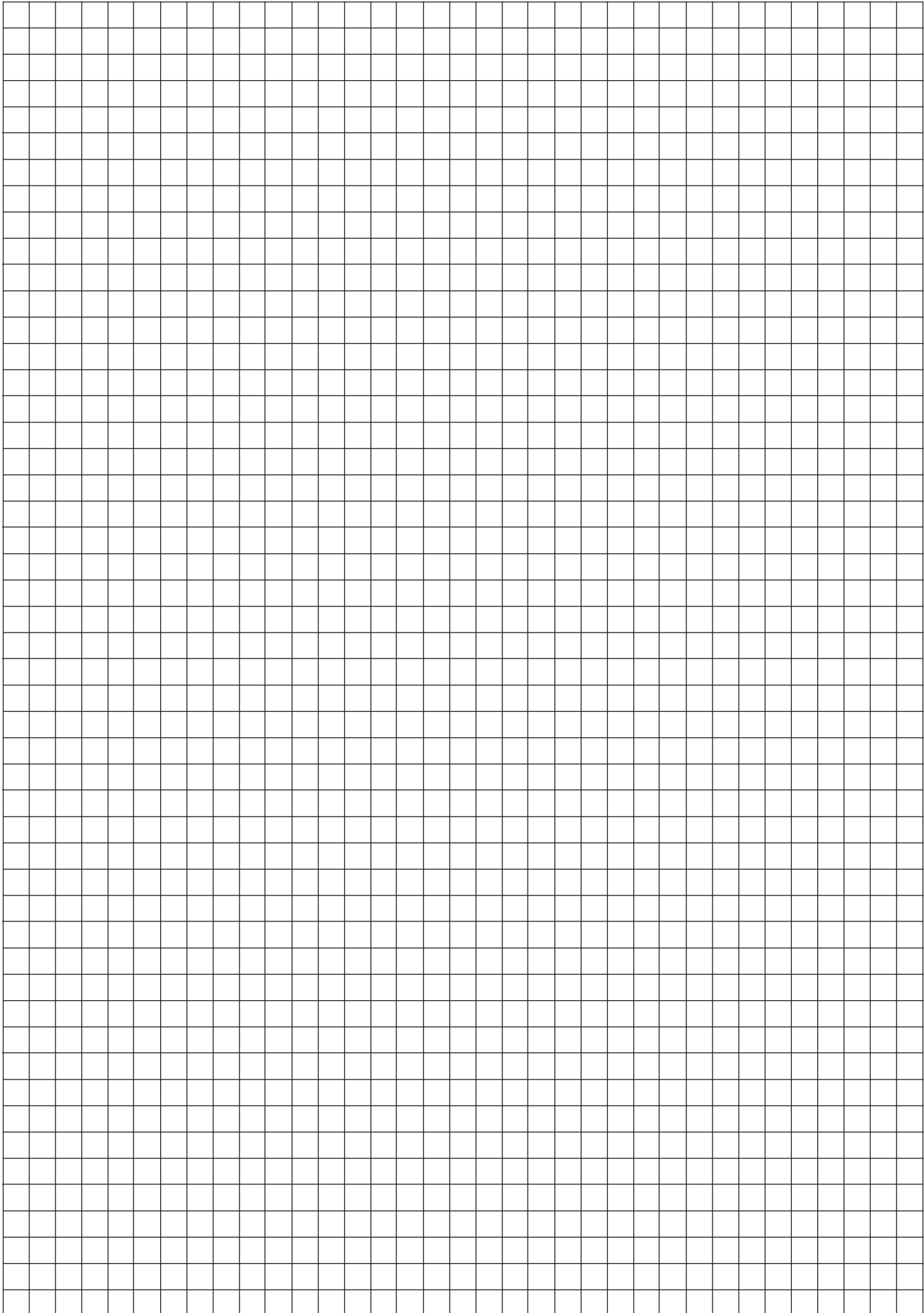
Papel Borrador Cuadrulado — Esta hoja *no* será calificada.

Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada



Papel Borrador Cuadrulado — Esta hoja *no* será calificada.



Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMÁTICAS A

Tuesday, 16 de agosto, 2005 — 8:30 a 11:30 a.m., solamente

HOJA DE RESPUESTAS

Estudiante Sexo: Masculino Femenino Grado

Maestro Escuela

Sus respuestas para la Parte I deben apuntarlas en esta hoja de respuestas.

Parte I

Conteste todas las 30 preguntas de esta parte.

- 1 9 17 25
2 10 18 26
3 11 19 27
4 12 20 28
5 13 21 29
6 14 22 30
7 15 23
8 16 24

Sus respuestas para las Partes II, III, y IV deben escribirse en el folleto del examen.

La declaración abajo debe ser firmada cuando usted haya completado el examen.

Al terminar este examen declaro no haber tenido conocimiento ilegal previo sobre las preguntas del mismo o sus respuestas. Declaro también que durante el examen no di ni recibí ayuda para responder a las preguntas.

Firma

Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada

MATHEMATICS A

MATHEMATICS A			
Question	Maximum Credit	Credits Earned	Rater's/Scorer's Initials
Part I 1–30	60		
Part II 31	2		
32	2		
33	2		
34	2		
35	2		
Part III 36	3		
37	3		
Part IV 38	4		
39	4		
Maximum Total	84		

<p>Rater's/Scorer's Name (minimum of three)</p>

--

Total Raw Score

Checked by

Scaled Score
(from conversion chart)

Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada