

SPANISH EDITION
MATHEMATICS A
WEDNESDAY, AUGUST 16, 2000—8:30 a.m.

The University of the State of New York
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMÁTICAS A

Miércoles, 16 de agosto del 2000 — 8:30 a 11:30 a.m., solamente

Imprima su nombre:

Imprima el nombre de su escuela:

Imprima su nombre y el nombre de su escuela en los espacios indicados arriba. Luego diríjase a la última página de este folleto, la cual es su hoja de respuestas para la Parte I. Doble la última página a lo largo de las perforaciones y despréndala lenta y cuidadosamente. Luego complete el encabezado de su hoja de respuestas.

No está permitido usar papel de borrador para ninguna de las partes de esta examen, pero usted puede usar los espacios en blanco en este folleto como papel borrador. En la parte de atrás de este folleto se provee un papel borrador de gráfica perforado para ser usado con cualquier pregunta en donde el uso de una gráfica ayuda, pero no es requerido para contestar dicha pregunta. No se le dará puntuación a ningún trabajo hecho en este papel borrador de gráfica perforado. Todo el trabajo debe ser escrito con bolígrafo, excepto las gráficas y los dibujos, los cuales deben ser escritos con lápiz.

Este examen contiene cuatro partes, con un total de 35 preguntas. Usted tiene que contestar todas las preguntas en este examen. Escriba sus repuestas a las preguntas de selección múltiple de la Parte I en la hoja de respuestas separada. Escriba sus respuestas a las preguntas de las Partes II, III y IV directamente en este folleto. Indique claramente los pasos necesarios a seguir, incluyendo las sustituciones apropiadas de la fórmula, diagramas, gráficas, tablas, etc.

Una vez 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 previo al examen y que usted no ha dado o recibido ayuda al responder cualquiera de las preguntas durante el examen. Su hoja de respuestas no puede ser aceptada si usted no firma esta declaración.

Noticia Importante. . . .

Debe tener disponible un mínimo de 1 calculadora científica, 1 regla y un compás mientras está tomando esta prueba.

NO ABRA EL FOLLETO DE EXAMEN HASTA QUE SE DE LA SEÑAL.

Parte I

Conteste todas las preguntas en esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 2 puntos. No se acreditarán puntos por respuestas parcialmente correctas. Escriba sus respuestas en los espacios provistos en la hoja de respuestas separada. [40]

Use este espacio para computaciones.

1 El producto de $2x^3$ y $6x^5$ es

- (1) $10x^8$ (3) $10x^{15}$
(2) $12x^8$ (4) $12x^{15}$

2 Un equipo "hockey" jugó n juegos perdiendo cuatro de ellos y ganando el resto. La proporción de los juegos ganados a juegos perdidos es

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

3 En un plano coordenado, ¿cuál es el número total de puntos localizados a 5 unidades desde el punto de origen y equidistantes desde los ejes x y y ?

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

4 Expresado en notación decimal, 4.726×10^{-3} es

- (1) 0.004726 (3) 472.6
(2) 0.04726 (4) 4,726

5 ¿Cuál de las tablas *no* muestra un ejemplo de variación directa?

(1)

x	y
1	4
2	8
3	12
4	16

(3)

x	y
1	$\frac{1}{2}$
2	1
3	$\frac{3}{2}$
4	2

(2)

x	y
2	24
4	12
6	8
8	6

(4)

x	y
-4	-20
-3	-15
-2	-10
-1	-5

Use este espacio para computaciones.

6 Si $a < b$, $c < d$, y a , b , c , y d son todos mayor que 0, ¿cuál expresión será siempre cierta?

- (1) $a - c + b - d = 0$ (3) $\frac{a}{d} > \frac{b}{c}$
(2) $a + c > b + d$ (4) $ac < bd$

7 El volumen de un cubo es de 64 pulgadas cúbicas. El área total de su superficie, en pulgadas cuadradas, es

- (1) 16 (3) 96
(2) 48 (4) 576

8 En la prueba de inglés, dos estudiantes recibieron una puntuación de 90, cinco estudiantes recibieron una puntuación de 85, siete estudiantes recibieron 75, y un estudiante recibió 55. La puntuación promedio de la prueba fue

- (1) 75 (3) 77
(2) 76 (4) 79

9 ¿Cuál ecuación representa una línea paralela a la línea $y = 2x - 5$?

- (1) $y = 2x + 5$ (3) $y = 5x - 2$
(2) $y = -\frac{1}{2}x - 5$ (4) $y = -2x - 5$

10 La operación $*$ para el conjunto $\{p, r, s, v\}$ es definida en la tabla siguiente. ¿Cuál es el elemento inverso de r bajo la operación $*$?

$*$	p	r	s	v
p	s	v	p	r
r	v	p	r	s
s	p	r	s	v
v	r	s	v	p

- (1) p (3) s
(2) r (4) v

11 Una caja contiene seis bolas negras y cuatro bolas blancas. ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar una bola negra al azar de la caja?

- (1) $\frac{1}{10}$ (3) $\frac{4}{6}$
(2) $\frac{6}{10}$ (4) $\frac{6}{4}$

12 El conjunto de solución para la ecuación $x^2 - 2x - 15 = 0$ es

- (1) $\{5, 3\}$ (3) $\{-5, 3\}$
(2) $\{5, -3\}$ (4) $\{-5, -3\}$

13 ¿Cuál es el valor de y en el siguiente sistema de ecuaciones?

$$2x + 3y = 6$$

$$2x + y = -2$$

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

Use este espacio para computaciones.

14 ¿Cuál es el converso de la afirmación “Si está soleado, iré a nadar”?

- (1) Si no está soleado, no iré a nadar.
(2) Si no voy a nadar, es que no está soleado.
(3) Si voy a nadar, es que está soleado.
(4) Iré a nadar solamente si está soleado.

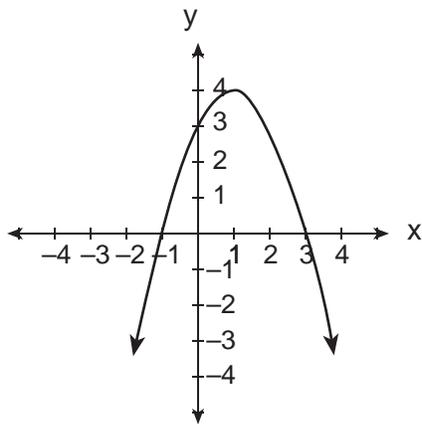
15 Resuelva para x : $15x - 3(3x + 4) = 6$

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

16 La expresión $2\sqrt{50} - \sqrt{2}$ es equivalente a

- (1) $2\sqrt{48}$ (3) $9\sqrt{2}$
(2) 10 (4) $49\sqrt{2}$

17 ¿Cuál es una ecuación de la parábola mostrada en el siguiente diagrama?



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

18 Si dos lados de un triángulo son 1 y 3, el tercer lado puede ser

(1) 5

(3) 3

(2) 2

(4) 4

**Use este espacio para
computaciones.**

19 Una niña puede bajar una loma esquiando cinco veces más rápido de lo que subiría la misma loma. Si ella sube la loma y luego la baja esquiando en un total de 9 minutos, ¿cuántos minutos le toma a la niña subir la loma?

(1) 1.8

(3) 7.2

(2) 4.5

(4) 7.5

20 Cuando $3x^2 - 2x + 1$ es restado de $2x^2 + 7x + 5$, el resultado será

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

(3) $-x^2 + 5x + 6$

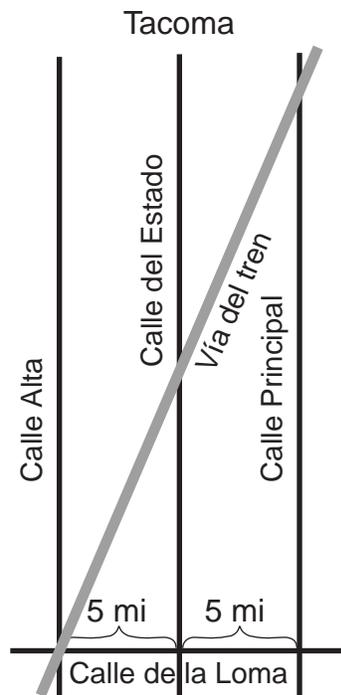
(2) $x^2 - 9x - 4$

(4) $x^2 + 5x + 6$

Parte II

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

- 21 El siguiente diagrama muestra una sección de la ciudad de Tacoma. La Calle Alta, la Calle del Estado y la Calle Principal son paralelas y tienen una separación de 5 millas. La Calle de la Loma es perpendicular a estas tres calles paralelas. La distancia entre la intersección de la Calle de la Loma y la Calle del Estado y donde se cruza la vía del tren en la Calle del Estado es de 12 millas. ¿Cuál es la distancia entre la intersección de la Calle de la Loma y la Calle Principal y donde la vía del tren se cruza con la Calle Principal?



22 Ejecuta la siguiente operación y expresa el resultado en sus términos más simples:

$$\frac{x}{x+3} \div \frac{3x}{x^2-9}$$

23 Kerry está planeando un jardín rectangular con dimensiones de 4 pies por 6 pies. Kerry quiere que la mitad del jardín tenga rosas. Ella dice que la ubicación de las rosas tendría dimensiones de 2 pies por 3 pies. ¿Está ella en lo correcto? Explica.

24 La suma de las edades de los tres hermanos Perez es 63. Si sus edades pueden ser representadas con números enteros consecutivos, ¿cuál es la edad de hermano del medio?

25 Alan, Becky, Jesus y Maria son cuatro estudiantes del club de ajedrez. Si dos de estos estudiantes son seleccionados para representar la escuela en la convención nacional, ¿cuántas combinaciones de dos estudiantes son posibles?

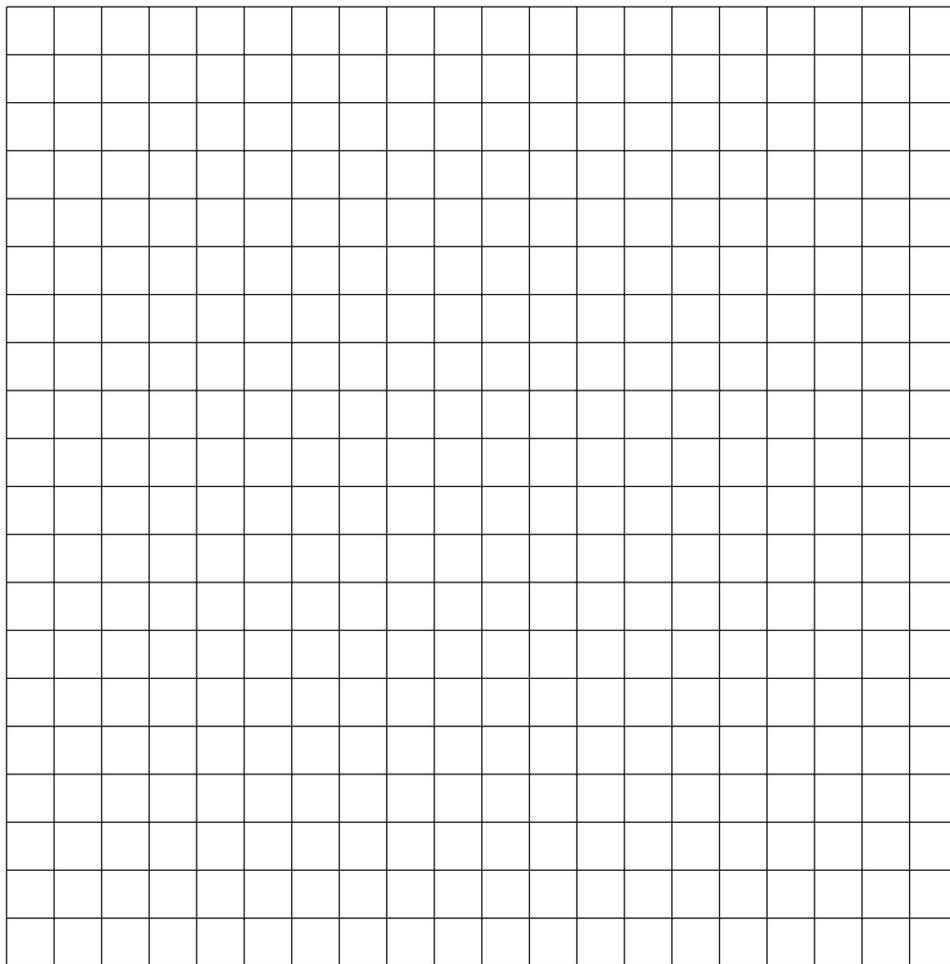
Parte III

Conteste todas las preguntas en esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 3 puntos. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las sustituciones apropiadas de la fórmula, diagramas, gráficas, tablas, etc. Para todas las preguntas en esta parte, cualquier respuesta numérica correcta que no muestre el trabajo recibirá solamente 1 punto. [15]

26 Juan, Dan, Karen y Beth fueron al baile de disfraces. Ellos decidieron ir vestidos de Antonio y Cleopatra, y Romeo y Julieta. Juan escogió el disfraz de Romeo y Cleopatra, pero no el suyo. Dan vió los disfraces de Julieta y el suyo. Karen se disfrazó de Antonio. Beth llevó a dos de sus amigos en su carro quienes fueron vestidos de Antonio y Cleopatra. ¿De qué fue vestido Juan?

27 Para medir el largo de un camino, un trabajador usa un instrumento con una rueda de 2 pies de diámetro, que cuenta el número de revoluciones que hace la rueda. Si este instrumento lee 1,100.5 revoluciones al final del camino, ¿cuántas millas de largo tiene el camino? Redondea a la *décima de milla más cercana*.

28 Las coordenadas de los puntos externos de \overline{AB} son $A(2,6)$ y $B(4,2)$. ¿Es la imagen $\overline{A''B''}$ la misma, si es reflejada en el eje x , luego expandida por $\frac{1}{2}$, a la imagen si ésta es expandida por $\frac{1}{2}$, luego reflejada en el eje x ? Justifique su respuesta. [*El uso del cuadriculado adjunto es opcional.*]



29 Después de una tormenta de hielo, los siguientes titulares fueron reportados en el periódico *Glacier County Times*:

Lunes: Tormenta de Hielo Arruina un Condado — 8 de cada 10 casas perdieron energía eléctrica

Martes: Comienza la Reparación — La $\frac{1}{2}$ de los hogares afectados ya tienen electricidad

Miércoles: Más Hielo y Lluvia — Pierden electricidad 20% de las casas que tenían electricidad el martes

Basándote en estos titulares, ¿qué porción fraccionaria de las casas de “Glacier County” tenían electricidad el miércoles?

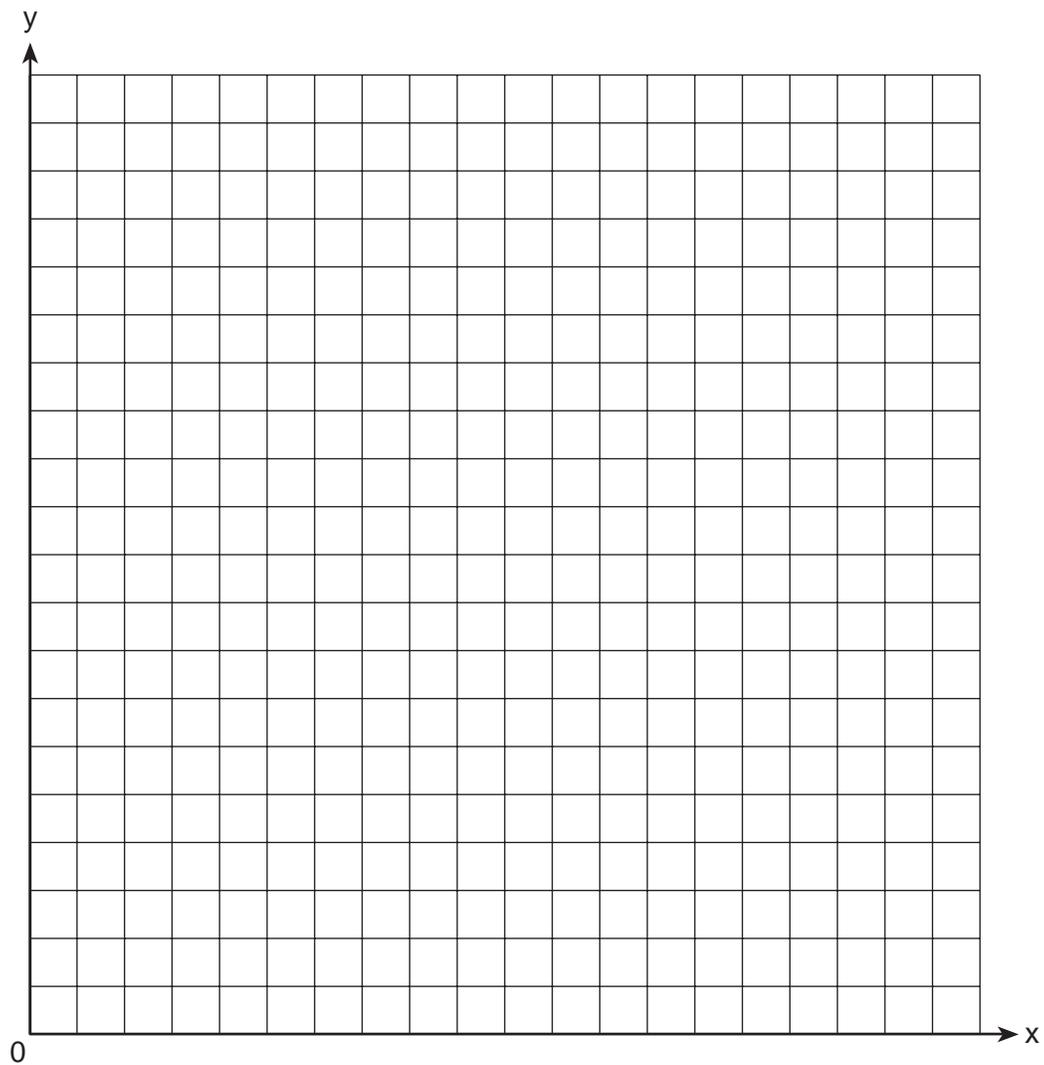
30 Carmen camina 5 millas norte, 7 millas este y luego 3 millas norte. A la *décima de milla más cercana*, ¿qué tan lejos, en línea recta, está Carmen del punto en que ella comenzó?

Parte IV

Conteste todas las preguntas en esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 4 puntos. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las sustituciones apropiadas de la fórmula, diagramas, gráficas, tablas, etc. Para todas las preguntas en esta parte, cualquier respuesta numérica correcta que no muestre el trabajo recibirá solamente 1 punto. [20]

- 31** El Sr. Santana quiere colocar una alfombra cubriendo exactamente la mitad de su sala. Él sabe que el perímetro de la sala es de 96 pies con una longitud de 6 pies más largo que de ancho. ¿Cuántos pies cuadrados de alfombra necesita el Sr. Santana?

32 Alicia está tomando las medidas para un nuevo estacionamiento en forma de paralelogramo. Ella sabe que tres de las vértices del paralelogramo $ABCD$ son $A(0,0)$, $B(5,2)$ y $C(6,5)$. Encuentra las coordenadas del punto D y diseña el paralelogramo $ABCD$, en el conjunto de ejes acompañado. Justifica matemáticamente que la figura que has dibujado es un paralelogramo.



33 Una escalera de 10 pies será colocada junto a un edificio. La base de la escalera debe estar colocada a un ángulo de 72° , en terreno nivelado para tener una base segura. Encuentra, a la *pulgada más cercana*, qué tan lejos debe estar la base de la escalera del lado del edificio *y* qué tan alto del edificio alcanzará la escalera.

34 La compañía de teléfono ya no tiene números de siete dígitos para los números telefónicos de cierto código de área. Para arreglar este problema, la compañía de teléfono introducirá un nuevo código de área. Encuentre el total de números nuevos de teléfono de siete dígitos que será generado para el nuevo código de área si las dos siguientes condiciones deben ser usadas:

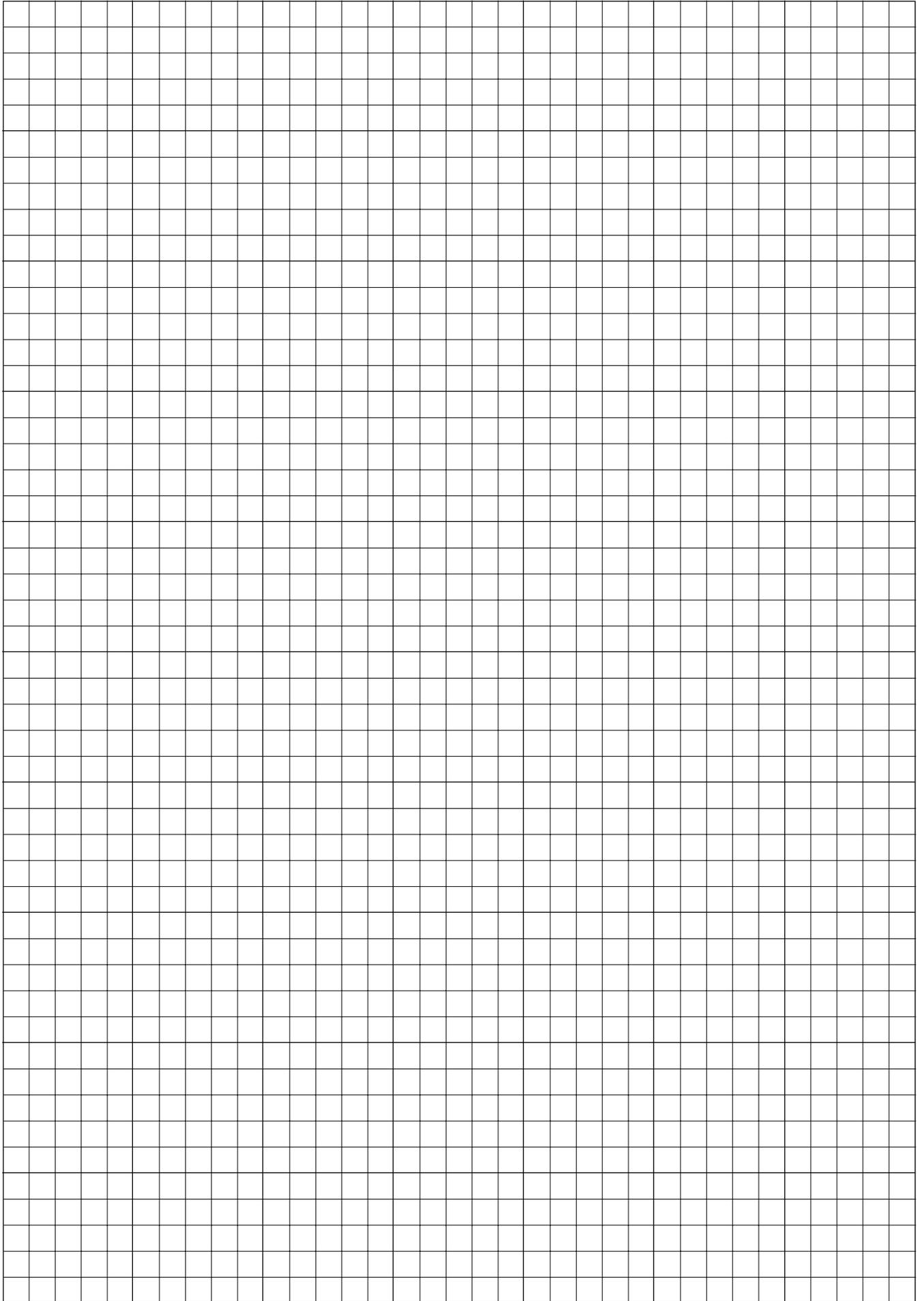
- El primer dígito no puede ser cero o uno.
- Los primeros tres dígitos no pueden ser el número de emergencia (911), o el número usado para información (411).

35 Jack está construyendo un corral rectangular para su perro y quiere cercarlo completamente. El ancho del corral es 2 yardas más corto que la longitud. Si el área del corral del perro es de 15 yardas cuadradas, ¿cuántas yardas de material para la cerca necesitará para cercar el corral completamente?

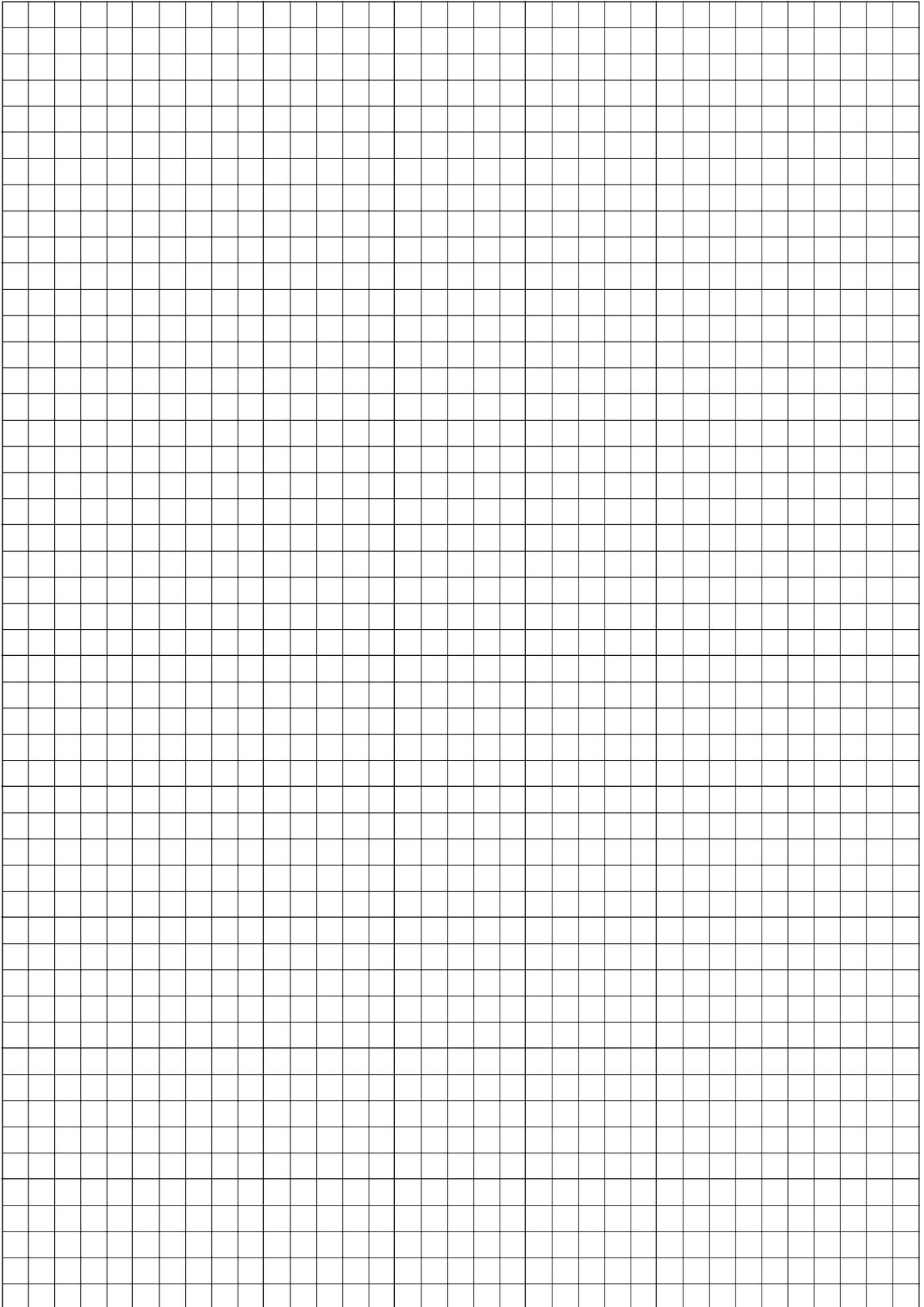
Papel Borrador Cuadrado — Esta hoja no será evaluada.

Desprenda aquí

Desprenda aquí



Papel Borrador Cuadrulado — Esta hoja no será evaluada.



Desprenda aquí

Desprenda aquí

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMÁTICAS A

Miércoles, 16 de agosto del 2000 — 8:30 a 11:30 a.m., solamente

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 todas las 20 preguntas en esta parte.

- 1 6 11 16
2 7 12 17
3 8 13 18
4 9 14 19
5 10 15 20

Sus respuestas para las partes II, III y IV deben ser escritas en el folleto del examen.

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

