

MATEMÁTICAS A

Miércoles, 13 de agosto de 2008 — 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 en la cual se necesite un gráfico, aunque no se requiere. Usted puede remover esta hoja del folleto. Cualquier trabajo que se realice en esta hoja de papel de borrador cuadriculado *no* será calificado. Todo el trabajo debe realizarse con bolígrafo, menos los gráficos 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, gráficos, 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 EXAMEN HASTA QUE SE LE INDIQUE.

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 separada de respuestas, el número que precede a la palabra o expresión que completa mejor la afirmación o que contesta mejor a la pregunta. [60]

Utilice este espacio para sus cálculos.

1 Si $6.54 \times 10^n = 65,400$, ¿cuál es el valor de n ?

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

2 ¿Qué letra tiene ambas, simetría de línea y simetría de punto?

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

3 Marilyn elige un trozo de dulce al azar de un frasco que contiene cuatro dulces de menta, cinco de cereza, tres de caramelo (butterscotch) y dos de limón. ¿Cuál es la probabilidad de que el dulce que ella elija *no* sea un dulce de cereza?

- (1) 0 (3) $\frac{9}{14}$
(2) $\frac{5}{14}$ (4) $\frac{14}{14}$

4 La fórmula para convertir temperaturas desde grados Celsius a grados Fahrenheit es $F = \frac{9}{5}C + 32$. Si la temperatura es 20°C , ¿cuál es la temperatura en grados Fahrenheit?

- (1) 68 (3) 33.8
(2) 43.1 (4) 4

**Utilice este espacio
para sus cálculos.**

5 Andy conduce 80 millas para llegar a la autopista, conduce 100 millas en la autopista y luego conduce 75 millas adicionales después de salir de la autopista. Si el viaje completo le tomó 5 horas y no hizo ninguna parada ¿cuál fue su velocidad promedio, en millas por hora?

- (1) 51 (3) 250
(2) 65 (4) 255

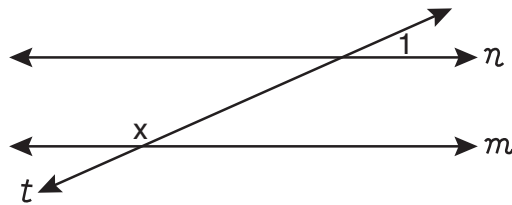
6 ¿Qué propiedad se ilustra en la ecuación $4x(2x - 1) = 8x^2 - 4x$?

- (1) asociativa (3) distributiva
(2) conmutativa (4) identidad

7 ¿Cuál es la suma de $2m^2 + 3m - 4$ y $m^2 - 3m - 2$?

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

8 En el siguiente diagrama, la línea n es paralela a la línea m , la línea t es una transversal y $m\angle 1 = 24$.



¿A qué es igual x , en grados?

- (1) 24 (3) 114
(2) 66 (4) 156

**Utilice este espacio
para sus cálculos.**

9 Si una máquina que estampa diseños en camisetas, estampa 500 camisetas en 3 horas ¿cuántas horas le tomará el estampar diseños en 1,800 camisetas?

- (1) 6
(2) 9.8
(3) 10.8
(4) 12

10 La suma de dos números negativos siempre tiene que ser

- (1) negativa
(2) positiva
(3) cero
(4) un entero

11 La anchura, a , de una alfombra rectangular es 4 menos que su longitud, ℓ . ¿Qué expresión representa el área de la alfombra?

- (1) $\ell(4 - \ell)$
(2) $\ell(\ell - 4)$
(3) $2(\ell - 4) + 2\ell$
(4) $2a + 2\ell$

12 ¿Cuál es el valor de m en la ecuación $2m - (m + 1) = 0$?

- (1) 1
(2) -1
(3) $\frac{1}{3}$
(4) 0

13 ¿Cuál es el converso de la frase “Si $a^2 + b^2 = c^2$, entonces ΔABC es un triángulo recto”?

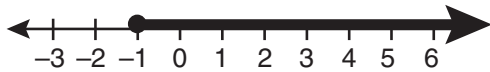
- (1) Si ΔABC es un triángulo recto, entonces $a^2 + b^2 = c^2$.
(2) $a^2 + b^2 = c^2$ sí, y sólo sí, ΔABC es un triángulo recto.
(3) Si ΔABC no es un triángulo recto, entonces $a^2 + b^2 \neq c^2$.
(4) Si $a^2 + b^2 \neq c^2$, entonces ΔABC no es un triángulo recto.

**Utilice este espacio
para sus cálculos.**

14 El pentágono $ABCDE$ es similar al pentágono $FGHIJ$. Las longitudes de los lados de $ABCDE$ son 8, 9, 10, 11, y 12. Si la longitud del lado más largo del pentágono $FGHIJ$ es 18, ¿cuál es el perímetro del pentágono $FGHIJ$?

- (1) 50 (3) 75
(2) 56 (4) 100

15 ¿Qué desigualdad se muestra en el siguiente gráfico?



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

16 Una profesora quiere dividir su clase en grupos. ¿Qué expresión representa el número de diferentes grupos de 3 personas que se puede formar de una clase de 22 estudiantes?

- (1) $3!$ (3) ${}_{22}P_3$
(2) ${}_{22}C_3$ (4) $22 \cdot 21 \cdot 20$

17 ¿Qué es $6x^3 + 4x^2 + 2x$ dividido por $2x$?

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

18 El mayor factor común de $4a^2b$ y $6ab^3$ es

- (1) $2ab$ (3) $12ab$
(2) $2ab^2$ (4) $24a^3b^4$

**Utilice este espacio
para sus cálculos.**

- 19** La afirmación “Maya juega en el equipo de básquetbol o Maya se asocia al club de esquí” es *falsa*. ¿Qué afirmación es verdadera?
- (1) Maya juega en el equipo de básquetbol y Maya se asocia al club de esquí.
 - (2) Maya juega en el equipo de básquetbol y Maya no se asocia al club de esquí.
 - (3) Maya no juega en el equipo de básquetbol y Maya se asocia al club de esquí.
 - (4) Maya no juega en el equipo de básquetbol y Maya no se asocia al club de esquí.

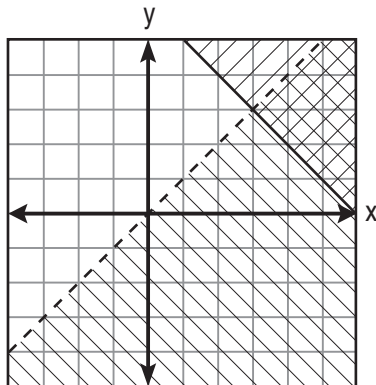
- 20** Las medidas de cinco de los ángulos interiores de un hexágono son 150° , 100° , 80° , 165° y 150° . ¿Cuál es la medida del sexto ángulo interior?

- (1) 75°
- (2) 80°
- (3) 105°
- (4) 180°

- 21** ¿Para qué valor de x es la expresión $\frac{3x - 3}{x - 5}$ indefinida?

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

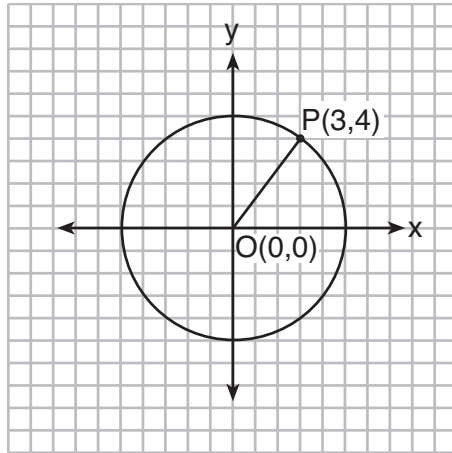
- 22** ¿Cuál es el punto en el conjunto solución del sistema de desigualdades que se muestra en el siguiente diagrama?



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

**Utilice este espacio
para sus cálculos.**

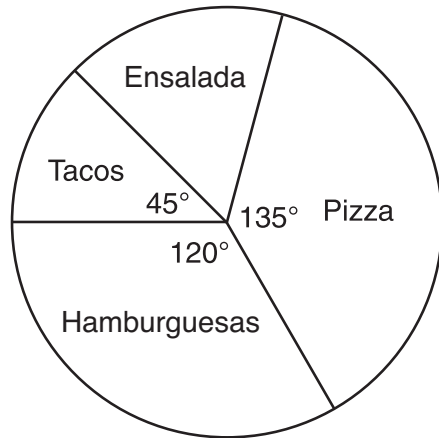
- 23** En el siguiente diagrama, el centro del círculo O es $(0,0)$ y las coordenadas del punto P son $(3,4)$. Si \overline{OP} es un radio, ¿cuál es la ecuación del círculo?



- (1) $x^2 + y^2 = 5$ (3) $x^2 + y^2 = 16$
(2) $x^2 + y^2 = 9$ (4) $x^2 + y^2 = 25$
- 24** La expresión $(-4a^3b)^2$ es equivalente a
(1) $-16a^6b^2$ (3) $16a^5b^2$
(2) $16a^6b^2$ (4) $8a^6b^2$
- 25** ¿Para qué ecuación es el conjunto solución $\{-5,2\}$?
(1) $x^2 + 3x - 10 = 0$ (3) $x^2 + 3x = -10$
(2) $x^2 - 3x = 10$ (4) $x^2 - 3x + 10 = 0$
- 26** Cuando la familia Smith decidió construir su nueva casa, ellos encontraron que habían 60 opciones diferentes incluyendo ubicación, estilo y color. Si ellos tuvieron su opción de 2 ubicaciones y 5 estilos ¿cuántas opciones de color tuvieron?
(1) 6 (3) 50
(2) 12 (4) 53

**Utilice este espacio
para sus cálculos.**

- 27** En una encuesta, a 450 estudiantes de escuela secundaria se les preguntó por su preferencia de comida rápida para el almuerzo. El siguiente gráfico circular representa los resultados.



¿Cuántos estudiantes prefirieron ensalada?

- | | |
|--------|---------|
| (1) 60 | (3) 150 |
| (2) 75 | (4) 300 |
- 28** Una línea con una pendiente de $\frac{1}{3}$ pasa a través del punto (3,6). ¿Qué punto descansa también sobre esta línea?
- | | |
|-----------|-------------|
| (1) (6,3) | (3) (-3,-3) |
| (2) (7,6) | (4) (-6,3) |

**Utilice este espacio
para sus cálculos.**

29 ¿Qué afirmación es lógicamente equivalente a “Si duermo, entonces no comeré”?

- (1) Si no duermo, entonces comeré.
- (2) Si como, entonces no dormiré.
- (3) Si como, entonces dormiré.
- (4) Si no como, entonces dormiré.

30 Phil está cortando un trozo triangular de la baldosa. Si el triángulo es escaleno, ¿qué conjunto de números podría representar las longitudes de los lados?

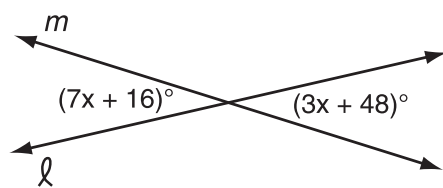
- (1) {2,4,7}
 - (2) {4,5,6}
 - (3) {3,5,8}
 - (4) {5,5,8}
-

Parte II

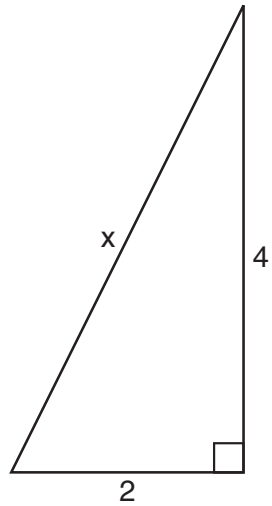
Conteste todas las preguntas en esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 2 puntos. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las sustituciones a las fórmulas apropiadas, diagramas, gráficos, tablas, etc. Para todas las preguntas de esta parte, una respuesta numérica correcta que no demuestre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

31 Resuelva para x : $0.35x + 0.6 = 0.1x + 1$

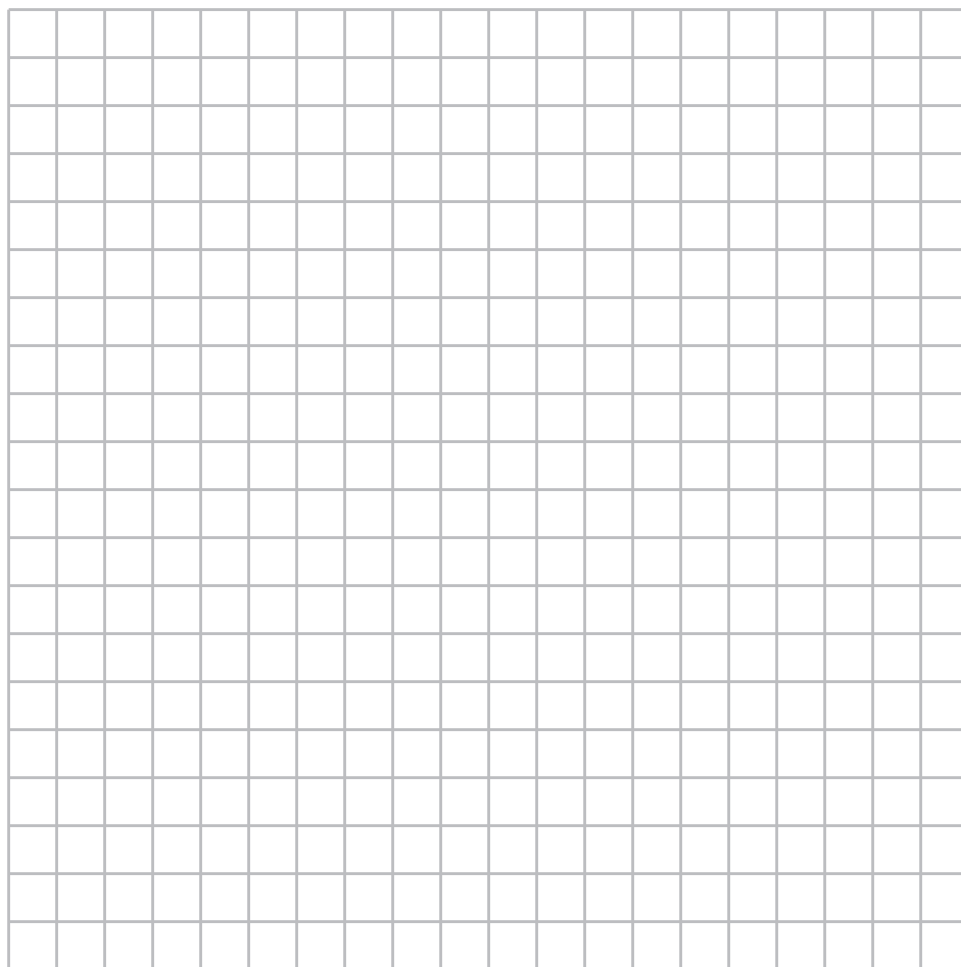
- 32 El siguiente diagrama muestra las líneas ℓ y m que se intersecan.
Resuelva para el valor de x .



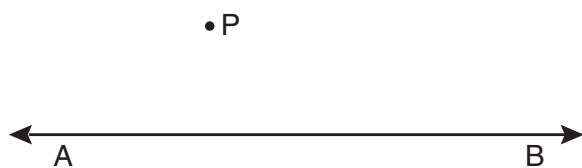
33 Theo determinó que la longitud correcta de la hipotenusa del triángulo recto en el siguiente diagrama es $\sqrt{20}$. Fiona encontró que la longitud de la hipotenusa era $2\sqrt{5}$. ¿Es correcta la respuesta de Fiona también? Justifique su respuesta.



34 Un punto externo de un segmento lineal es $(6,2)$. El punto medio de un segmento es $(2,0)$. Encuentre las coordenadas del otro punto externo.
[El uso de la siguiente cuadrícula es opcional.]



35 Utilizando un compás y una regla, construya la línea que es perpendicular a \overleftrightarrow{AB} y que pasa a través del punto P . Muestre todas las marcas de construcción.

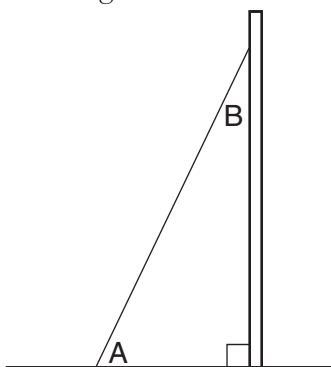


Parte III

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

36 La media de tres números es 25. El segundo número es cuatro menos que dos veces el primero. El tercer número es dos más que cuatro veces el primero. Encuentre el número *más pequeño*.

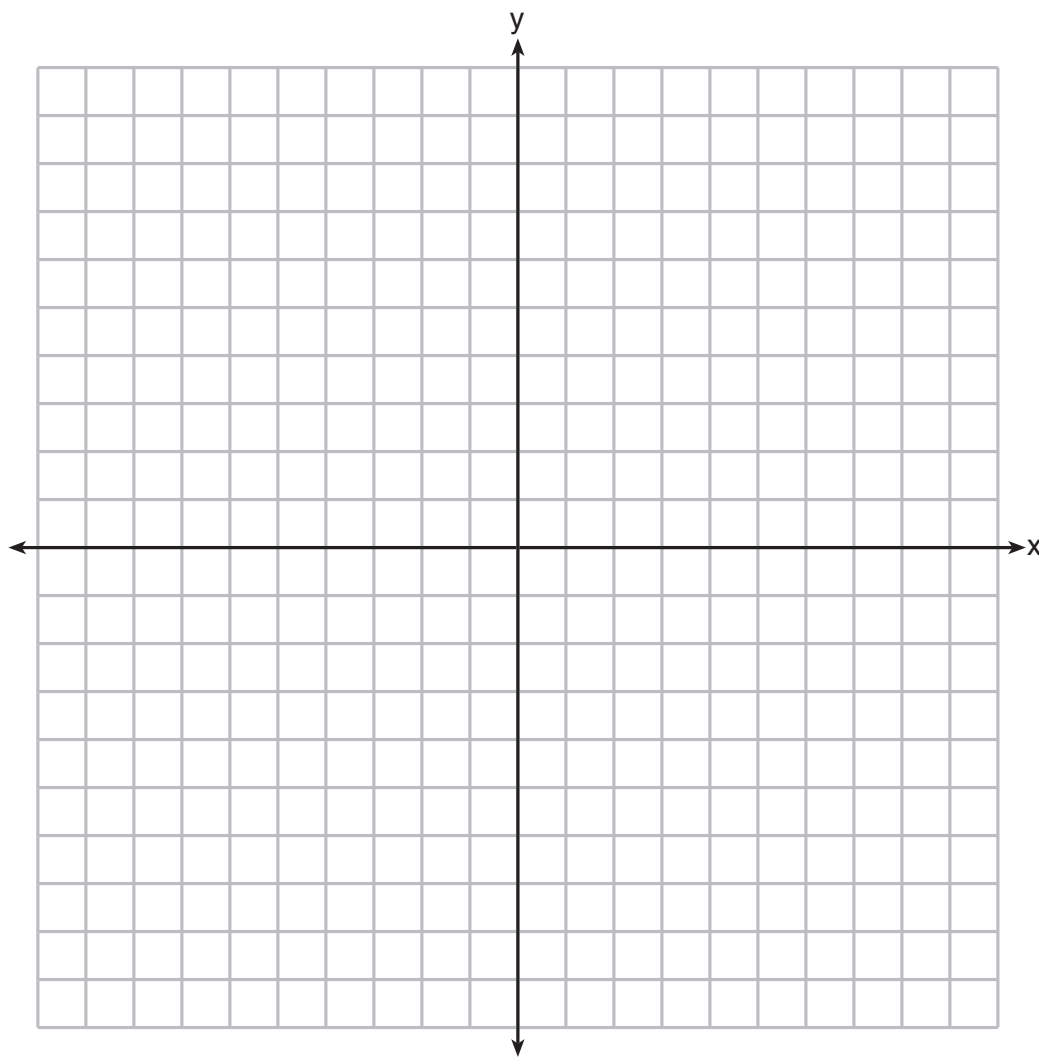
- 37 Una cartelera a nivel del suelo está apoyada por un puntal, como se muestra en el siguiente diagrama. La medida del ángulo A es 15° mayor que dos veces la medida del ángulo B . Determine la medida del ángulo A y la medida del ángulo B .



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 fórmulas apropiadas, diagramas, gráficos, tablas, etc. Para todas las preguntas de esta parte, una respuesta numérica correcta que no demuestre el trabajo, recibirá solamente 1 punto. [8]

- 38 En el siguiente conjunto de ejes, dibuje el ΔABC , cuyas coordenadas son $A(-7,9)$, $B(-2,8)$ y $C(-3,4)$. Luego dibuje, marque y enuncie las coordenadas del $\Delta A'B'C'$, la imagen del ΔABC después de la transformación que traza (x,y) a $(-x,-y)$. Basándose en su diagrama, identifique el tipo de transformación que fue realizada.

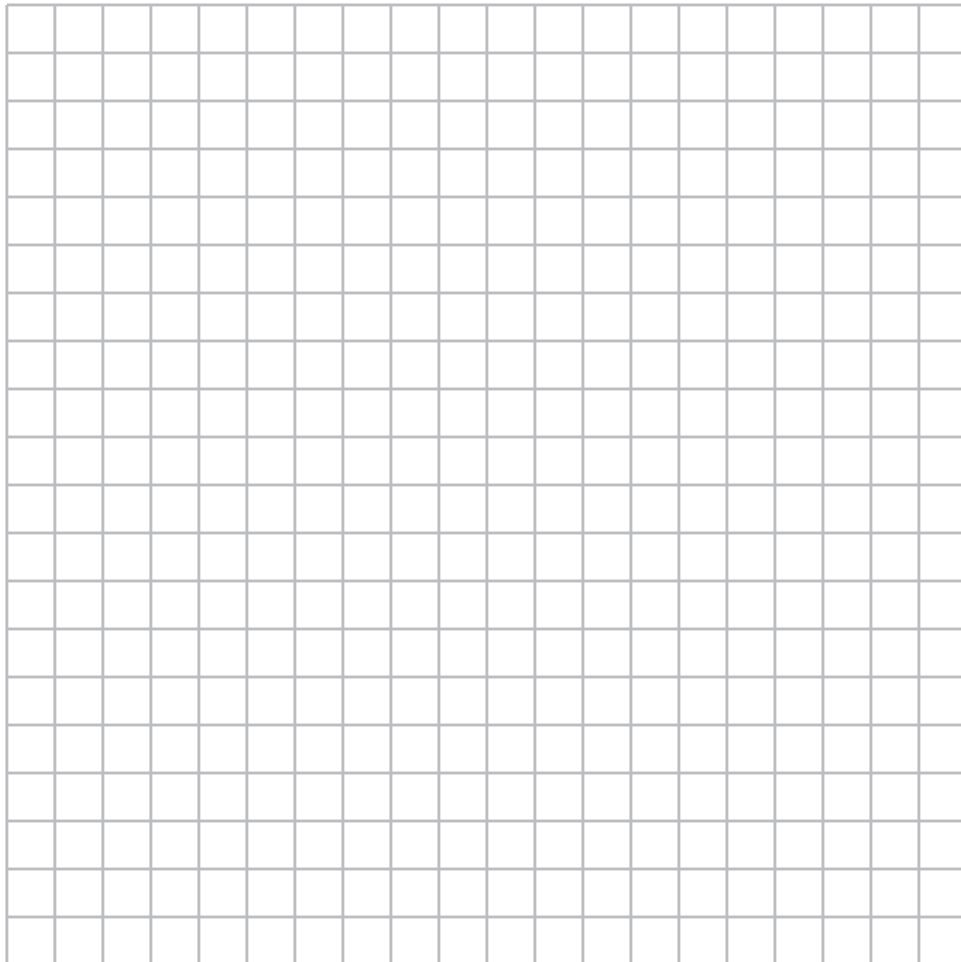


39 Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones algebraica o gráficamente para x e y :

$$y = x^2 + 4x + 6$$

$$y = 2x + 6$$

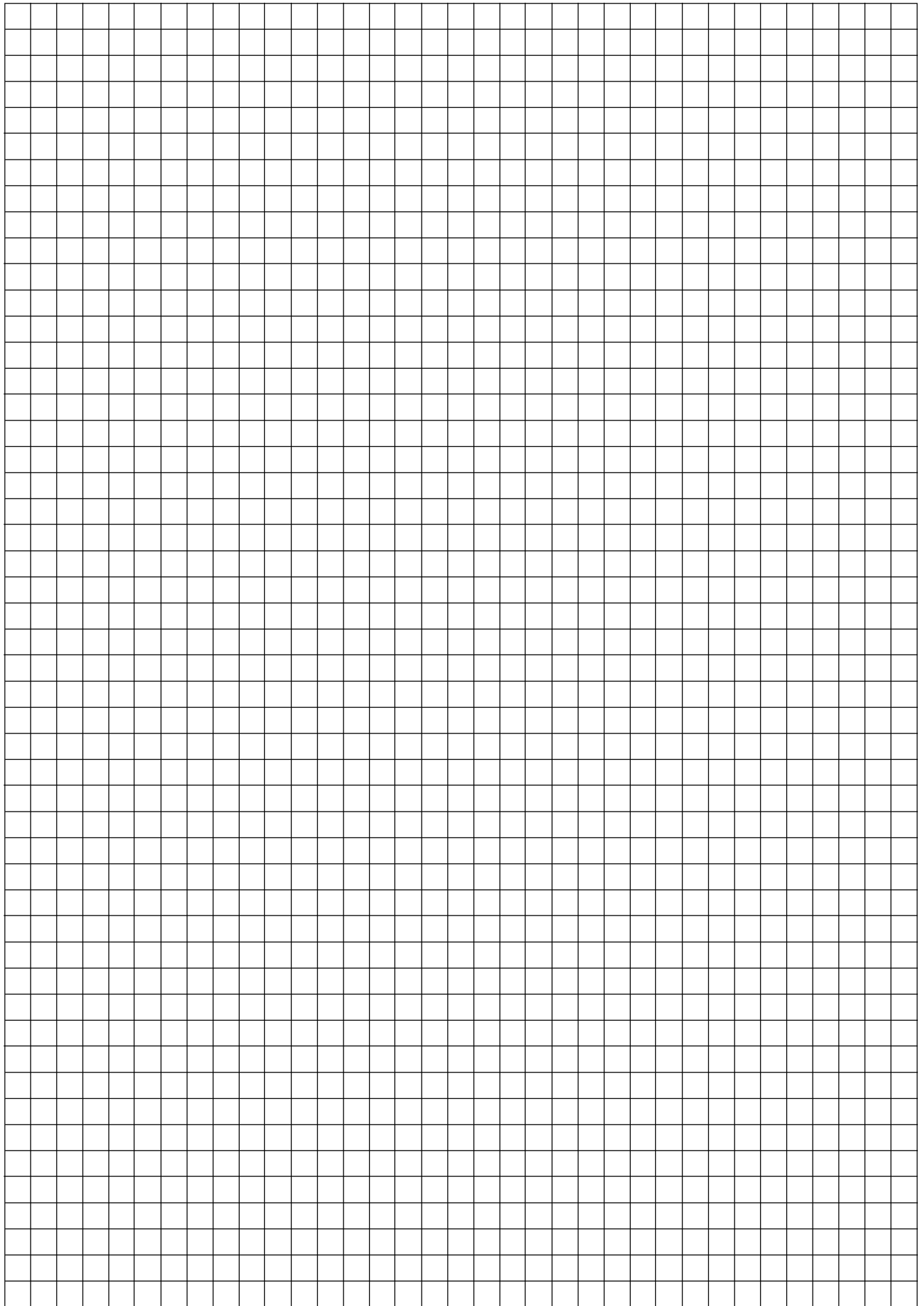
Continuación de la pregunta 39

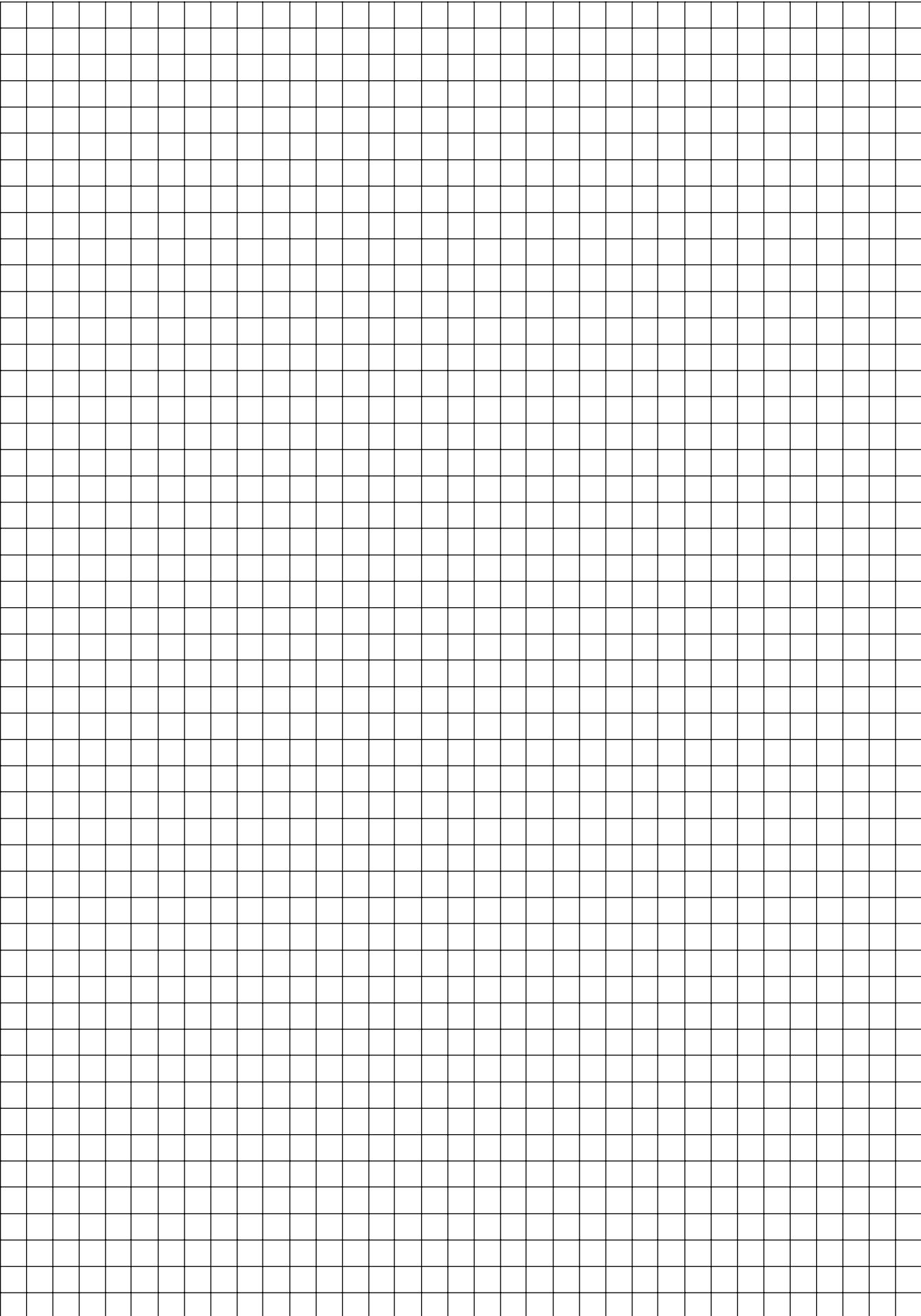


Papel borrador cuadriculado — Esta hoja *no* será calificada.

Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada





Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMÁTICAS A

Miércoles, 13 de agosto de 2008 — 8:30 a 11:30 a.m., solamente

HOJA DE RESPUESTAS

Estudiante Sexo: Masculino Femenino Grado

Profesor Escuela

Sus respuestas para la Parte I debe 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 de 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

| 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 | | |

| |
|--|
| Rater's/Scorer's Name (minimum of three) |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

| | | |
|-----------------|------------|---|
| Total Raw Score | Checked by | <input type="text"/> |
| | | Scaled Score (from conversion chart) |

Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada