

MATEMÁTICAS A

Jueves, 15 de junio de 2006 — 1:15 a 4:15 p.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. 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 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 exámen.

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.

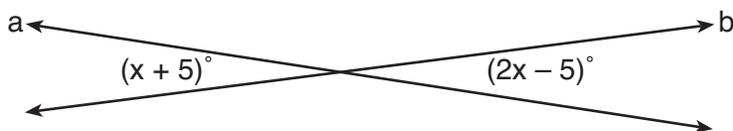
NO ABRA ESTE FOLLETO DE EXAMINACIÓN HASTA QUE SE LE INDIQUE.

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 la palabra o expresión que completa mejor la afirmación o que contesta mejor la pregunta. [60]

- 1 En el siguiente diagrama, la línea a interseca la línea b .

Utilice este espacio para sus cálculos.



¿Cuál es el valor de x ?

- (1) -10 (3) 10
(2) 5 (4) 90
- 2 ¿Cuál es el valor de x en la ecuación $13x - 2(x + 4) = 8x + 1$?

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

- 3 Una función de un proyector de cine es aumentar la imagen de la película. Este procedimiento es un ejemplo de una

- (1) línea de simetría (3) traslación
(2) reflexión de línea (4) expansión

- 4 ¿Cuál es el producto de $\frac{1}{3}x^2y$ y $\frac{1}{6}xy^3$?

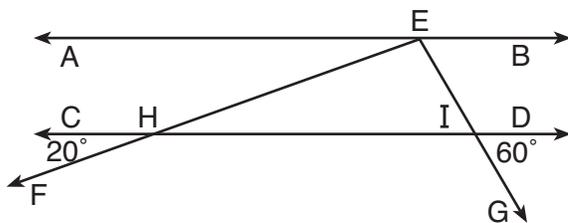
- (1) $\frac{1}{2}x^2y^3$ (3) $\frac{1}{18}x^2y^3$
(2) $\frac{1}{9}x^3y^4$ (4) $\frac{1}{18}x^3y^4$

- 5 ¿Cuál es el valor de $\frac{8!}{4!}$?

- (1) $1,680$ (3) $2!$
(2) 2 (4) $4!$

- 6 En el siguiente diagrama, $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$. Desde el punto E sobre \overleftrightarrow{AB} , están dibujadas las transversales \overleftrightarrow{EF} y \overleftrightarrow{EG} , intersectando \overleftrightarrow{CD} en H e I , respectivamente.

Utilice este espacio para sus cálculos.

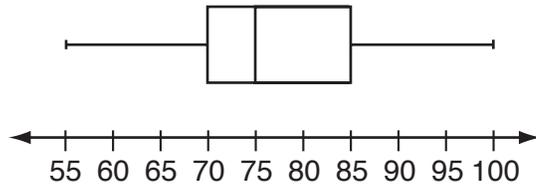


Si $m\angle CHF = 20$ y $m\angle DIG = 60$, ¿qué es $m\angle HEI$?

- (1) 60 (3) 100
 (2) 80 (4) 120
- 7 Leo compró cinco camisas, tres pares de pantalones y cuatro pares de zapatos. ¿Qué expresión representa cuántos conjuntos diferentes, compuestos por una camisa, un par de pantalones y un par de zapatos, puede hacer Leo?
- (1) $5 \cdot 3 \cdot 4$ (3) ${}_{12}C_3$
 (2) $5 + 3 + 4$ (4) ${}_{12}P_3$
- 8 ¿Cuál es la longitud de un lado del cuadrado cuyo perímetro tiene el mismo valor numérico que su área?
- (1) 5 (3) 3
 (2) 6 (4) 4
- 9 ¿Cuál lista está en orden desde el valor más pequeño hasta el valor más grande?
- (1) $\sqrt{10}, \frac{22}{7}, \pi, 3.1$ (3) $\pi, \frac{22}{7}, 3.1, \sqrt{10}$
 (2) $3.1, \frac{22}{7}, \pi, \sqrt{10}$ (4) $3.1, \pi, \frac{22}{7}, \sqrt{10}$

10 El siguiente diagrama de caja y línea representa los puntajes obtenidos en un examen de ciencias.

Utilice este espacio para sus cálculos.



¿Cuál es la mediana del puntaje?

- (1) 70 (3) 77
(2) 75 (4) 85

11 El segundo lado de un triángulo es dos más que el primer lado, y el tercer lado es tres menos que el primer lado. ¿Qué expresión representa el perímetro del triángulo?

- (1) $x + 5$ (3) $3x - 1$
(2) $2x - 1$ (4) $x^2 - x - 6$

12 ¿Cuál es el valor de x en la ecuación $\frac{x}{2x+1} = \frac{4}{3}$?

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

13 ¿Qué enunciado describe el gráfico de $x = 4$?

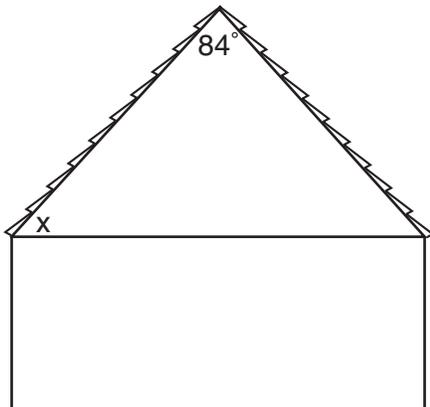
- (1) Pasa a través del punto $(0,4)$.
(2) Tiene una pendiente de 4.
(3) Está paralelo al eje y .
(4) Está paralelo al eje x .

14 Dado el enunciado: “Si x es un número racional, entonces \sqrt{x} es irracional”. ¿Qué valor de x hace que el enunciado sea *falso*?

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

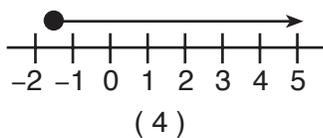
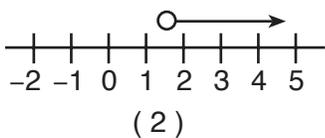
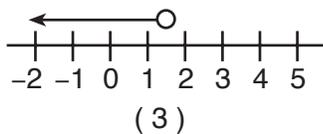
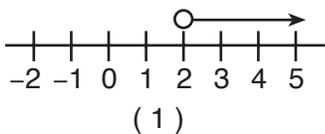
- 15 El siguiente diagrama muestra el techo de una casa que tiene la forma de un triángulo isósceles. El ángulo del vértice formado en la punta del techo es de 84° .

Utilice este espacio para sus cálculos.



¿Cuál es la medida de x ?

- (1) 138° (3) 84°
 (2) 96° (4) 48°
- 16 ¿Qué gráfico representa mejor el conjunto solución para la desigualdad $x > \sqrt{2}$?



- 17 La fórmula para el volumen de un cilindro circular recto es $V = \pi r^2 h$. El valor de h puede ser expresado como

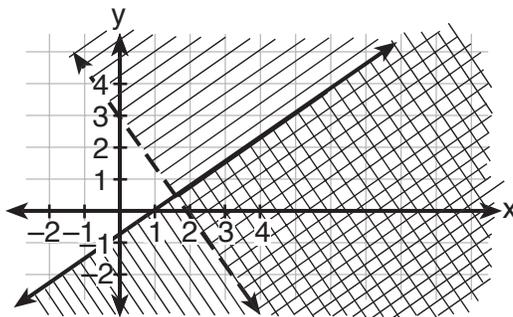
- (1) $\frac{V}{\pi} r^2$ (3) $\frac{\pi r^2}{V}$
 (2) $\frac{V}{\pi r^2}$ (4) $V - \pi r^2$

Utilice este espacio para sus cálculos.

- 18 Si una línea es horizontal, su pendiente es
- (1) 1
 - (2) 0
 - (3) indefinida
 - (4) negativa

- 19 Chantrice está tirando de un carro por una calle horizontal y lisa. La trayectoria del centro de una de las ruedas del carro se describe mejor como
- (1) un círculo
 - (2) una línea perpendicular al camino
 - (3) una línea paralela al camino
 - (4) dos líneas paralelas

- 20 ¿Qué punto de coordenadas está en el conjunto solución para el sistema de desigualdades mostradas en el siguiente gráfico?



- (1) (3,1)
 - (2) (2,2)
 - (3) (1,-1)
 - (4) (0,1)
- 21 Las medidas de dos ángulos complementarios están representadas por $(3x + 15)$ y $(2x - 10)$. ¿Cuál es el valor de x ?
- (1) 17
 - (2) 19
 - (3) 35
 - (4) 37
- 22 Si $x = 3$, ¿qué enunciado es *falso*?
- (1) x es primo y x es impar.
 - (2) x es impar o x es par.
 - (3) x no es primo y x es impar.
 - (4) x es impar y $2x$ es par.

23 Factorada completamente, la expresión $2y^2 + 12y - 54$ es equivalente a

- (1) $2(y + 9)(y - 3)$ (3) $(y + 6)(2y - 9)$
(2) $2(y - 3)(y - 9)$ (4) $(2y + 6)(y - 9)$

Utilice este espacio para sus cálculos.

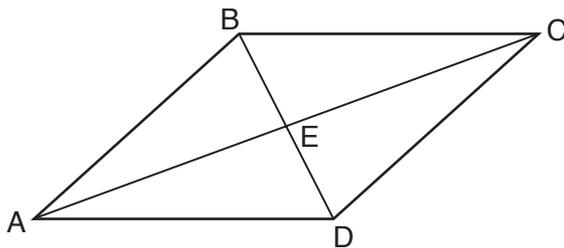
24 ¿Qué enunciado ilustra mejor la propiedad de la identidad aditiva?

- (1) $6 + 2 = 2 + 6$ (3) $6 + (-6) = 0$
(2) $6(2) = 2(6)$ (4) $6 + 0 = 6$

25 La expresión $\frac{5x}{6} + \frac{x}{4}$ es equivalente a

- (1) $\frac{3x}{5}$ (3) $\frac{13x}{12}$
(2) $\frac{5x^2}{10}$ (4) $\frac{5x}{24}$

26 En el siguiente diagrama del paralelogramo $ABCD$, las diagonales \overline{AC} y \overline{BD} se intersectan en E , $BE = \frac{2}{3}x$, y $ED = x - 10$.



¿Cuál es el valor de x ?

- (1) -30 (3) -6
(2) 30 (4) 6

Utilice este espacio para sus cálculos.

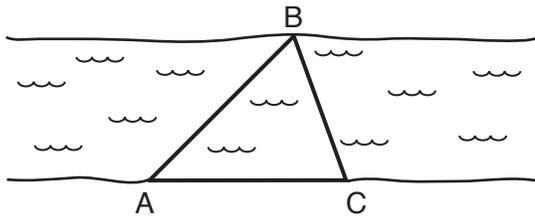
27 Expresado en la forma radical más simple, el producto de $\sqrt{6} \cdot \sqrt{15}$ es

- (1) $\sqrt{90}$ (3) $9\sqrt{10}$
(2) $3\sqrt{10}$ (4) $3\sqrt{15}$

28 ¿Cuál es la suma de 6×10^3 y 3×10^2 ?

- (1) 6.3×10^3 (3) 9×10^6
(2) 9×10^5 (4) 18×10^5

29 En las orillas de un río, los topógrafos marcaron las ubicaciones A, B, y C. La medida de $\angle ACB = 70^\circ$ y la medida de $\angle ABC = 65^\circ$.



¿Qué expresión muestra la relación entre las longitudes de los lados de este triángulo?

- (1) $AB < BC < AC$ (3) $BC < AC < AB$
(2) $BC < AB < AC$ (4) $AC < AB < BC$

30 ¿Qué desigualdad representa la probabilidad, x , de que suceda cualquier evento?

- (1) $x \geq 0$ (3) $x < 1$
(2) $0 < x < 1$ (4) $0 \leq x \leq 1$
-

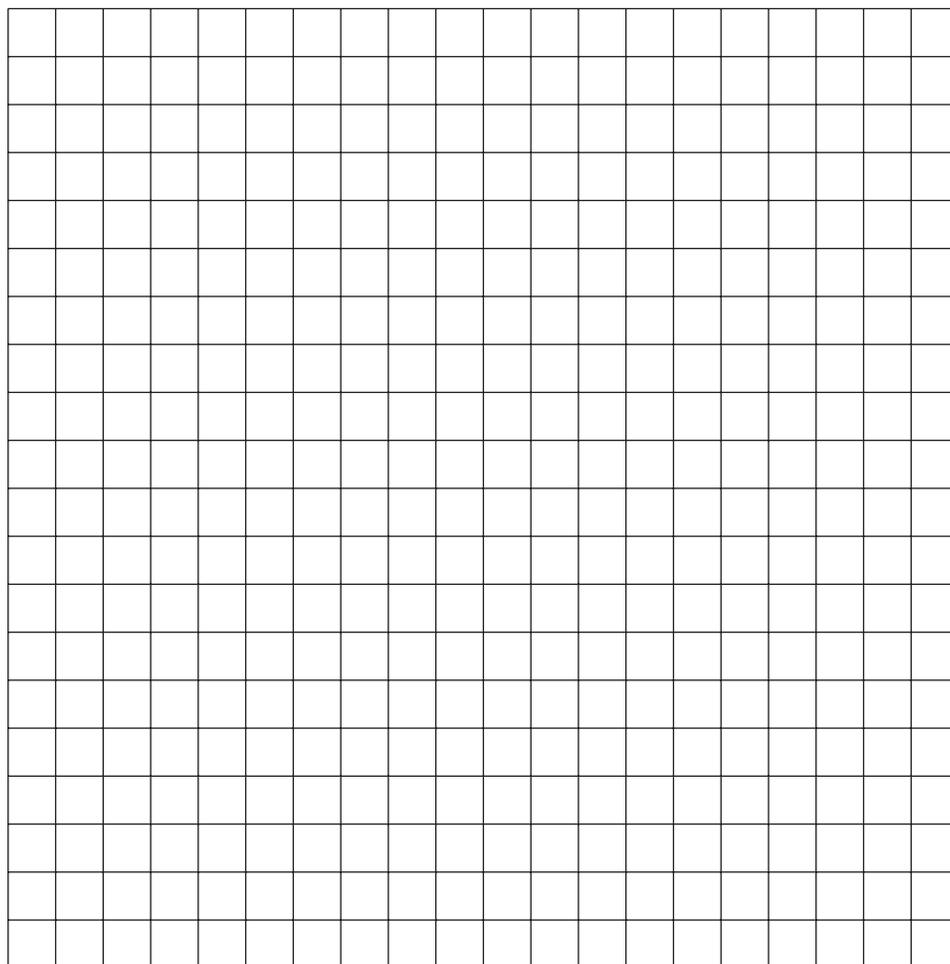
Parte II

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 Determine el área, en pies cuadrados, del cuadrado *más pequeño* que puede contener a un círculo con un radio de 8 pies.

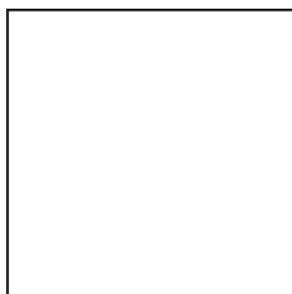
32 Cinco amigos se encuentran para almorzar y todos se estrechan las manos. Cada persona estrechó una sola vez la mano derecha de la otra persona. ¿Cuál fue el número total de apretones de mano?

33 Dos excursionistas comenzaron en la misma ubicación. Uno recorrió 2 millas hacia el este y después 1 milla hacia el norte. El otro recorrió 1 milla hacia el oeste y después 3 millas hacia el sur. Al final de sus excursiones, ¿a cuántas millas de distancia están los dos excursionistas? [El uso de la siguiente cuadrícula es opcional.]



34 Hallar el valor de x : $3.3 - x = 3(x - 1.7)$

35 En el siguiente cuadrado, dibuje todas las líneas de simetría.



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 Tamara tiene dos hermanas. Una de las hermanas es 7 años mayor que Tamara. La otra hermana es 3 años menor que Tamara. El producto de las edades de las hermanas de Tamara es 24. ¿Cuántos años tiene Tamara?

37 Los puntajes de los exámenes de matemáticas de Sara fueron 64, 80, 88, 78, 60, 92, 84, 76, 86, 78, 72 y 90. Determine la media, la mediana y la moda en los puntajes de los exámenes de Sara.

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]

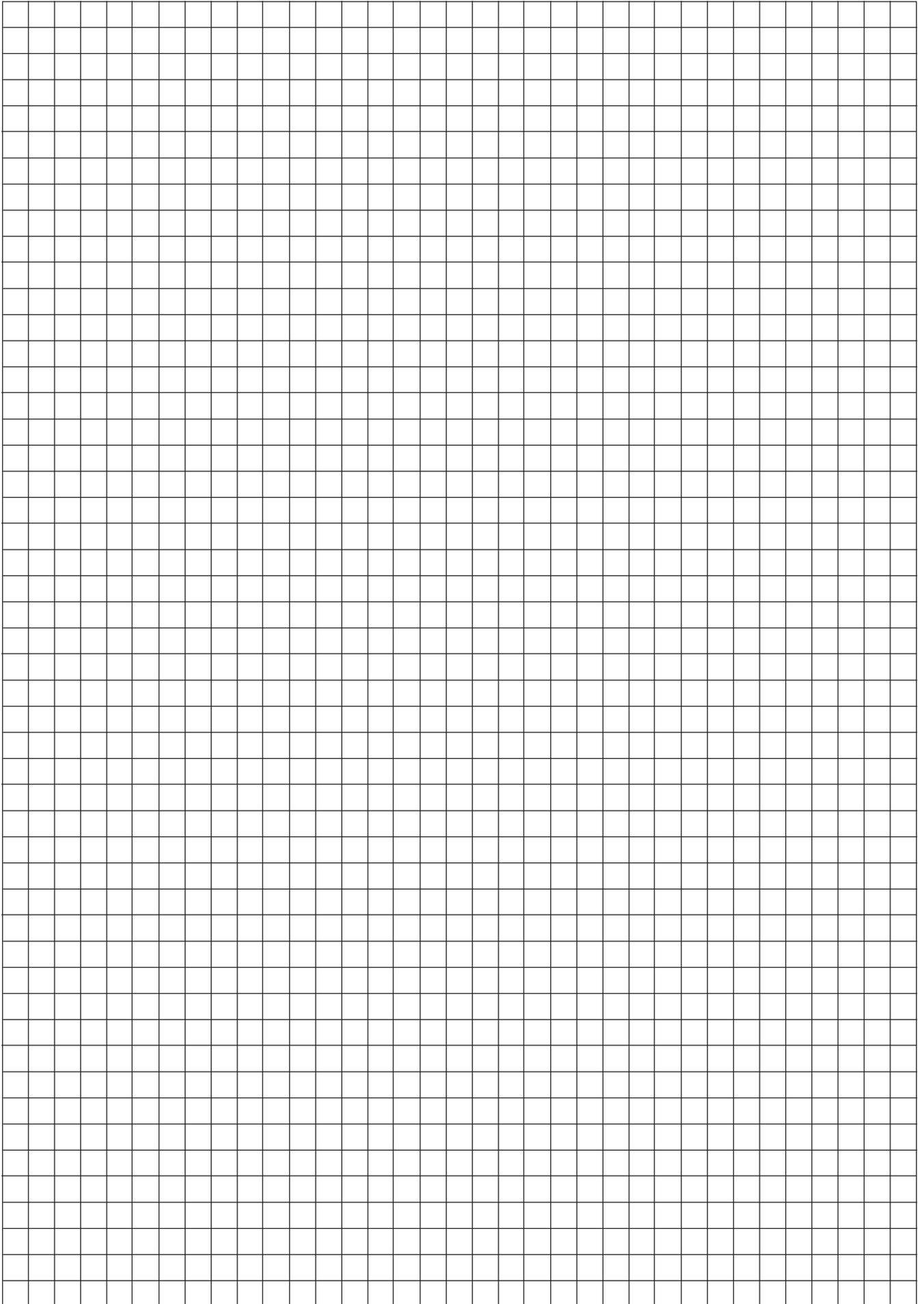
38 Sharu tiene \$2.35 en monedas de cinco y diez centavos. Si él tiene un total de treinta y dos monedas, ¿cuántas de *cada una* de las monedas tiene?

39 Una persona mide el ángulo de caída desde la cima de una pared hacia un punto en el suelo. El punto está ubicado sobre suelo plano a 62 pies desde la base de la pared y el ángulo de caída es 52° . ¿Cuán alta es la pared, a la *décima más cercana de un pie*?

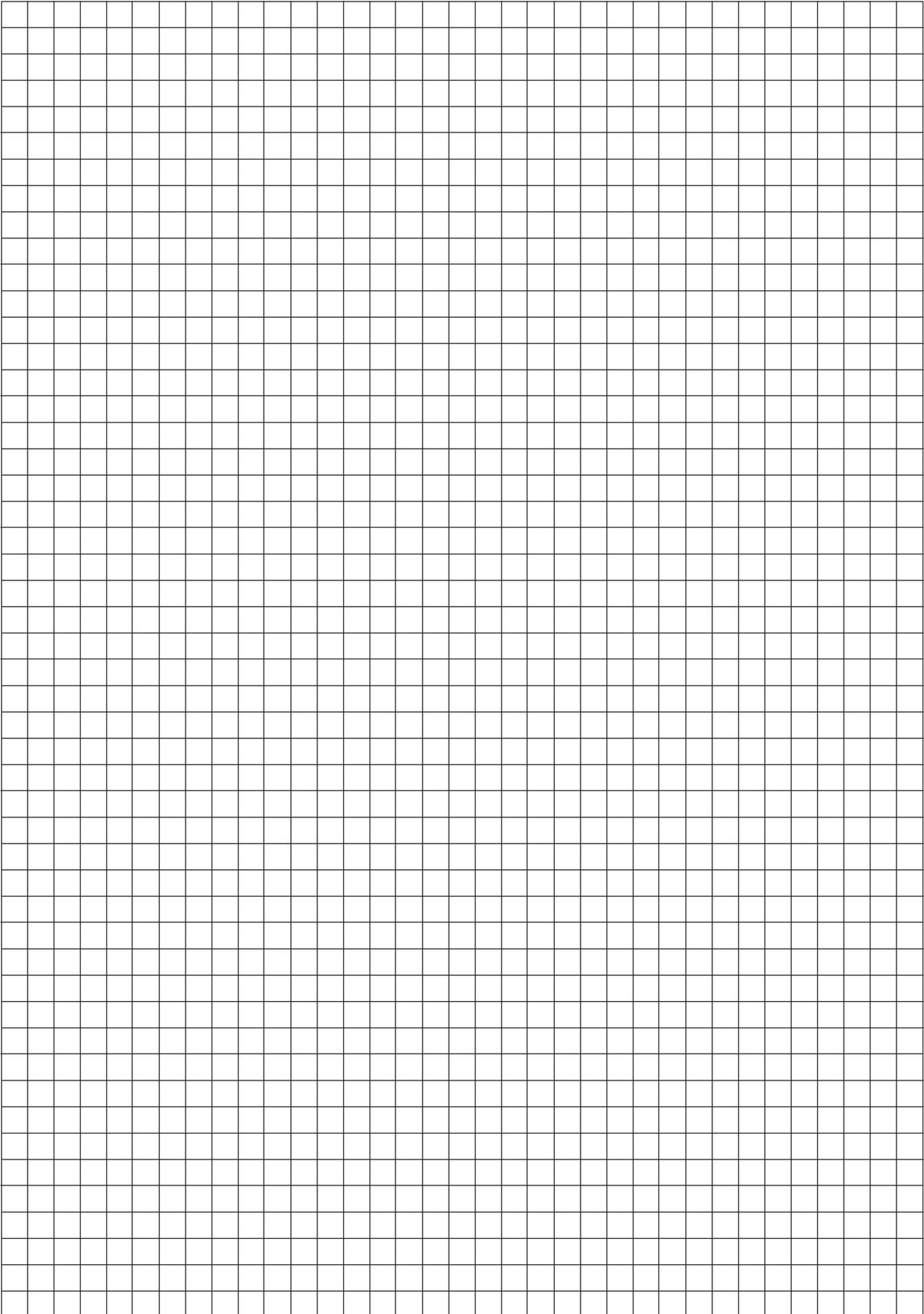
Papel borrador cuadriculado — Esta hoja *no* será calificada.

Desprender por la línea perforada

Desprender por la línea perforada



Papel borrador cuadriculado — 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

Jueves, 15 de junio de 2006 — 1:15 a 4:15 p.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

Desprender por la línea perforada

