

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

MATEMÁTICAS A

Miércoles, 19 de junio, 2002 – de 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. 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 35 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 seguira 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 usted no ha dado ni ha recibido ayuda para 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, un regla, y un compás tienen que estar disponibles para su uso mientras que se examina.

NO ABRA ESTE FOLLETO DE EXAMEN HASTA QUE SE DÉ LA SEÑAL.

Parte I

Conteste todas las preguntas de esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 2 puntos. No se permitirá crédito parcial. Apunte sus respuestas en los espacios provistos en la hoja separada de respuestas. [40]

- 1 Jamie tiene 5 años más que su hermana Amy. Si la suma de sus edades es 19, ¿cuántos años tiene Jamie? Utilice este espacio para cálculos.

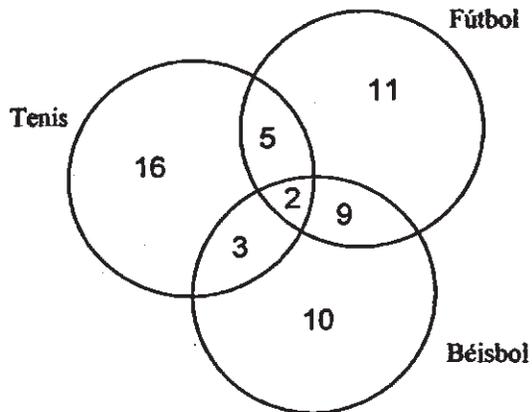
- (1) 5
(2) 7
(3) 12
(4) 14

- 2 Si la probabilidad que llueva el jueves es $\frac{5}{6}$, ¿cuál es la probabilidad que *no* llueva el jueves?

- (1) 1
(2) 0
(3) $\frac{1}{6}$
(4) $\frac{5}{6}$

- 3 El diagrama siguiente expone los resultados de una encuesta preguntando cuáles deportes los miembros del Club "Key" miran en la televisión.

Deportes mirados en la televisión



¿Cuál declaración o cuáles declaraciones son verdaderas?

- I El deporte que más se mira es el tenis.
II El deporte que menos se mira es el béisbol.
III Más miembros del Club "Key" miran el tenis que el fútbol.

- (1) I, solamente
(2) II, solamente
(3) I y II, solamente
(4) II y III, solamente

Utilice este espacio
para cálculos.

- 4 Durante cada período de calificación, hay cinco exámenes. Si Vanita necesita un promedio de 65 para aprobar este período de calificación y sus cuatro notas primeras son 60, 72, 55, y 80, ¿cuál es la nota *más baja* que puede sacar en el último examen para tener un promedio de aprobación?

(1) 58
(2) 65

(3) 80
(4) 100

- 5 ¿Cuál es la inclinación de la ecuación lineal $5y - 10x = -15$?

(1) 10
(2) 2

(3) -10
(4) -15

- 6 ¿Cuál expresión es un factor de $n^2 + 3n - 54$?

(1) $n + 6$
(2) $n^2 + 9$

(3) $n - 9$
(4) $n + 9$

- 7 Si 3.85×10^6 se divide por 385×10^4 , el resultado es

(1) 1
(2) 0.01

(3) 3.85×10^2
(4) 3.85×10^{10}

- 8 Dos triángulos son semejantes. Las longitudes de los lados del triángulo más pequeño son 3, 5, y 6, y la longitud del lado más largo del triángulo más grande es 18. ¿Cuál es el perímetro del triángulo más grande?

(1) 14
(2) 18

(3) 24
(4) 42

9 ¿Cuál letra tiene simetría de punto?

- (1) **A** (3) **H**
(2) **B** (4) **W**

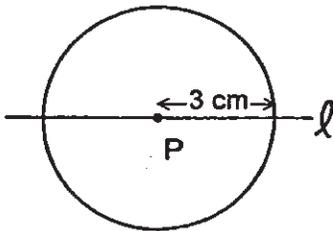
10 Si dos líneas son paralelas y la inclinación de una de las líneas es m , ¿cuál es el producto de sus inclinaciones?

- (1) 1 (3) m^2
(2) $2m$ (4) 0

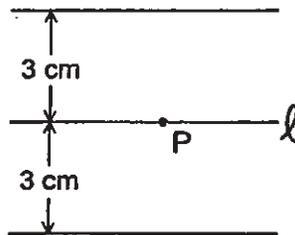
11 ¿Cuál es un número irracional?

- (1) 0 (3) $-\frac{1}{3}$
(2) π (4) $\sqrt{9}$

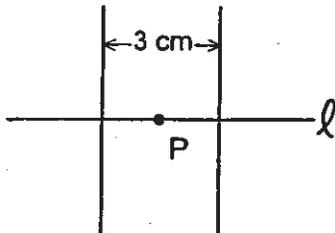
12 Si el punto P está en la línea ℓ , ¿cuál diagrama representa el lugar geométrico de puntos a 3 centímetros del punto P ?



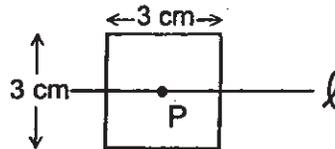
(1)



(3)



(2)



(4)

13 ¿Cuál es la medida, en grados, de cada ángulo exterior de un hexágono regular?

- (1) 45
- (2) 60
- (3) 120
- (4) 135

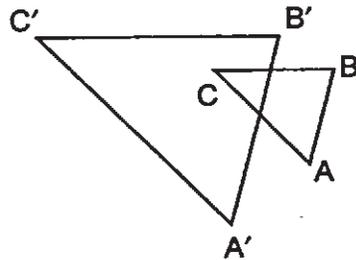
14 ¿Cuál es la solución de la ecuación $3y - 5y + 10 = 36$?

- (1) -13
- (2) 2
- (3) 4.5
- (4) 13

15 Si la circunferencia de un círculo se dobla, el diámetro del círculo

- (1) permanece igual
- (2) aumenta por 2
- (3) se multiplica por 4
- (4) se dobla

16 En el diagrama siguiente, $\triangle ABC$ es semejante a pero no congruente a $\triangle A'B'C'$.



¿Cuál transformación está representada por $\triangle A'B'C'$?

- (1) rotación
- (2) traslación
- (3) reflexión
- (4) dilatación

17 La expresión $15 - 3[2 + 6(-3)]$ simplifica a

- (1) -45
- (2) -33
- (3) 63
- (4) 192

Utilice este espacio
para cálculos.

18 La expresión $\sqrt{90} \cdot \sqrt{40} - \sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$ simplifica a

- (1) 22.9
(2) 48

- (3) 864
(4) 3,456

19 Si $x = 2a - b^2$, entonces a equivale

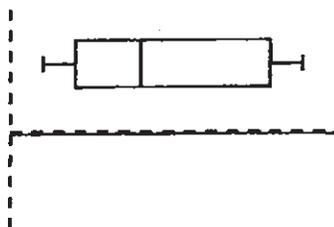
(1) $\frac{x-b^2}{2}$

(3) $\frac{b^2-x}{2}$

(2) $\frac{x+b^2}{2}$

(4) $x + b^2$

20 ¿El diagrama siguiente es un ejemplo de qué tipo de gráfica?



- (1) gráfica de barras
(2) gráfica de tallo y hojas

- (3) histograma
(4) gráfica de caja y bigotes

Parte II

Conteste todas las preguntas de esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 2 puntos. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las sustituciones apropiadas de fórmulas, diagramas, gráficas, tablas, etc. Para todas las preguntas de esta parte, una respuesta numérica correcta sin mostrar el trabajo necesario sólo recibirá 1 punto. [10]

- 21 Dada la declaración verdadera "John no es guapo" y la declaración falsa "John es guapo o inteligente." Determine el valor real para la declaración "John es inteligente."

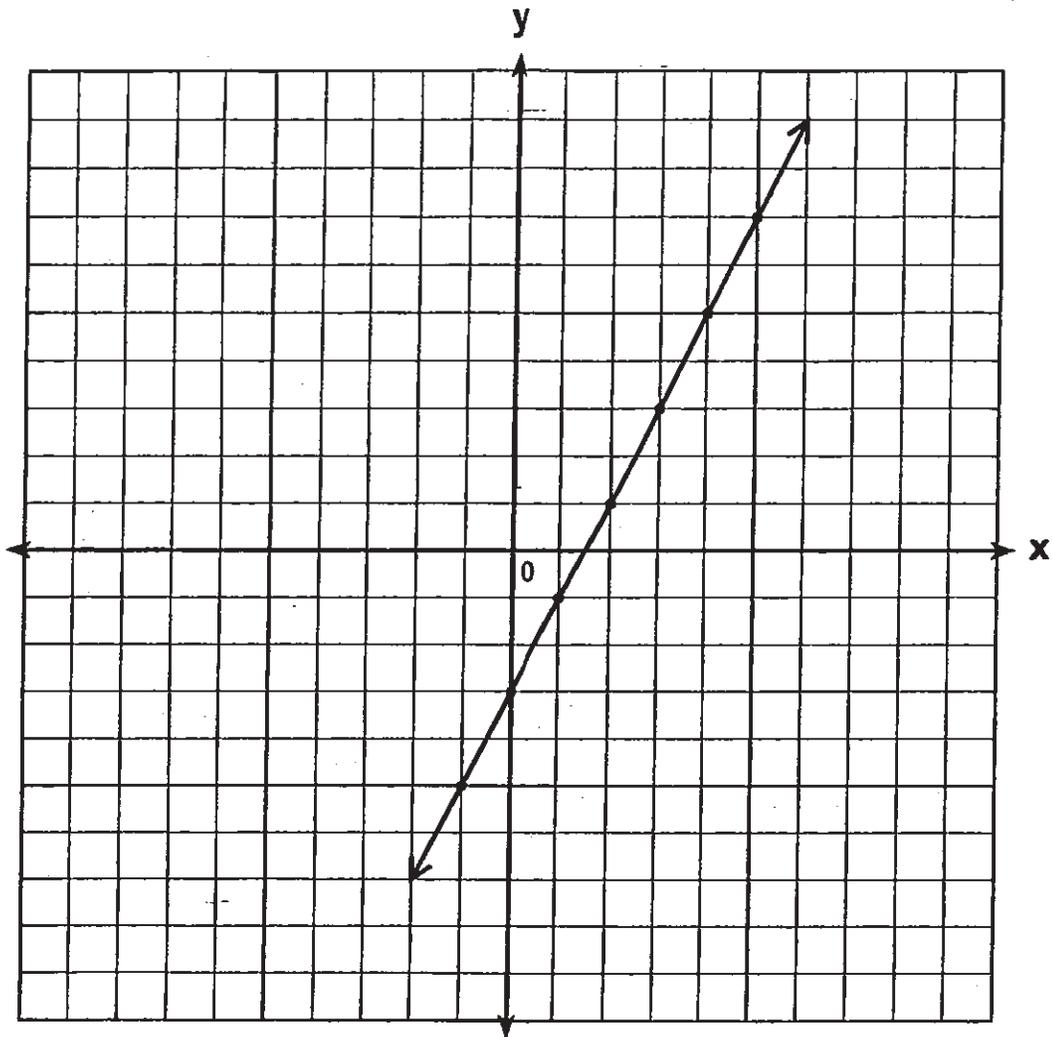
- 22 El noventa por ciento de los estudiantes del noveno grado de la escuela superior de Richbartville estudian algebra. Si 180 estudiantes del noveno grado estudian algebra, ¿cuántos estudiantes del noveno grado *no* estudian algebra?

- 23 Si las instrucciones para asar un pavo dicen "Ase el pavo a 325° por 20 minutos por libra," ¿cuántas horas tardará en asar un pavo de 20 libras a 325° ?

- 24 Una tabla de adición para un subconjunto de números reales se expone a continuación. ¿Cuál número es el elemento de identidad? Explique su respuesta.

+	0	1	2	3
0	0	1	2	3
1	1	2	3	4
2	2	3	4	0
3	3	4	0	1

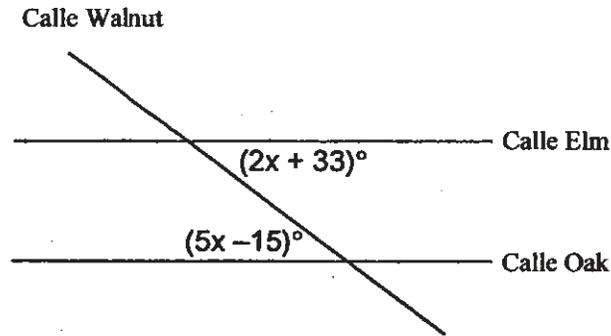
25 Escriba la ecuación para la línea demostrada en la gráfica siguiente. Explique su respuesta.



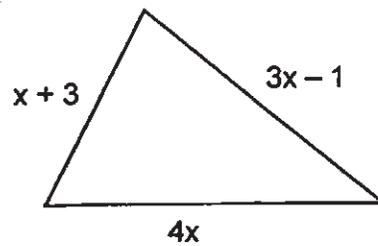
Parte III

Conteste todas las preguntas de esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 3 puntos. Indique claramente los pasos necesarios, incluso sustituciones apropiadas de fórmulas, diagramas, gráficas, tablas, etc. Para todas las preguntas de esta parte, una respuesta numérica correcta sin el trabajo necesario demostrado sólo recibirá 1 punto.[15]

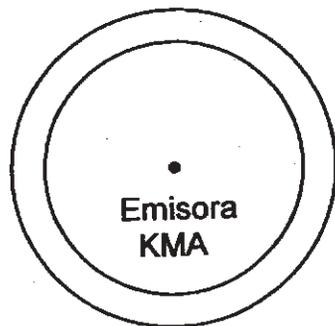
- 26 Dos calles paralelas, la Calle Elm y la Calle Oak, están cruzadas por una tercera, la Calle Walnut, tal como se ha demostrado en el diagrama siguiente. Busque el número de grados en el ángulo agudo formado por la intersección de la Calle Walnut con la Calle Elm.



- 27 El terreno ilustrado en el diagrama siguiente tiene un perímetro de 34 yardas. Busque la longitud, en yardas, de *cada* lado de la figura. ¿Pueden estas medidas de hecho representar las medidas de los lados de un triángulo? Explique su respuesta.



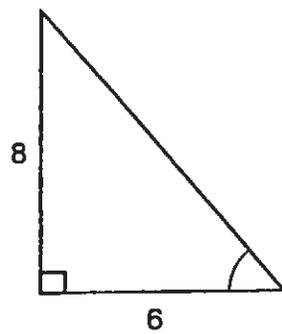
- 28 Tal como se ha demostrado en el diagrama siguiente, la emisora de radio KMA está aumentando el radio de los radioyentes de 40 millas a 50 millas. ¿Cuántas millas cuadradas adicionales del área oyente, al décimo *más cercano*, ganará la emisora?



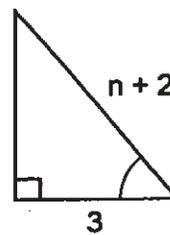
29 Solucione para x : $x^2 + 3x - 28 = 0$

30 En el diagrama siguiente, el triángulo A es semejante al triángulo B . Busque el valor de n .

Triángulo A



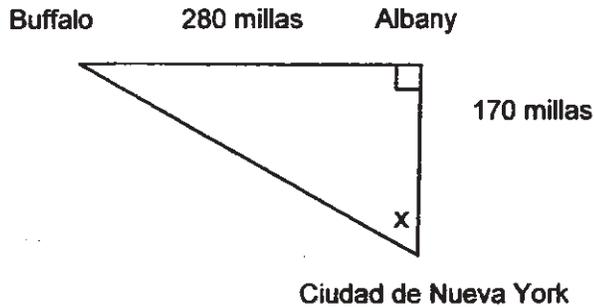
Triángulo B



Parte IV

Conteste todas las preguntas de esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 4 puntos. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo sustituciones apropiadas de fórmulas, diagramas, gráficas, tablas, etc. Para todas las preguntas de esta parte, una respuesta numérica correcta sin mostrar el trabajo sólo recibirá 1 punto. [20]

- 31 Tal como se ve en el diagrama siguiente, una persona puede viajar desde la Ciudad de Nueva York a Buffalo al dirigirse al norte, 170 millas hasta Albany y entonces al oeste 280 millas hasta Buffalo.



a Si un ingeniero quiere diseñar una carretera para conectar a la Ciudad de Nueva York directamente con Buffalo, ¿en cuál ángulo, x , tendría que construir la carretera? Busque el ángulo al *grado más cercano*.

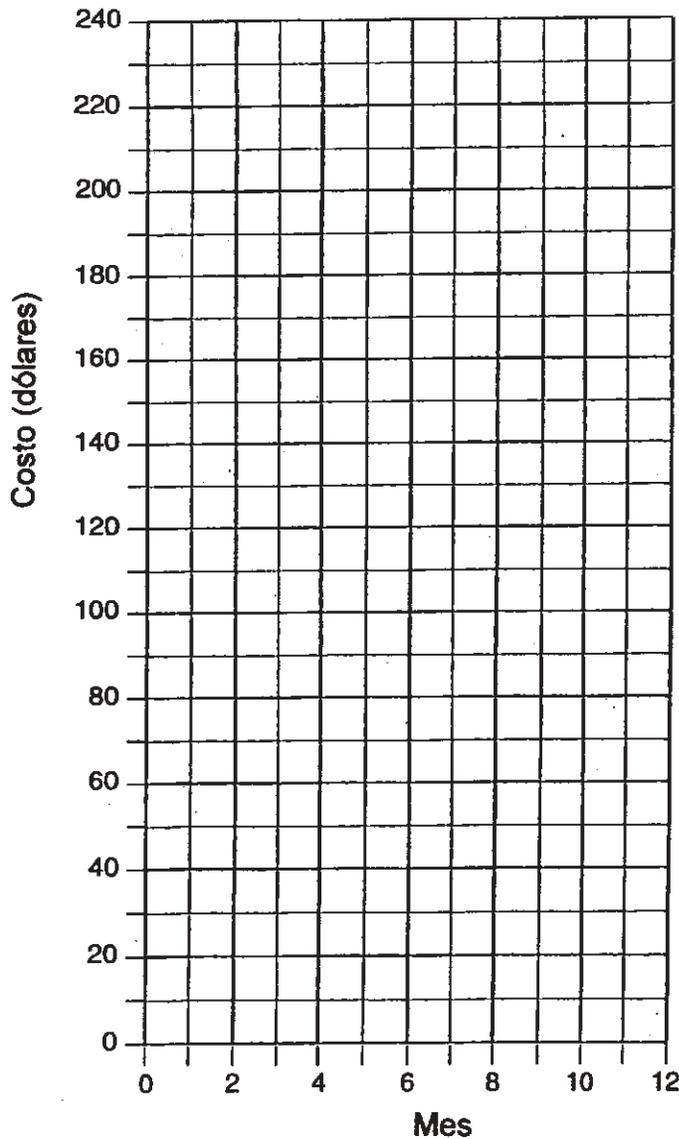
b A la *milla más cercana*, ¿cuántas millas se ahorraría al viajar directamente desde la Ciudad de Nueva York a Buffalo en vez de viajar primero a Albany y después a Buffalo?

32 En el negocio de Ron's Rental, una persona puede alquilar una televisión de pantalla grande por \$10 por mes más un cargo único de desgaste de \$100. En el negocio de Josie's Rental, el alquiler es de \$20 al mes y un cargo adicional de \$20 por la entrega sin un cargo de desgaste.

a Si c equivale el costo, escriba una ecuación que represente el costo del alquiler por m meses con Ron's Rental y una ecuación que represente el costo del alquiler por m meses con Josie's Rental.

b En la cuadrícula siguiente, dibuje una gráfica y ponga un rótulo para cada ecuación.

c De su gráfica, determine en qué mes el costo de Josie's será igual que el costo de Ron's.

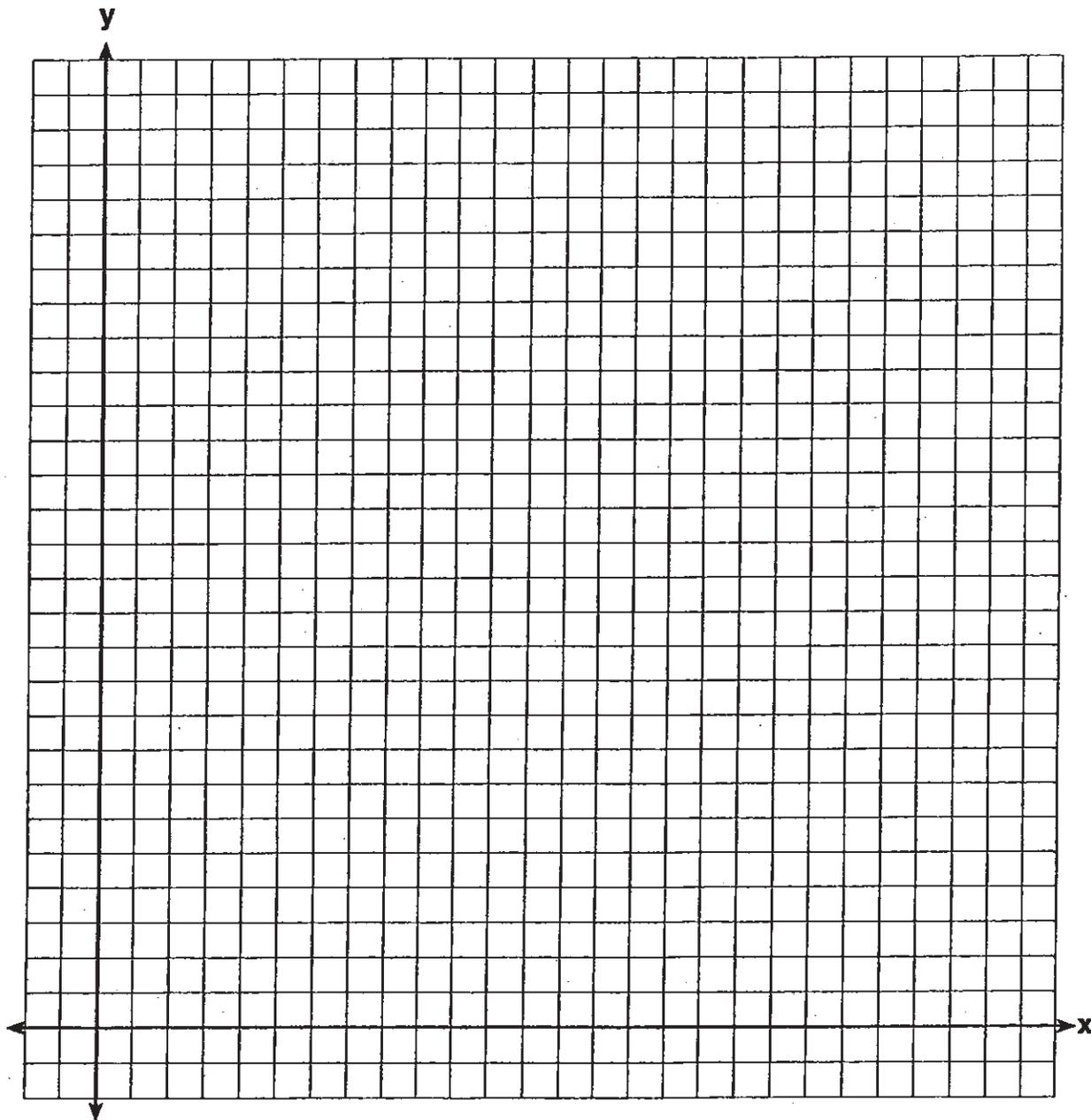


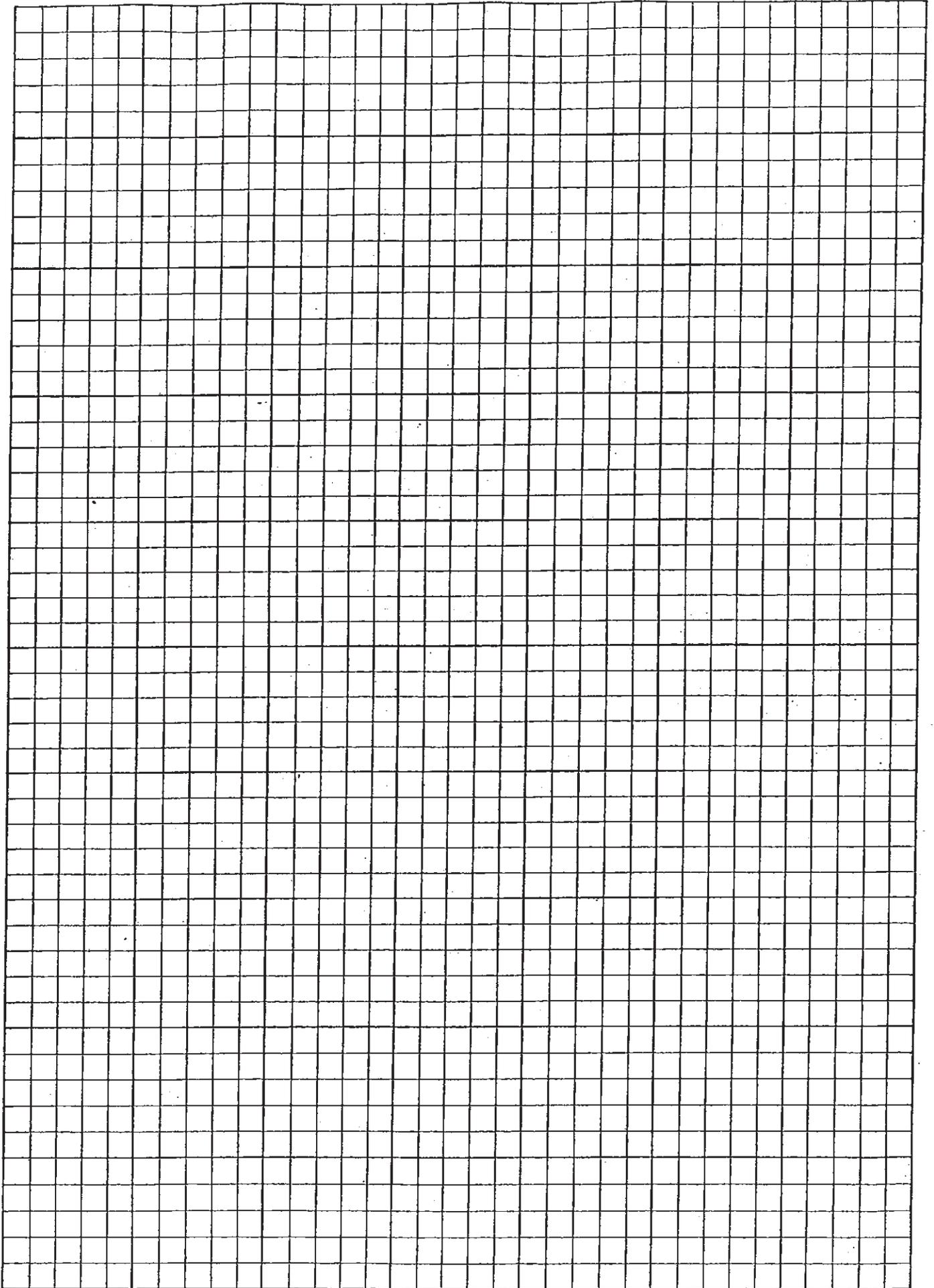
33 El Señor Pérez es el dueño de una tienda de zapatillas de deporte. Compró 350 pares de zapatillas de basketball y 150 pares de zapatillas de fútbol de los fabricantes por \$62,500. Vendió todas las zapatillas y obtuvo una ganancia de 25%. Si vendió las zapatillas de fútbol por \$130 por par, ¿cuánto cobró por un par de zapatillas de baloncesto?

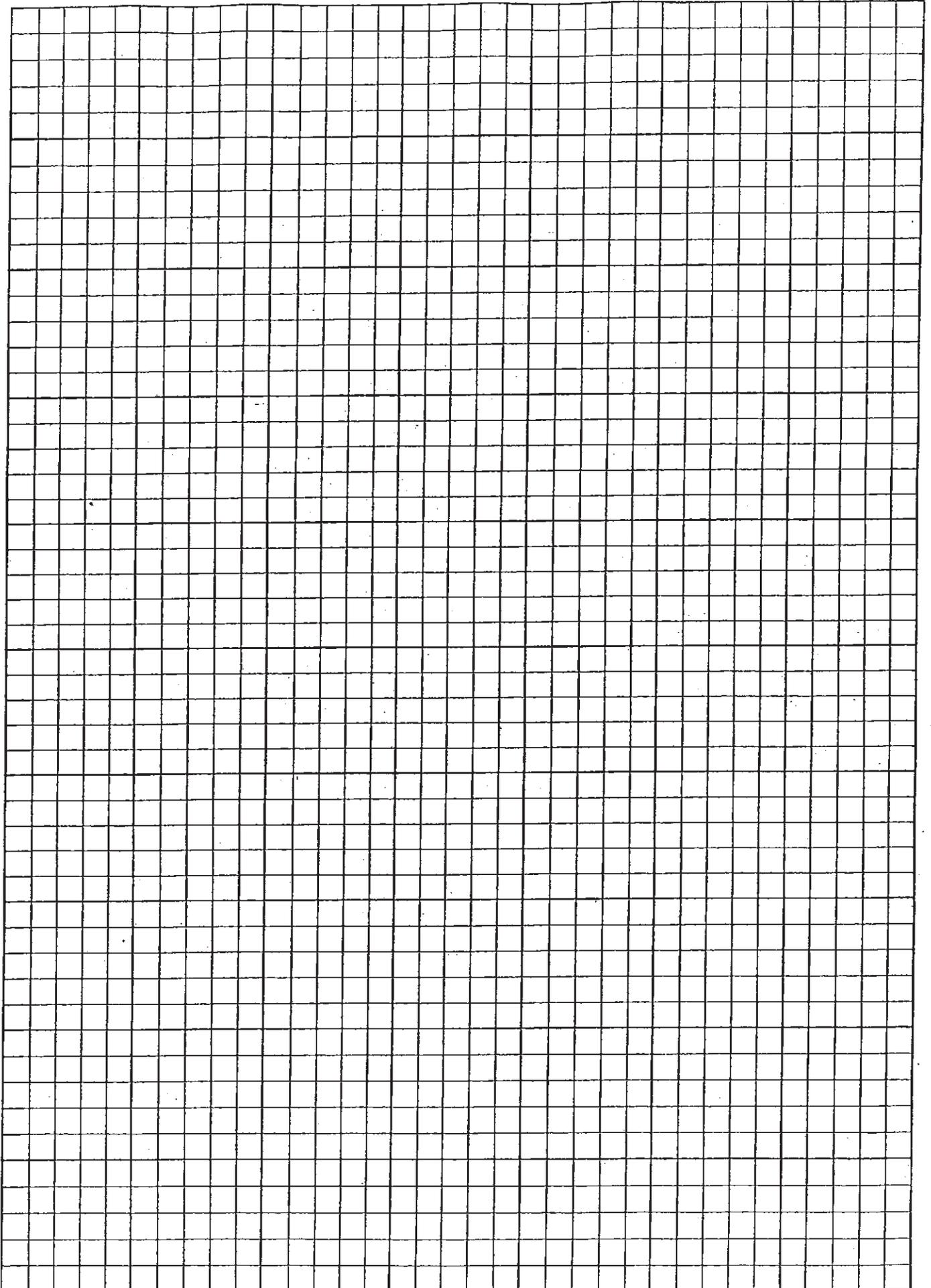
34 La cartera de Alexi contiene cuatro billetes de \$1, tres billetes de \$5, y un billete de \$10. Si Alexi escoge al azar dos billetes (sin reemplazo), determine si la probabilidad de que los billetes sumen a \$15 es mayor que la probabilidad que los billetes sumen a \$2.

35

Un cohete se lanza desde la tierra y sigue una trayectoria parabólica representada por la ecuación $y = -x^2 + 10x$. Al mismo tiempo, un cohete de señal se lanza desde una altura de 10 pies y sigue una trayectoria recta representada por la ecuación $y = -x + 10$. Usando el conjunto de ejes a continuación, dibuje una gráfica de las ecuaciones que representan las trayectorias del cohete y del cohete de señal, y busque las coordenadas del punto o de los puntos donde se intersectan las trayectorias.







The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMÁTICAS A

Miércoles, 19 de junio, 2002 – de 1:15 a 4:15 p.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 20 preguntas de 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 escribirse en el folleto del examen.

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

Por la presente afirmo, al terminarse este examen, que no tenía ningún conocimiento ilegal de las preguntas o de las respuestas antes del examen y que no he dado ni he recibido ayuda en contestar ninguna de las preguntas durante el examen.

Firma

