

SPANISH EDITION
MATHEMATICS A
TUESDAY, JANUARY 23, 2001
1:15 to 4:15 p.m., only

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

MATEMÁTICAS A

Martes, 23 de enero del 2001—de 1:15 a 4:15 p.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 dirijase 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 este 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.

Aviso...

Mientras toma este examen, como mínimo tendrán que tenerle disponible para su uso, una calculadora científica, una regla y un compás.

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 Hay 461 estudiantes y 20 maestros tomando autobuses para un viaje al museo. En cada autobús se puede sentar un máximo de 52. ¿Cuál es la cantidad *menor* de autobuses necesarios para este viaje?

(1) 8 (3) 10
(2) 9 (4) 11

- 2 En el triángulo recto ABC , $m\angle C = 3y - 10$, $m\angle B = y + 40$ y $m\angle A = 90$, ¿qué tipo de triángulo recto es el triángulo ABC ?

(1) escaleno (3) equilátero
(2) isósceles (4) obtuso

- 3 Si $x > 0$, la expresión $(\sqrt{x})(\sqrt{2x})$ es equivalente a

(1) $\sqrt{2x}$ (3) $x^2\sqrt{2}$
(2) $2x$ (4) $x\sqrt{2}$

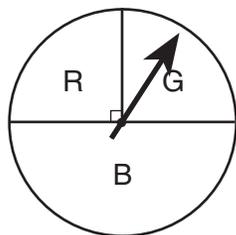
- 4 Tres veces más pájaros petirrojos que cardinales visitaron un alimentador de pájaros. Si un total de 20 petirrojos y cardinales visitaron el alimentador, ¿cuántos eran petirrojos?

(1) 5 (3) 15
(2) 10 (4) 20

- 5 Uno de los factores de $4x^2 - 9$ es

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

- 6 En una feria escolar se pone a girar dos veces la ruleta representada en el diagrama acompañante.



¿Cuál es la probabilidad de que se detendrá en el sector G la primera vez y en el sector B la segunda vez?

(1) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{8}$
(2) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{16}$

Use este espacio para computaciones.

7 Si a y b son enteros, ¿cuál ecuación es siempre verdadera?

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

8 La suma de $3x^2 + 4x - 2$ y $x^2 - 5x + 3$ es

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

9 Si $x \neq 0$, la expresión $\frac{x^2 + 2x}{x}$ es equivalente a

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

10 Eugenia está usando la letra mayúscula **H** en un diseño de arte. La **H** tiene

- (1) sólo una línea de simetría
(2) sólo dos puntos de simetría
(3) dos líneas de simetría y sólo un punto de simetría
(4) dos líneas de simetría y dos puntos de simetría

11 La distancia de la Tierra al Sol es 93 millones de millas aproximadamente. Un científico escribiría este número como

- (1) 9.3×10^6 (3) 93×10^7
(2) 9.3×10^7 (4) 93×10^{10}

12 Dada la proposición: “Si dos lados de un triángulo son congruentes, entonces los ángulos opuestos a esos lados son congruentes”.

Dado el recíproco de la proposición: “Si dos ángulos de un triángulo son congruentes, entonces los lados opuestos a estos ángulos son congruentes”.

¿Qué es cierto sobre esta proposición y su recíproco?

- (1) Ambos, la proposición y su recíproco son verdaderos.
(2) Ninguno, ni la proposición ni su recíproco son verdaderos.
(3) La proposición es verdadera pero su recíproco es falso.
(4) La proposición es falsa pero su recíproco es verdadero.

13 ¿Cuál ecuación podría representar la relación entre los valores de x y y mostrados en la tabla acompañante?

Use este espacio para computaciones.

x	y
0	2
1	3
2	6
3	11
4	18

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

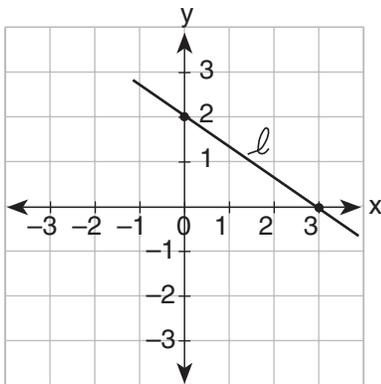
- (3) $y = x^2$
 (4) $y = 2^x$

14 El sistema de combinación de un armario tiene tres dígitos del 0 al 9. ¿Cuántas combinaciones diferentes de tres dígitos son posibles sin repetir dígito alguno?

- (1) 30
 (2) 504

- (3) 720
 (4) 1,000

15 ¿Cuál es la pendiente de la línea ℓ en el diagrama acompañante?



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

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

16 Si $bx - 2 = K$, entonces x es igual a

- (1) $\frac{K}{b} + 2$
 (2) $\frac{K - 2}{b}$

- (3) $\frac{2 - K}{b}$
 (4) $\frac{K + 2}{b}$

17 En una molécula de agua hay dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno. ¿Cuántos átomos de hidrógeno habrán en 28 moléculas de agua?

- (1) 14
 (2) 29

- (3) 42
 (4) 56

18 Del 3 al 7 de enero, Buffalo registró las siguientes temperaturas altas diarias: 5° , 7° , 6° , 5° y 7° . ¿Cuál declaración acerca de las temperaturas es verdadera?

- (1) promedio = mediana
- (2) promedio = modo
- (3) mediana = modo
- (4) promedio < mediana

Use este espacio para computaciones.

19 ¿En cuál de las figuras acompañantes los segmentos XY y YZ son perpendiculares?

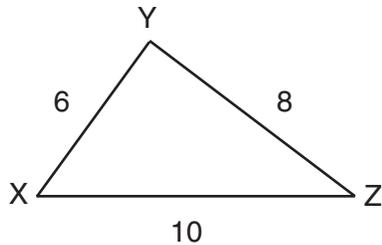


Figura 1

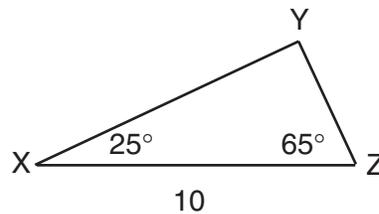
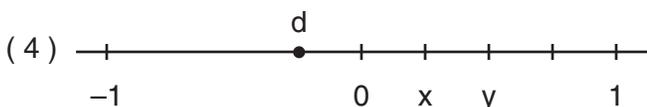
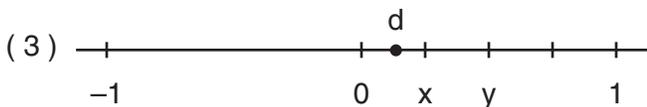
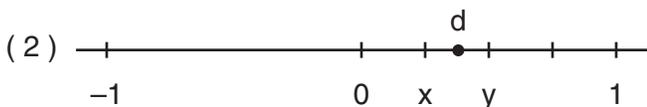
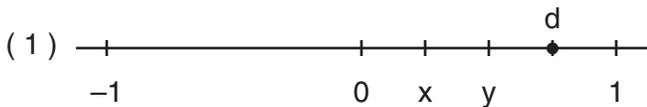


Figura 2

- (1) sólo en la figura 1
- (2) sólo en la figura 2
- (3) en ambas figuras 1 y 2
- (4) ni en la figura 1 ni en la figura 2

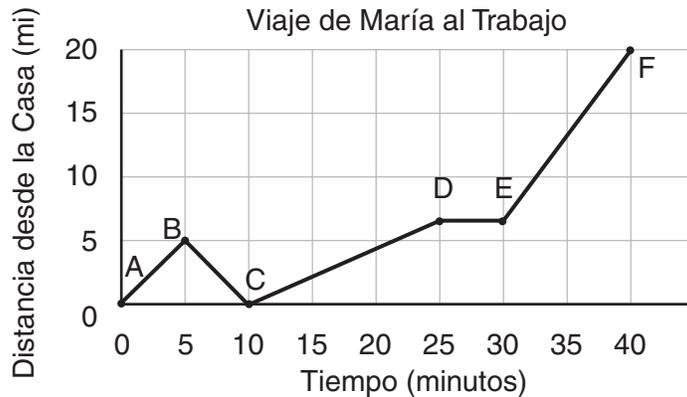
20 Deje que x y y sean números de manera que $0 < x < y < 1$, y deje que $d = x - y$. ¿Cuál gráfica podría representar la localización de d sobre la línea numérica?



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 La gráfica acompañante muestra la distancia desde la casa de María (A) a su trabajo (F) a diferentes tiempos durante manejo.



- a María olvidó su maletín en casa y tuvo que regresar por él. Indique qué punto representa cuando ella viró para ir a su casa y explique cómo llegó a esa conclusión.

- b María también tuvo que esperar junto a los rieles del ferrocarril a que pase el tren. ¿Cuánto tiempo esperó?

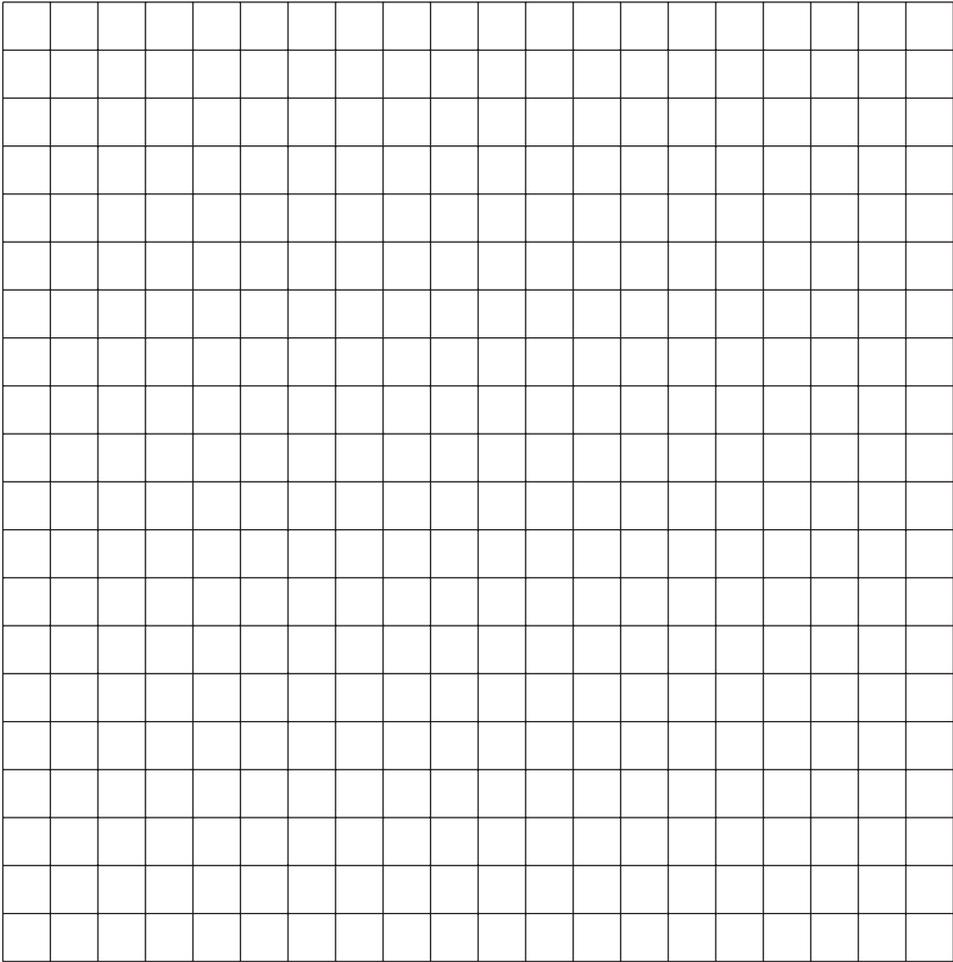
22 Teresa compró una mesa de picnic en venta por 50% menos de su precio original. La tienda le cargó 10% de impuestos y su costo final fue de \$22.00. ¿Cuál fue el precio original de la mesa de picnic?

23 Una caja de cartón tiene una longitud de $x - 2$, un espesor de $x + 1$ y una altura de $2x$.

a Escriba una expresión, en términos de x , que represente el volumen de la caja.

b Si $x = 8$ centímetros, ¿cuál es el número de centímetros cúbicos en el volumen de la caja?

24 Las coordenadas de los puntos extremos de \overline{AB} son $A(0,2)$ y $B(4,6)$.
Grafique e indique las coordenadas de A' y B' , las imágenes de A y B después de la reflexión de \overline{AB} en el eje de las x .



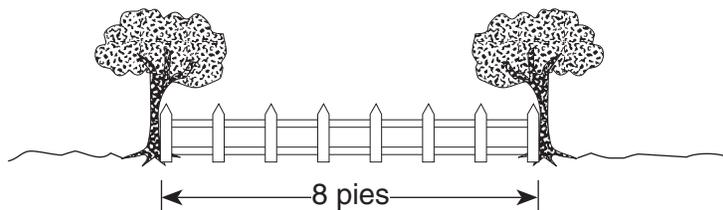
25 Dos trenes parten de la misma estación a la misma hora en direcciones opuestas. Un tren viaja a 80 kilómetros por hora y el otro a 100 kilómetros por hora. ¿En cuántas horas estarán a 900 kilómetros uno del otro?

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 Noelia tiene una bolsita de dulces que contiene tres dulces verdes y dos dulces rojos. Mientras esperaba el autobús ella comió dos dulces de la bolsita, uno detrás de otro, sin mirar. ¿Qué probabilidad hay de que ambos dulces sean del mismo color?

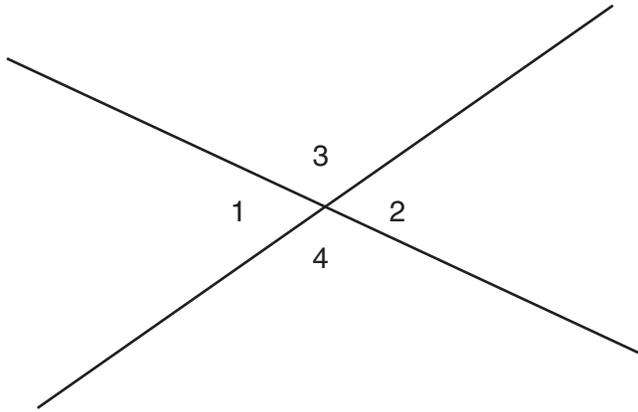
27 Rubén tiene un mapa de un tesoro, representado en el diagrama acompañante, que indica dos árboles a 8 pies de separación y una cerca que los une. El mapa indica que el tesoro está enterrado a 3 pies de la cerca y equidistante de los dos árboles.



a Dibuje un diagrama que muestre todos los lugares donde el tesoro pudiera estar enterrado. Indique claramente en su diagrama dónde puede estar enterrado el tesoro.

b ¿Cuál es la distancia entre el tesoro y uno de los árboles?

28 En la figura acompañante, dos líneas se intersectan, $m\angle 3 = 6t + 30$ y $m\angle 2 = 8t - 60$. Encuentre la cantidad de grados en $m\angle 4$.



29 Adolfo dice, “El número que veo es impar”. Mayra dice, “El mismo número es primo”. El maestro dice, “Alfonso está correcto o Mayra está correcta”. Algunos enteros harían la declaración del maestro verdadera mientras que otros enteros la harían falsa. Da *un* ejemplo y explica cuándo la declaración del maestro es verdadera. Da *un* ejemplo y explica cuándo la declaración del maestro es falsa.

30 Eduardo tiene un teléfono celular que cuesta \$12.95 por mes más 25¢ por minuto por cada llamada. Adriana tiene un teléfono celular que cuesta \$14.95 por mes más 15¢ por minuto por cada llamada. ¿Para qué cantidad de minutos los dos planes cuestan lo mismo?

Parte IV

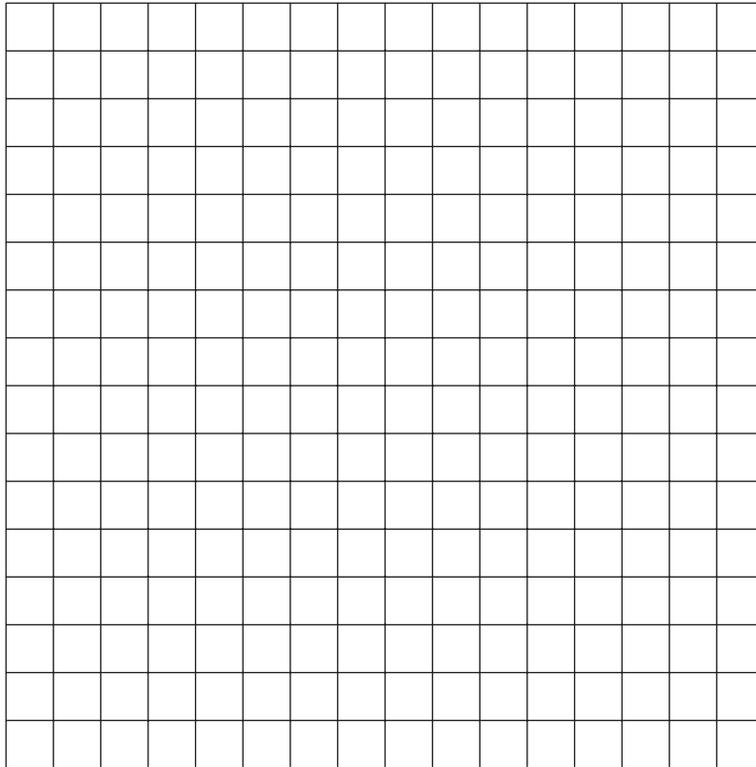
Conteste todas las preguntas en esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 4 puntos. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las sustituciones apropiadas de la fórmula, diagramas, gráficas, tablas, etc. Para todas las preguntas en esta parte, cualquier respuesta numérica correcta que no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

31 Resuelva algebraicamente para x : $\frac{1}{x} = \frac{x+1}{6}$

32 En una prueba de ciencias, 20 estudiantes recibieron las siguientes puntuaciones: 100, 95, 95, 90, 85, 85, 85, 80, 80, 80, 80, 75, 75, 75, 70, 70, 65, 65, 60, 55.

Construya una gráfica estadística, tal como un histograma o una gráfica de tallo y hoja, para mostrar estos datos. [*Asegúrese de dar título a su gráfica y marcar todos los ejes o partes usadas.*]

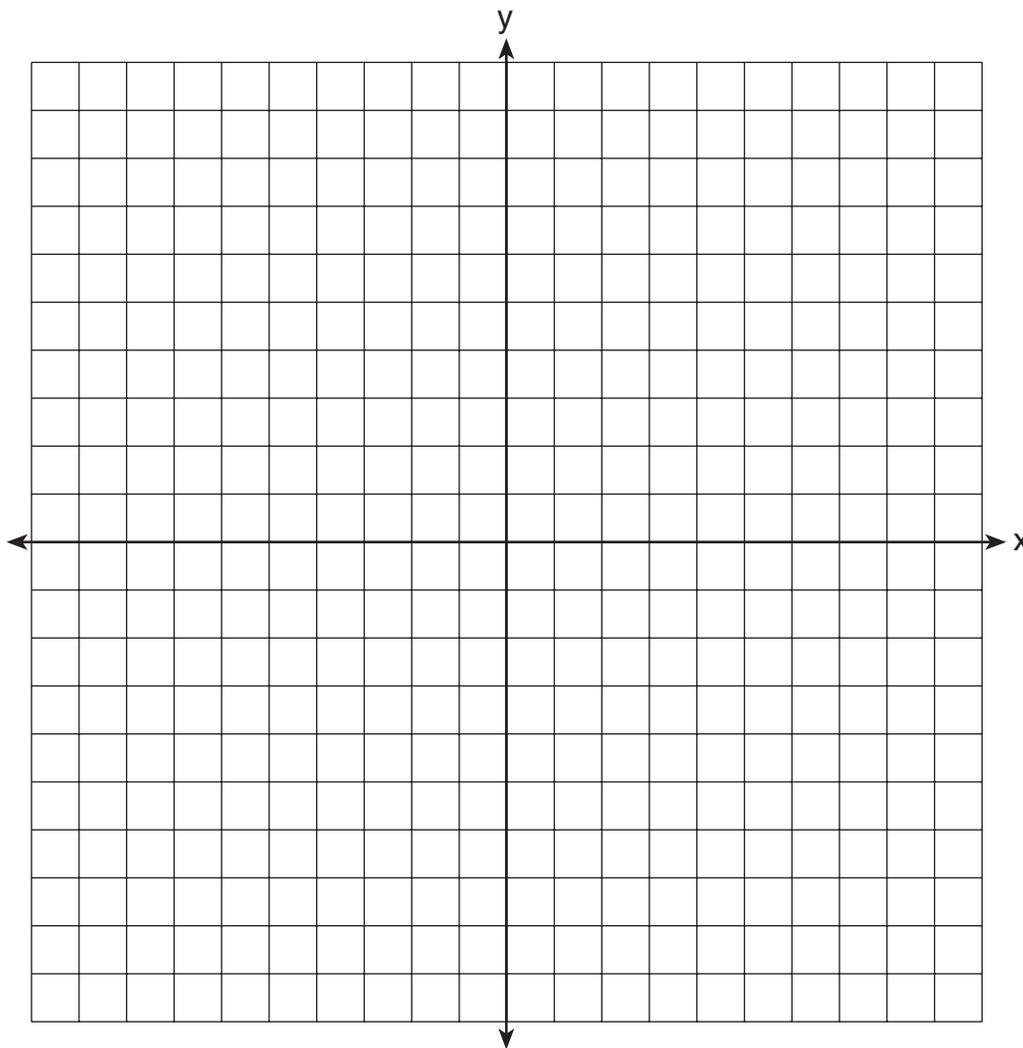
Si su tipo de graficado requiere cuadrículados, muestre su trabajo aquí.



Si no se requiere cuadrículado alguno, muestre su trabajo aquí.

33 Radhamés usa la ecuación $x^2 + y^2 = 9$ para representar la forma de un jardín en papel de gráficas.

a Grafique $x^2 + y^2 = 9$ en el espacio cuadrículado provisto.



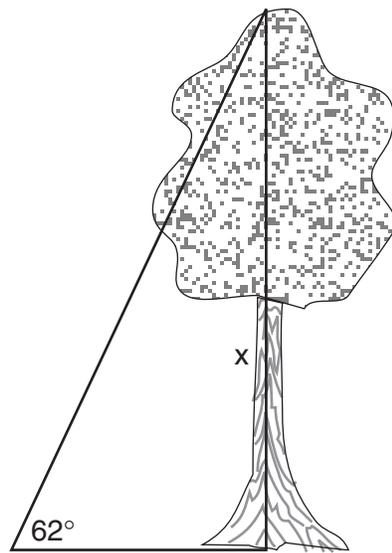
b ¿Cuál es el área del jardín redondeada hasta la *unidad cuadrada más cercana*?

34 Se vendieron 100 boletos de balcón más que del área central en un concierto. Los boletos de balcón se vendieron a \$4 y los del área central a \$12. El total de ventas por ambos tipos de boletos fue \$3,056.

a Escriba una ecuación o un sistema de ecuaciones que describa la situación dada. Defina las variables.

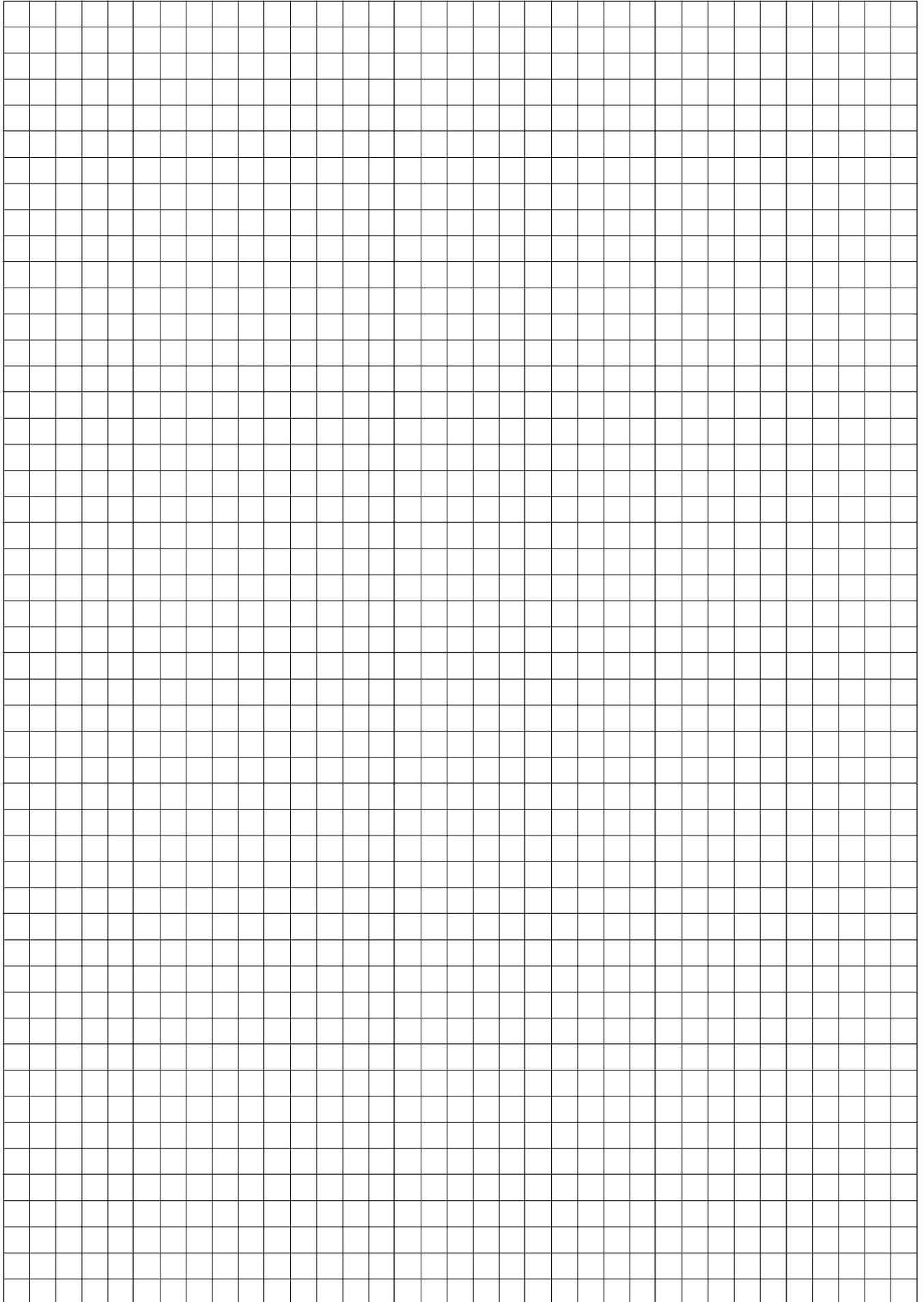
b Halle la cantidad de boletos de balcón que se vendieron.

35 Halle la altura del árbol representado en el diagrama acompañante hasta *la décima de pie más cercana*.



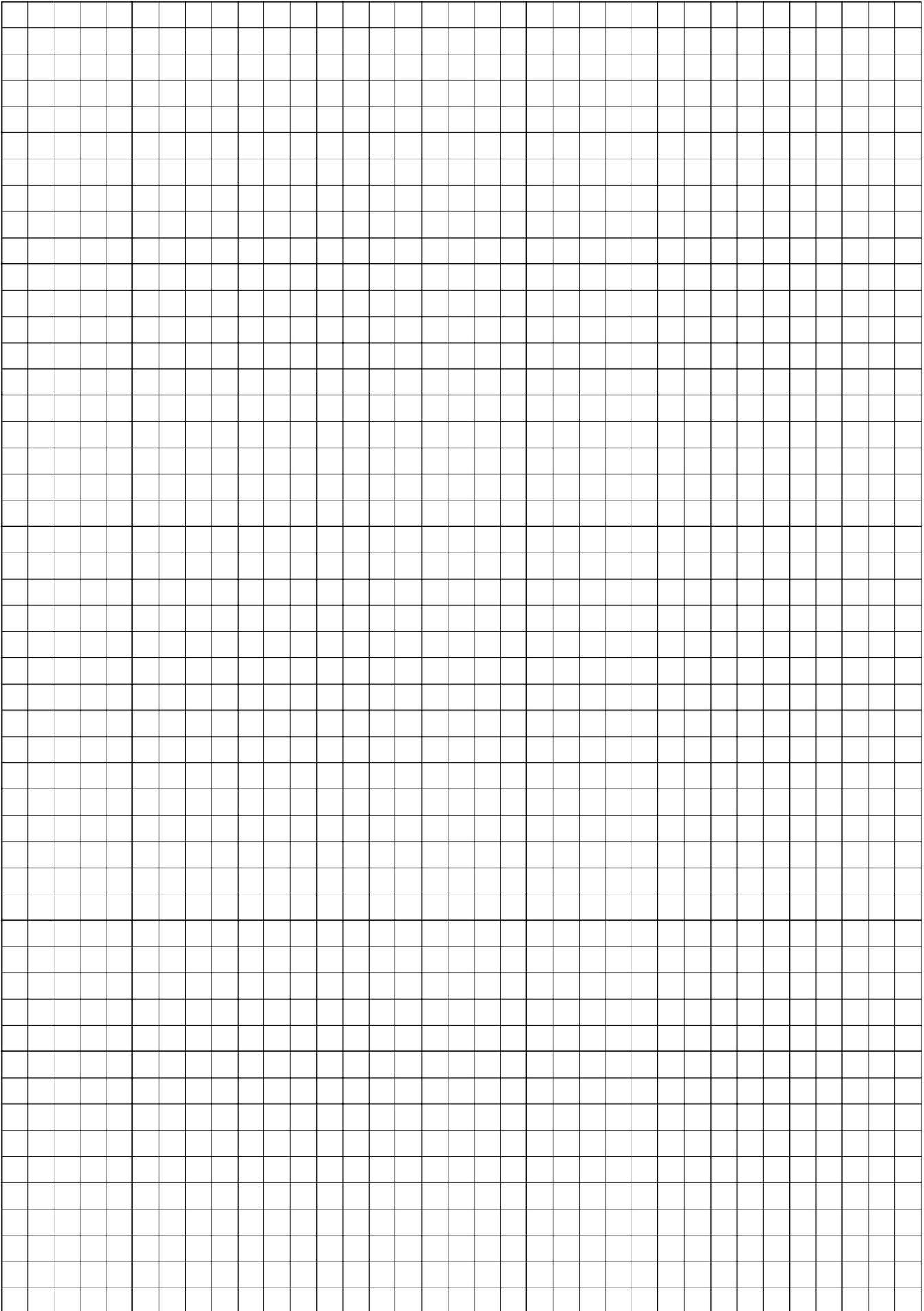
15 pies
(No dibujado a escala)

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



Desprenda aquí

Desprenda aquí



Desprenda aquí

Desprenda aquí

Desprenda aquí

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMÁTICAS A

Martes, 23 de enero del 2001 — de 1:15 a 4:15 p.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

Desprenda aquí

