

**SPANISH EDITION
MATHEMATICS A
TUESDAY, JANUARY 25, 2000
1:15 to 4:15 p.m., only**

**The University of the State of New York
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION
MATEMÁTICAS A**

Martes, 25 de enero de 2000 — 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 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.

Aviso...

Una calculadora científica, una regla y un compás tienen que estar disponibles para su uso durante este examen.

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 La expresión $\sqrt{93}$ es un número entre
(1) 3 y 9 (3) 9 y 10
(2) 8 y 9 (4) 46 y 47
- 2 ¿Cuál número tiene el valor mayor?
(1) $1\frac{2}{3}$ (3) $\frac{\pi}{2}$
(2) $\sqrt{2}$ (4) 1.5
- 3 Eugenia dice, "El número en el que estoy pensando es divisible por 2 o es divisible por 3". La declaración de Eugenia es falsa si el número que ella tiene en mente es
(1) 6 (3) 11
(2) 8 (4) 15
- 4 ¿Cuál expresión es un factor de $x^2 + 2x - 15$?
(1) $(x - 3)$ (3) $(x + 15)$
(2) $(x + 3)$ (4) $(x - 5)$
- 5 ¿Cuál fue la mediana de las temperaturas altas en el pueblo de "Middletown" durante el período de 7 días mostrado en la tabla de abajo?

Temperaturas Altas Diarias en "Middletown"	
Día	Temperatura (°F)
domingo	68
lunes	73
martes	73
miércoles	75
jueves	69
viernes	67
sábado	63

- (1) 69 (3) 73
(2) 70 (4) 75

6 Si el número representado por $n - 3$ es un entero impar, ¿qué expresión representa el siguiente entero impar mayor?

- (1) $n - 5$ (3) $n - 1$
(2) $n - 2$ (4) $n + 1$

Use este espacio para computaciones.

7 Cuando el punto $(2, -5)$ es reflejado en el eje de x , ¿cuáles son las coordenadas de su imagen?

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

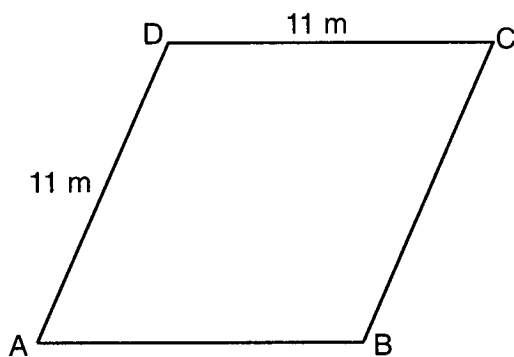
8 La expresión $(x^2z^3)(xy^2z)$ es equivalente a

- (1) $x^2y^2z^3$ (3) $x^3y^3z^4$
(2) $x^3y^2z^4$ (4) $x^4y^2z^5$

9 ¿Veinticinco por ciento de 88 es lo mismo que cuál por ciento de 22?

- (1) $12\frac{1}{2}\%$ (3) 50%
(2) 40% (4) 100%

10 Un terreno tiene la forma de un rombo $ABCD$ como se muestra abajo.



(No dibujado a escala)

¿Cuál *no* puede ser la longitud de la diagonal AC ?

- (1) 24 m (3) 11 m
(2) 18 m (4) 4 m

11 Si $9x + 2a = 3a - 4x$, entonces x es igual a

- (1) a (3) $\frac{5a}{12}$
(2) $-a$ (4) $\frac{a}{13}$

12 Si la circunferencia de un círculo es 10π pulgadas, ¿cuál es el área del círculo, en pulgadas cuadradas?

- (1) 10π (3) 50π
(2) 25π (4) 100π

Use este espacio para computaciones.

13 ¿Cuántos arreglos diferentes de 4 letras se pueden formar usando las letras de la palabra "JUMP", si cada letra es usada solamente una vez?

- (1) 24 (3) 12
(2) 16 (4) 4

14 La plata esterlina es hecha de una mezcla de plata y cobre a razón de 37:3. Si la masa de un lingote de plata esterlina es 600 gramos, ¿cuánta plata contiene éste?

- (1) 48.65 g (3) 450 g
(2) 200 g (4) 555 g

15 Si $t = -3$, entonces $3t^2 + 5t + 6$ es igual a

- (1) -36 (3) 6
(2) -6 (4) 18

16 La expresión $\frac{y}{x} - \frac{1}{2}$ es equivalente a

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

17 Le inscripción de los votantes del partido en "Jonesville" se muestra en la tabla de abajo.

Votantes Inscritos en "Jonesville"	
Inscripción de Partido	Número de Votantes Inscritos
Demócrata	6,000
Republicano	5,300
Independiente	3,700

Si uno de los votantes inscritos de "Jonesville" es seleccionado al azar, ¿cuál es la probabilidad de que el seleccionado *no* sea demócrata?

- (1) 0.333 (3) 0.600
(2) 0.400 (4) 0.667

18 Si el número de moléculas en 1 mol de una sustancia es 6.02×10^{23} , entonces el número de moléculas en 100 moles es

- (1) 6.02×10^{21} (3) 6.02×10^{24}
(2) 6.02×10^{22} (4) 6.02×10^{25}

Use este espacio para computaciones.

19 Cuando $3a^2 - 2a + 5$ es restado de $a^2 + a - 1$, el resultado es

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

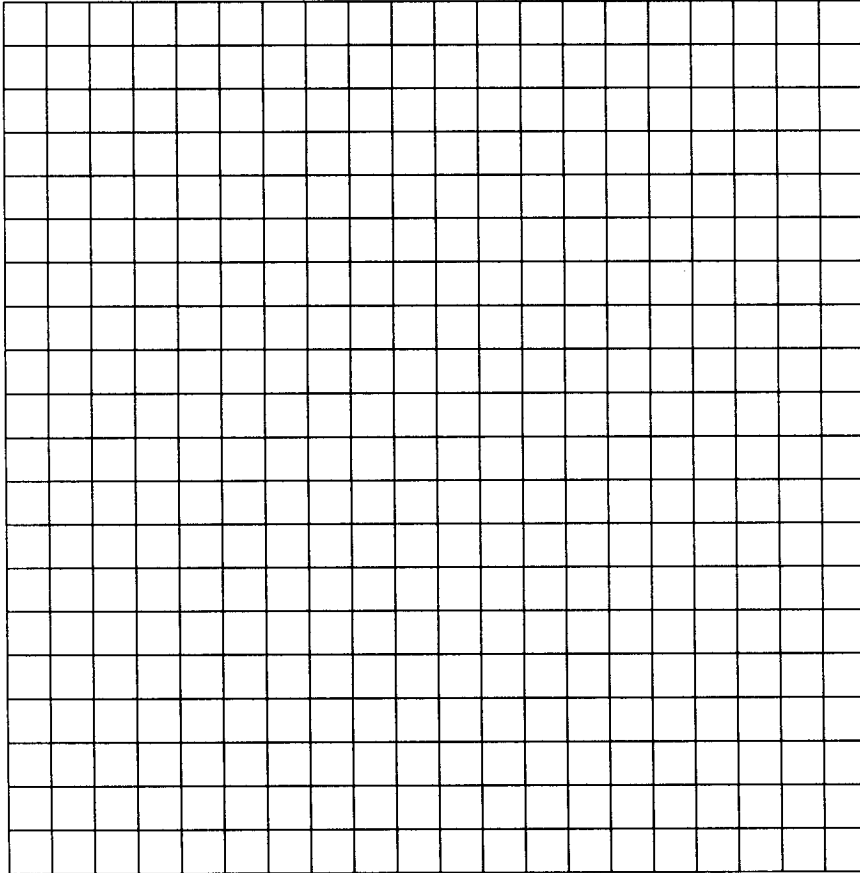
20 La distancia entre las líneas paralelas ℓ y m es de 12 unidades. El punto A yace sobre la línea ℓ . ¿Cuántos puntos son equidistantes de las líneas ℓ y m , y a 8 unidades del punto A ?

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

Parte II

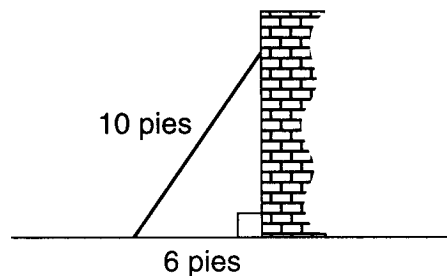
Conteste todas las preguntas en esta parte. Cada respuesta correcta recibirá 2 puntos. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las sustituciones apropiadas de la fórmula, diagramas, gráficas, tablas, etc. Para todas las preguntas en esta parte, cualquier respuesta numérica correcta que no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

- 21 El punto medio M del segmento AB tiene las coordenadas $(-3,4)$. Si el punto A es el origen, $(0,0)$, ¿cuáles son las coordenadas del punto B ? [El uso de la sección cuadrículada acompañante es opcional.]

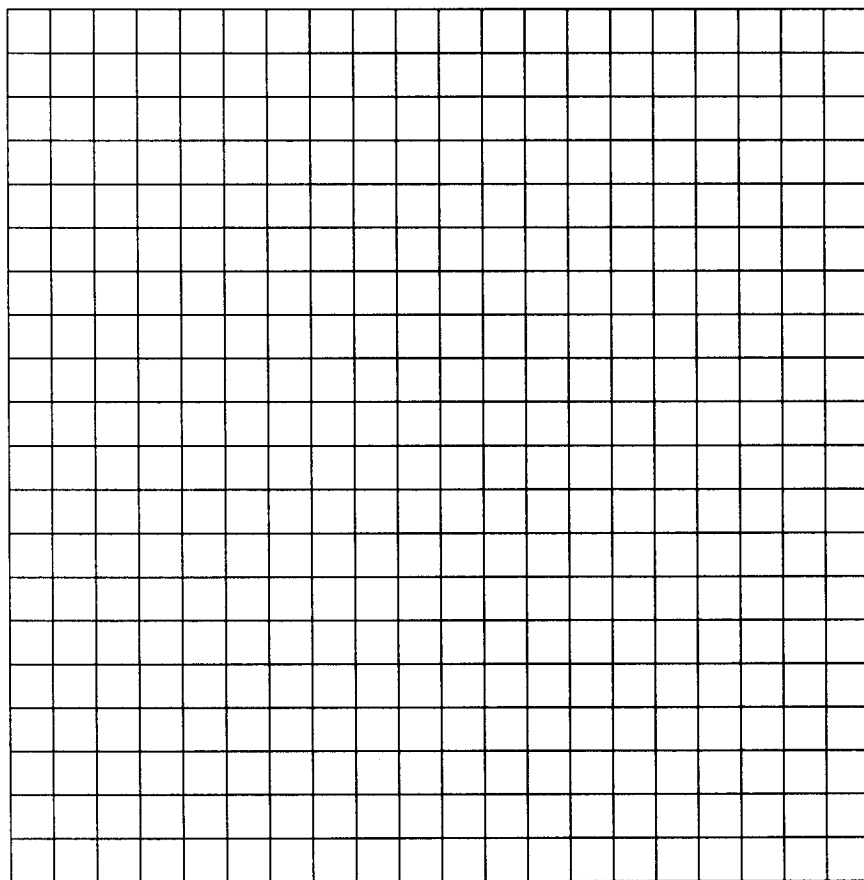


- 22 Belkys y Nelly tienen un total de 20 yardas de tela para hacerse vestuarios. Belkys usó tres veces más tela para su vestuario que el que usó Nelly y hubo 2 yardas de tela que no se usaron. ¿Cuántas yardas de tela usó Nelly para su vestuario?

- 23 Una pared es sostenida por una viga de amarre de 10 pies de largo, como se muestra en el diagrama de abajo. Si un extremo de la viga es colocado a 6 pies de la base de la pared, ¿hasta cuántos pies alcanzará la viga subiendo por la pared?



24 Una línea recta con una pendiente de 5 contiene los puntos $(1,2)$ y $(3,K)$. Encuentre el valor de K . [El uso de la sección cuadrículada acompañante es opcional.]



25 Luis dice, “Si $ABCD$ es un paralelogramo, entonces $ABCD$ es un rectángulo”. Traza un cuadrilátero $ABCD$ que muestre que la declaración de Luis *no* es siempre verdadera. Su esquema tiene que mostrar la longitud de cada lado y la medida de cada ángulo del cuadrilátero que usted dibuje.

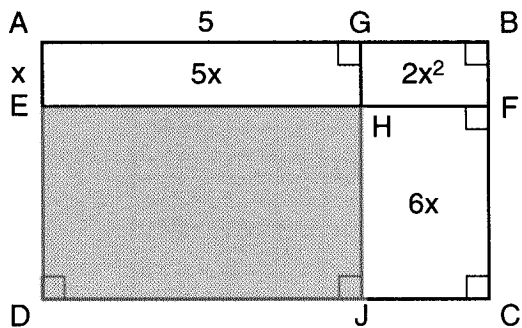
Parte III

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 Rosa necesita una puntuación promedio de 86 en cuatro pruebas para obtener una B en las notas de mediados de año. Si el promedio de sus tres primeras pruebas fue 83, ¿cuál será la nota *más baja* que ella puede obtener en la cuarta prueba, en una escala de 100 puntos, para lograr una B como nota de mediados de año?

27 Un camión viajando a razón constante de 45 millas por hora sale de Albany. Una hora más tarde un carro viajando a razón constante de 60 millas por hora también sale de Albany yendo en la misma dirección y por la misma autopista. ¿Cuánto le tomará al carro para alcanzar al camión, si ambos vehículos continúan en la misma dirección y por la misma autopista?

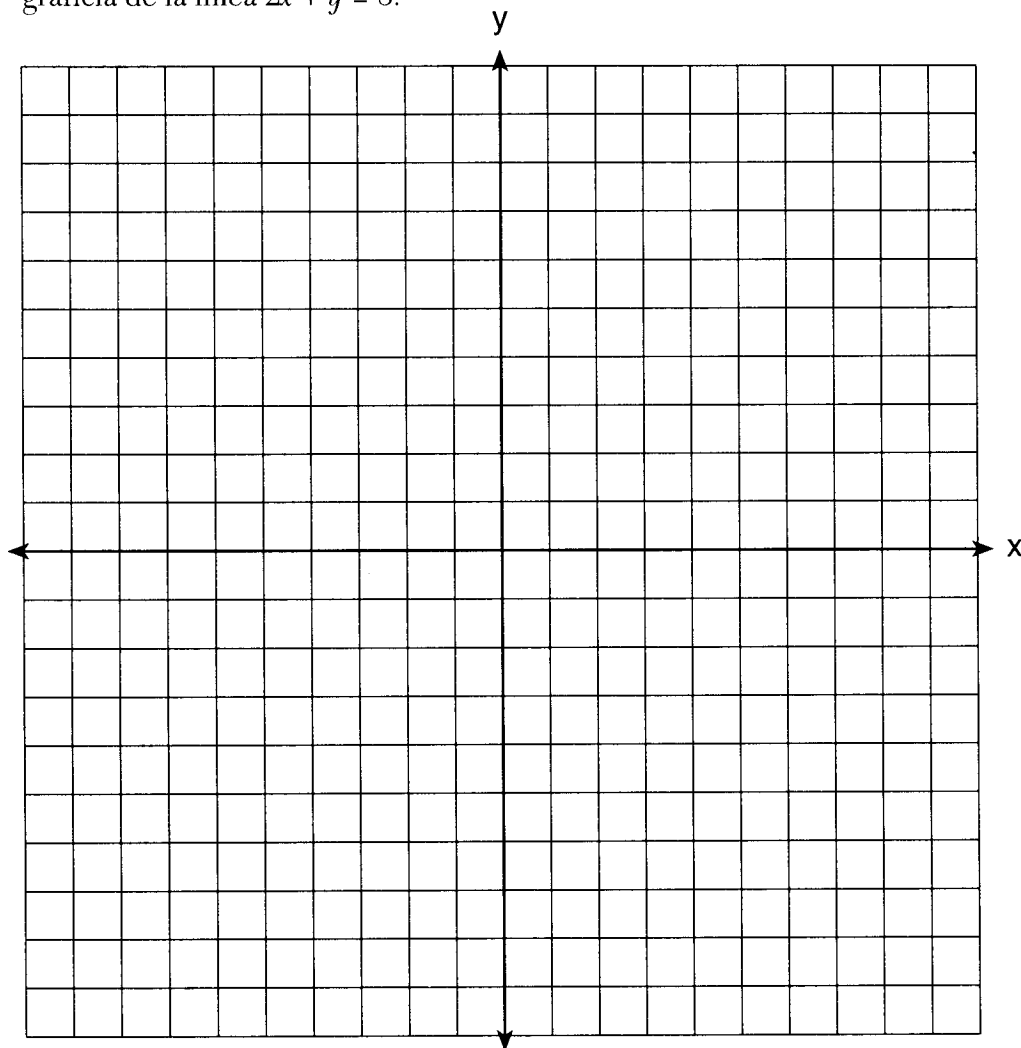
- 28 En la figura de abajo, el rectángulo grande, $ABCD$, es dividido en cuatro rectángulos pequeños. El área del rectángulo $AEHG = 5x$, el área del rectángulo $GHEB = 2x^2$, el área del rectángulo $HJCF = 6x$, el segmento $AG = 5$ y el segmento $AE = x$.



a Encuentre el área de la región sombreada.

b Escriba una expresión para el área del rectángulo $ABCD$ en términos de x .

- 29 a En el sistema de ejes de coordenadas provisto abajo, trace un círculo con un radio de 3 y un centro en $(2,1)$, y trace también la gráfica de la línea $2x + y = 8$.



- b ¿Cuál es la cantidad total de puntos de intersección de las dos gráficas?

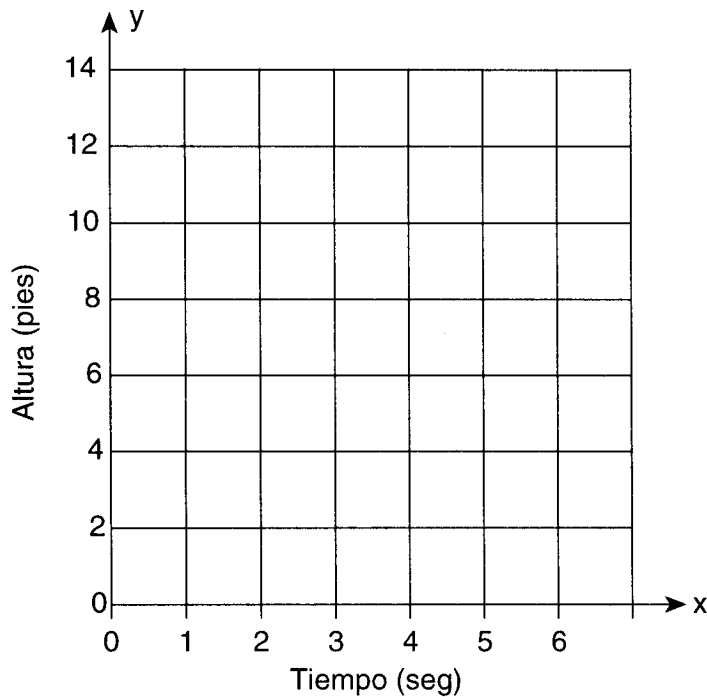
30 El volumen de una piscina rectangular es 1,080 metros cúbicos. Su longitud, ancho y profundidad están a razón de 10:4:1. Encuentre el número de metros para cada una de estas tres dimensiones de la piscina.

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 Milagros lanzó una bola al aire de manera que la trayectoria de la bola fue modelada por la ecuación $y = -x^2 + 6x$. En la ecuación, y representa la altura de la bola en pies y x es el tiempo en segundos.

a En la sección cuadrículada provista abajo, grafique $y = -x^2 + 6x$ para $0 \leq x \leq 6$.

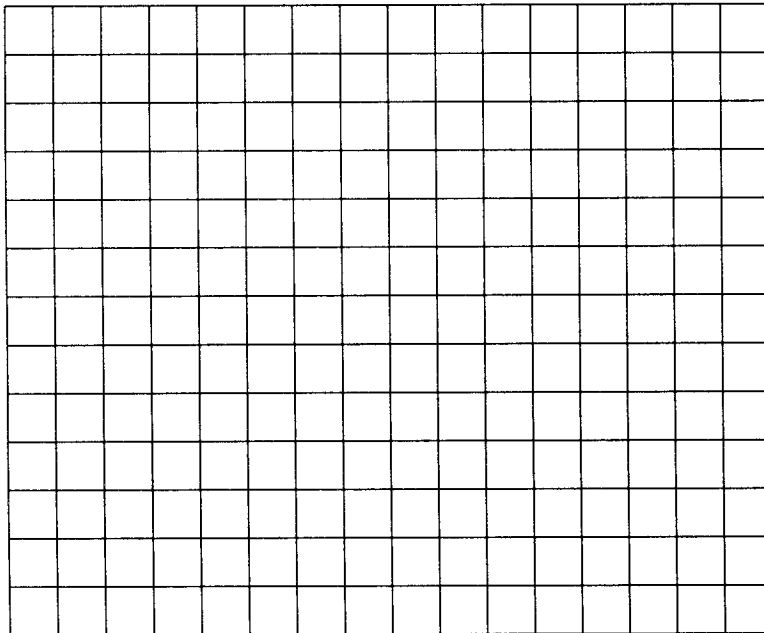


b ¿En qué tiempo, x , está la bola en su punto más alto?

32 En las prácticas de prueba de tiempo para las carreras de 400 metros en las competencias regionales estatales, los 15 corredores registraron el tiempo mostrado en la tabla de abajo.

Carrera de 400 metros	
Tiempo (seg)	Frecuencia
50.0–50.9	
51.0–51.9	II
52.0–52.9	
53.0–53.9	III
54.0–54.9	IIII

a Usando la información de la columna de la frecuencia, dibuje un histograma de frecuencia en la sección cuadrículada provista abajo.



b ¿Qué por ciento de los corredores completó la prueba de tiempo entre 52.0 y 53.9 segundos?

33 Un grupo de 148 personas está pasando cinco días en un campamento de verano. El cocinero ordenó 12 libras de comida para cada adulto y 9 libras de comida para cada niño. Un total de 1,410 libras de comida fue ordenado.

a Escriba una ecuación o un sistema de ecuaciones que describa la situación de arriba y defina sus variables.

b Usando su trabajo de la parte *a*, encuentre:

(1) el número total de adultos en el grupo

(2) el número total de niños en el grupo

34 Tres rosas serán escogidas para un florero. El florista tiene 1 rosa roja, 1 blanca, 1 amarilla, 1 anaranjada y 1 rosada para escoger.

a ¿Cuántas selecciones diferentes de 3 rosas se pueden formar de las 5 rosas?

b ¿Cuál es la probabilidad de que las 3 rosas seleccionadas al azar sean una roja, una blanca y una rosada?

c ¿Cuál es la probabilidad de que las 3 rosas seleccionadas al azar *no* contengan una anaranjada?

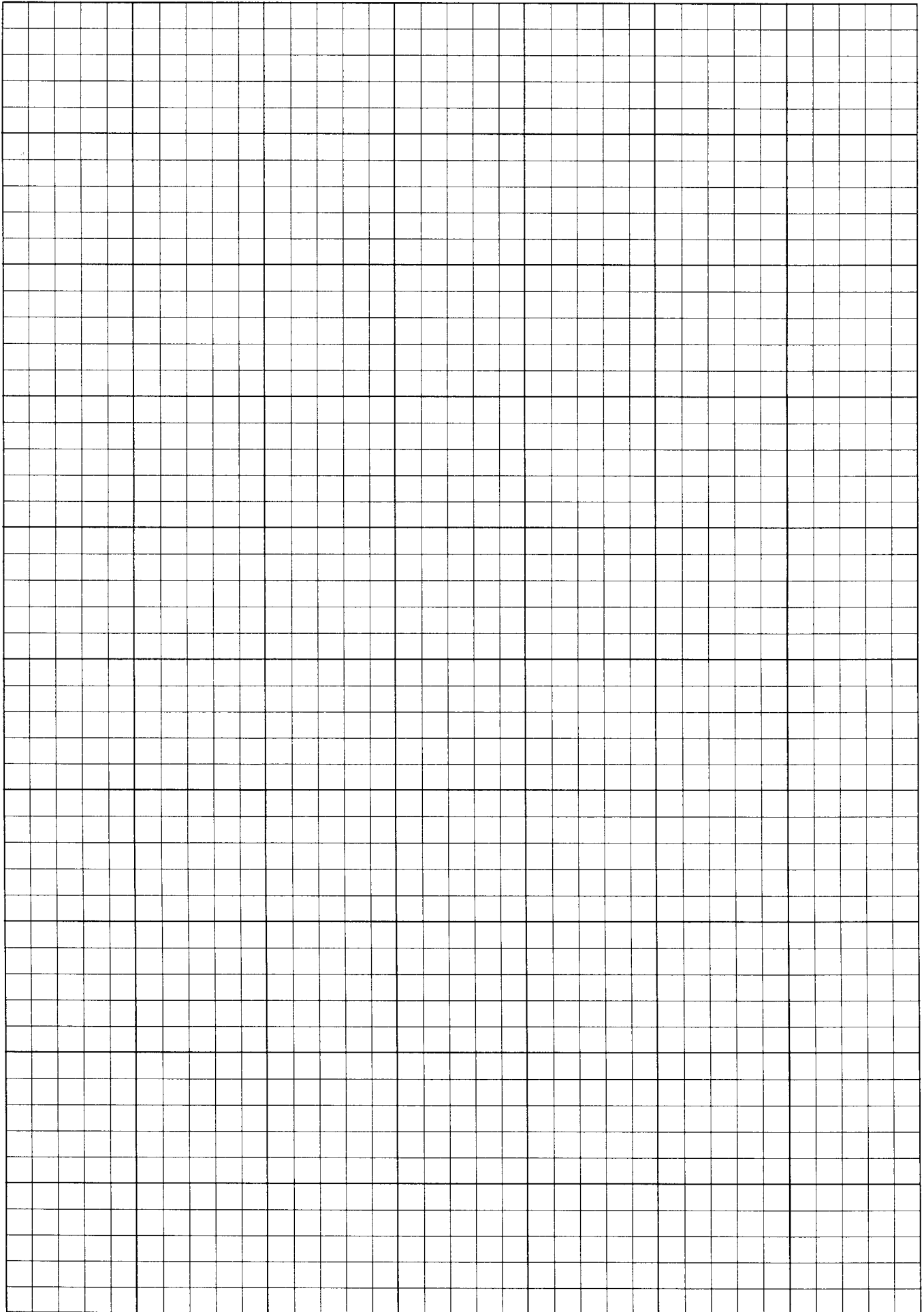
35 La compañía del cable “Excel” tiene una tarifa mensual de \$32.00 y un cargo adicional de \$8.00 por cada canal “premium”. La compañía de cable “Best” tiene una tarifa mensual de \$26.00 y un cargo adicional de \$10.00 por cada canal “premium”. La familia Cruz está decidiendo a cuál de estas dos compañías de cable suscribirse.

a ¿Para qué cantidad de canales “premium” la tarifa total de suscripción mensual con las compañías de cable “Excel” y “Best” será la misma?

b La familia Cruz decide inscribirse a 2 canales “premium” por un período de un año.

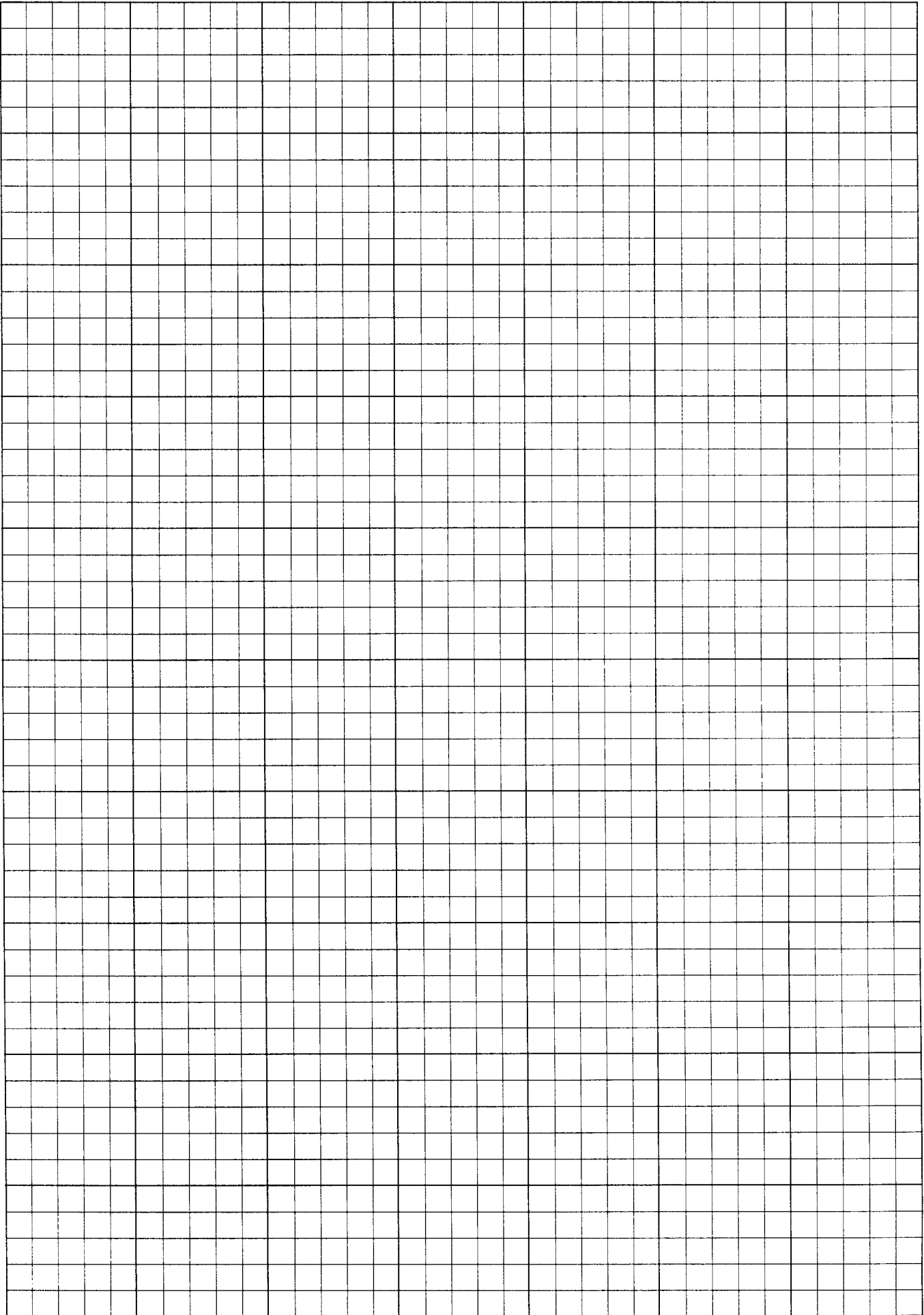
(1) ¿Con cuál compañía de cable deben ellos suscribirse con el fin de gastar menos dinero?

(2) ¿Cuánto dinero se economizarán los Cruz en un año usando la compañía menos cara?



Desprenda aquí

Desprenda aquí



Desprenda aquí

Desprenda aquí

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATHEMATICS A

Martes, 25 de enero de 2000 — 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

