

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

SECUENCIA DE TRES AÑOS PARA MATEMÁTICAS DE LA ESCUELA SECUNDARIA

## CURSO 1

Martes, 22 de enero, 2002 – de 1:15 a 4:15 p.m., solamente

**Aviso...**

Calculadoras científicas tienen que estar disponibles para todos los estudiantes que se examinan.

La última página de este folleto es la hoja de respuestas. Doble la última página a lo largo de las perforaciones y, lenta y cuidadosamente, despegue la hoja de respuestas. Después rellene el encabezamiento de la hoja de respuestas.

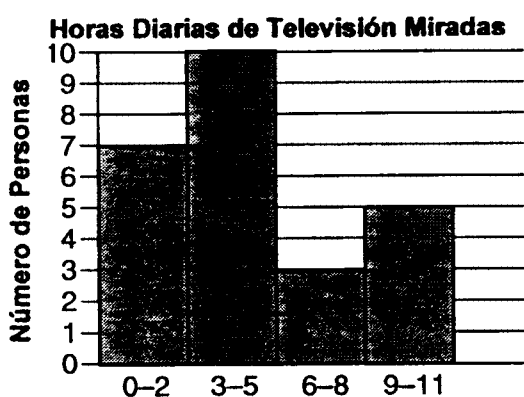
Cuando usted haya terminado el examen, necesita firmar la declaración impresa al final de la hoja de respuestas, indicando que usted no tenía ningún conocimiento ilegal de las preguntas o de las respuestas antes del examen y que usted no ha dado ni ha recibido ayuda para contestar ninguna de las preguntas durante el examen. La hoja de respuestas no puede ser aceptada si usted no firma esta declaración.

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

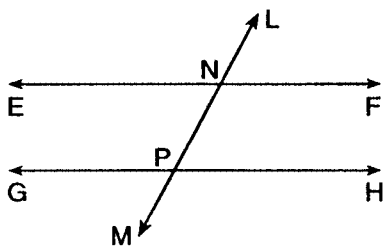
Parte I

Conteste 30 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. Donde sea aplicable, las respuestas pueden dejarse en términos de  $\pi$  o en forma radical. [60]

- Solucione para  $n$ :  $5n - 1 = 3n + 5$
- Casey habló con todas las personas de su edificio de apartamentos para averiguar cuántas horas diarias de televisión cada persona miraba. Los resultados se exponen en el histograma abajo. Empleando el histograma, determine el número total de personas en el edificio de Casey.

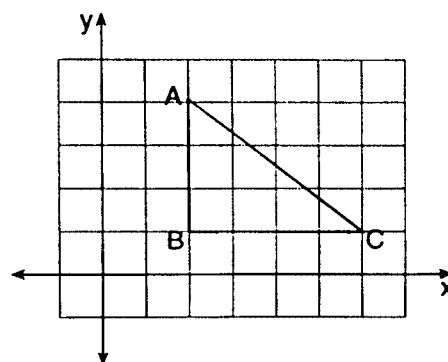


- Si  $t$  varía directamente como  $s$ , y  $s = 15$  cuando  $t = 12$ , busque  $s$  cuando  $t = 4$ .
- En el diagrama acompañante, las líneas paralelas  $\overline{EF}$  y  $\overline{GH}$  están cortadas por la transversal  $\overline{LM}$  en  $N$  y  $P$ , respectivamente. Si  $m\angle LNF = 62$ , busque  $m\angle NPG$ .



- Expresé  $\frac{x}{10} + \frac{3x}{5}$  como una sola fracción en forma más sencilla.

- La caja de lápices de Shannon contiene cuatro bolígrafos, dos rotuladores, y cinco lápices. Busque la probabilidad que un artículo escogido al azar sea un bolígrafo o un rotulador.
- En el diagrama acompañante,  $\triangle ABC$  tiene las coordenadas  $A(2,4)$ ,  $B(2,1)$ , y  $C(6,1)$ . Busque el área de  $\triangle ABC$ .



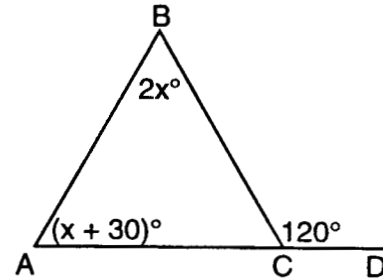
- Solucione para  $x$ :  $0.5x + 0.5 = 11.5$
- Solucione para  $x$  en términos de  $c$  y  $d$ :  $3x - d = c$
- Las selecciones de comida y bebidas en una cafetería incluyen tres sandwiches diferentes, dos bebidas diferentes, y cinco postres diferentes. ¿Cuál es el número total de combinaciones diferentes que consisten en un sandwich, una bebida, y un postre que se puede pedir?
- Un equipo de fútbol ganó nueve partidos y perdió tres partidos. ¿Cuál porcentaje de partidos totales jugados ganó el equipo?
- Para cuál valor de  $x$  no está definida la expresión  $\frac{7}{x+8}$ ?
- Busque el valor de  $4ab^2$  si  $a = 2$  y  $b = 3$ .

**Instrucciones (14-35):** Para cada respuesta escogida, escriba en la hoja separada de respuestas el número que precede a la palabra o la expresión que mejor termina la declaración o que contesta la pregunta.

14. Si un número se escoge al azar del conjunto  $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ , ¿qué es la probabilidad que el número sea impar?
- (1)  $\frac{2}{7}$  (3)  $\frac{4}{7}$   
 (2)  $\frac{3}{7}$  (4)  $\frac{5}{7}$
15. Expresado en forma más sencilla,  $\frac{12a^3c}{4ac}$  es equivalente a
- (1)  $8a^2$  (3)  $3a^2c$   
 (2)  $3a^2$  (4)  $3a^3c$
16. ¿Qué es la probabilidad que un equipo pierda un partido si la probabilidad que el equipo gane es 0.735?
- (1) 1 (3) 1.265  
 (2) 0 (4) 0.265
17. ¿Cuál par ordenado es el conjunto de solución para el sistema de ecuaciones abajo?
- $$\begin{aligned} 2x + y &= 18 \\ x - y &= -6 \end{aligned}$$
- (1) (4, 10) (3) (8, 3)  
 (2) (4, -10) (4) (6, 12)
18. Si  $n + 6$  representa un número entero positivo e impar, el próximo número entero más grande e impar se representa por
- (1)  $n + 4$  (3)  $2(n + 6)$   
 (2)  $n + 8$  (4)  $n + 7$
19. Un rectángulo mide 4 pulgadas de ancho y 9 pulgadas de largo. ¿Qué es la longitud de una diagonal de este rectángulo, a la décima de pulgada más cercana?
- (1) 97.0 (3) 9.8  
 (2) 9.9 (4) 8.1
20. ¿Cuál expresión representa un número irracional?
- (1)  $\frac{1}{4}$  (3)  $\sqrt{16}$   
 (2) 0 (4)  $\sqrt{7}$

21. ¿Qué es el valor de  $x$  en la desigualdad  $14 \geq 3x + 2$ ?
- (1)  $-4 \geq x$  (3)  $4 \geq x$   
 (2)  $-4 \leq x$  (4)  $4 \leq x$

22. En el diagrama acompañante de  $\triangle ABC$ ,  $\angle BCD$  es un ángulo exterior formado al extender  $\overline{AC}$  a  $D$ ,  $m\angle A = x + 30$ ,  $m\angle B = 2x$ , y  $m\angle BCD = 120$ .



- ¿Qué es el valor de  $x$ ?
- (1) 20 (3) 60  
 (2) 30 (4) 90
23. ¿Cuál trinomio es equivalente a  $(3x - 1)(x + 4)$ ?
- (1)  $3x^2 + 11x - 4$  (3)  $3x^2 - 11x + 4$   
 (2)  $3x^2 + 13x - 4$  (4)  $3x^2 + 11x + 4$
24. ¿Cuál ecuación representa una línea con una inclinación de  $-3$  y un INTERCEPT con  $y$  de 1?
- (1)  $y = x - 3$  (3)  $x = y - 3$   
 (2)  $y = -3x + 1$  (4)  $x = -3y + 1$
25. La tabla acompañante de frecuencias expone datos recogidos por la agencia meteorológica para las temperaturas diarias más altas en enero en Buffalo.

Intervalo (temperatura)	Frecuencia
30-39	13
20-29	6
10-19	5
0-9	7

- ¿Cuál intervalo contiene la temperatura mediana?
- (1) 0-9 (3) 20-29  
 (2) 10-19 (4) 30-39

26 El inverso multiplicativo de  $\frac{2}{3}$  es

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

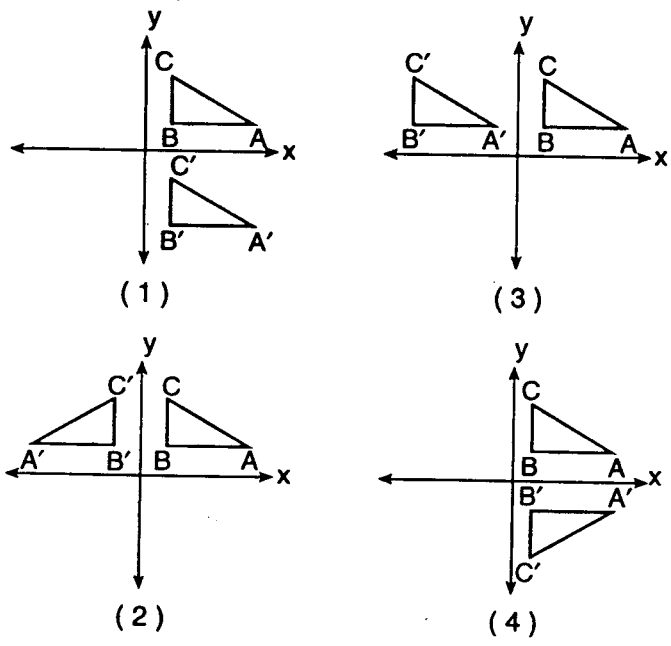
27 ¿Qué es el inverso de la declaración "Si es primavera, entonces florecen las flores"?

- (1) Si no es primavera, entonces no florecen las flores.  
 (2) Si no es primavera, entonces florecen las flores.  
 (3) Si las flores no florecen, entonces no es primavera.  
 (4) Si las flores florecen, entonces es primavera.

28 ¿Qué es el volumen de un cubo que tiene el borde de 3?

- (1) 6 (3) 12  
 (2) 9 (4) 27

29 ¿Cuál gráfica demuestra una reflexión de  $\triangle ABC$  en el eje  $x$ ?



30 Si la longitud de un rectángulo se representa por  $4n + 2$  y la anchura se representa por  $3n + 1$ , ¿cuál expresión algebraica puede ser usada para representar el perímetro del rectángulo?

- (1)  $14n + 6$  (3)  $20n$   
 (2)  $7n + 3$  (4)  $12n^2 + 10n + 2$

31 Los factores de  $2n^2 - 6n$  son

- (1)  $2n$  y  $6n$  (3)  $(2n - 1)$  y  $(n - 3)$   
 (2)  $2n$  y  $(n - 3)$  (4)  $(2n - 1)$  y  $(1 - 3n)$

32 El cuadrilátero *MATH* es un rombo. Si  $m\angle M = 72$ , ¿qué es  $m\angle T$ ?

- (1) 288 (3) 72  
 (2) 108 (4) 18

33 Si el área del círculo *O* es  $100\pi$ , la longitud del radio del círculo es

- (1)  $\pi$  (3) 50  
 (2) 10 (4) 100

34 ¿Cuál declaración debe ser el encabezamiento para la última columna de la tabla abajo?

<i>p</i>	<i>q</i>	?
T	T	F
T	F	F
F	T	F
F	F	T

- (1)  $\sim p \wedge \sim q$  (3)  $\sim p \vee \sim q$   
 (2)  $p \rightarrow q$  (4)  $\sim p \leftrightarrow q$

35 ¿Cuál letra tiene simetría de la punta pero *no* tiene simetría de la línea?

- (1) A (3) X  
 (2) I (4) Z

Las respuestas a las preguntas que siguen tienen que ser escritas en papel provisto por la escuela.

Parte II

Conteste cuatro preguntas de esta parte. Indique claramente los pasos necesarios, incluyendo las sustituciones apropiadas de fórmulas, diagramas, gráficas, tablas, etc. Los cálculos que pueden obtenerse con aritmética mental o con una calculadora no necesitan mostrarse. [40]

- 36 Solucione el siguiente sistema de ecuaciones empleando una gráfica y revise:

$$y = \frac{2}{3}x - 6$$

$$y + x = -1 \quad [8,2]$$

- 37 La clase de primer año ("freshman") de la escuela secundaria Boomtown recaudó \$930 de la venta de entradas al baile de primavera. Las entradas eran \$3.50 si se compraban con antelación y \$5.00 si se compraban la noche del baile. Si se vendieron 225 entradas, ¿cuál es el número total de entradas vendidas la noche del baile? [Demuestre o explique el procedimiento usado para obtener su respuesta.] [10]

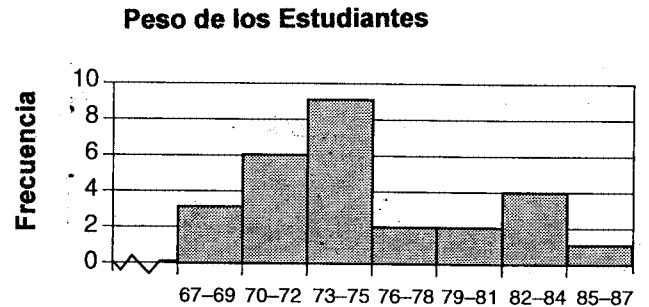
- 38 Solucione el siguiente sistema de ecuaciones algebraicamente y revise:

$$3x = y + 4$$

$$x - y = 6 \quad [8,2]$$

- 39 Busque tres números enteros positivos y consecutivos para que el producto del primero y el segundo sea 2 más que 9 veces el tercero. [Solamente se aceptará una solución algebraica.] [4,6]
- 40 La anchura de un rectángulo es 3 menos que su longitud. Si la longitud se multiplica por 2 y la anchura se aumenta por 4, el perímetro del nuevo rectángulo es 50. Busque las dimensiones del nuevo rectángulo. [Solamente se aceptará una solución algebraica.] [6,4]

- 41 El histograma de frecuencia abajo expone el peso, en libras, de los estudiantes de una clase del sexto grado.



**Intervalo de Peso (libras)**

- a Según el histograma de frecuencia, ¿en cuál intervalo cae el valor mediano? [2]
- b ¿Qué es la probabilidad que el peso de un estudiante escogido al azar sea más de 75 libras? [2]
- c En la hoja de respuestas de usted, copie y complete la tabla de frecuencia acumulativa abajo. [2]

Intervalo de Peso (libras)	Frecuencia Acumulativa
67-69	
67-72	
67-75	
67-78	
67-81	
67-84	
67-87	

- d Usando la tabla completada en la parte c, construya un histograma de frecuencia acumulativa. [4]

**SIGA DIRECTAMENTE A LA PÁGINA SIGUIENTE.⇒**

- 42 En la hoja de respuestas de usted, copie y complete el vector de verdad para la declaración  $\sim(p \vee q) \leftrightarrow (\sim p \wedge \sim q)$ . [10]

$p$	$q$	$p \vee q$	$\sim(p \vee q)$	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \wedge \sim q$	$\sim(p \vee q) \leftrightarrow (\sim p \wedge \sim q)$

---

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

MATEMÁTICAS SECUENCIALES – CURSO 1

Martes, 22 de enero, 2002 – 1:15 a 4:15 p.m., solamente

Part I Score	.....
Part II Score	.....
Total Score	.....
Rater's Initials	.....

HOJA DE RESPUESTAS

Estudiante ..... Sexo:  Masculino  Femenino Grado .....

Maestro ..... Escuela .....

Las respuestas de usted para la Parte I deben apuntarse en esta hoja de respuestas.

Parte I

Conteste 30 preguntas de esta parte.

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 1 .....  | 11 ..... | 21 ..... | 31 ..... |
| 2 .....  | 12 ..... | 22 ..... | 32 ..... |
| 3 .....  | 13 ..... | 23 ..... | 33 ..... |
| 4 .....  | 14 ..... | 24 ..... | 34 ..... |
| 5 .....  | 15 ..... | 25 ..... | 35 ..... |
| 6 .....  | 16 ..... | 26 ..... |          |
| 7 .....  | 17 ..... | 27 ..... |          |
| 8 .....  | 18 ..... | 28 ..... |          |
| 9 .....  | 19 ..... | 29 ..... |          |
| 10 ..... | 20 ..... | 30 ..... |          |

Las respuestas de usted para la Parte II deben escribirse en la hoja de papel provista por la escuela.

La 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