

KOREAN EDITION
SEQUENTIAL MATHEMATICS, COURSE I
WEDNESDAY, JUNE 17, 1998
9:15 a.m. to 12:15 p.m., only

뉴욕 주립 대학교

고등학교 리전트(Regents) 시험

고등학교 삼년 연속 수학

코스 I

1998년 6월 17일, 수요일 - 오전 9:15 - 오후 12:15

알림---

이 시험을 치는 학생들 모두에게 과학용 전자 계산기를 이용할 수 있도록 해야 합니다.

이 책자의 마지막 페이지는 답안지입니다. 점선을 따라서 마지막 페이지를 접고 답안지를 천천히 그리고 조심스럽게 찢으십시오. 그리고 나서 본인의 답안지 윗부분을 기입하십시오.

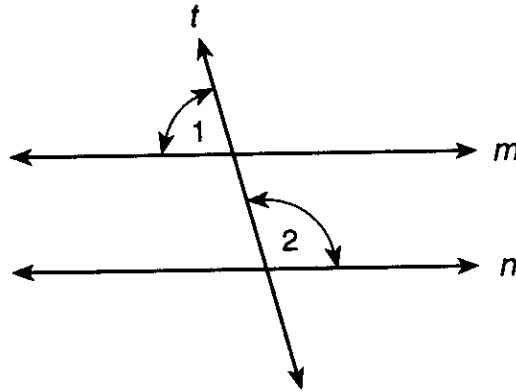
시험을 다 끝낸 후, 답안지 끝부분에 인쇄된 진술문에 반드시 서명하십시오. 그 서명은 이 시험을 치기 이전에 시험 문제나 답에 대해서 불법적으로 안 것이 없었으며 시험 중 문제를 푸는 과정에서 누구에게도 도움을 주거나 받은 적이 없다는 것을 증명하기 위한 것입니다. 이 선언문에 서명을 하지 않으시면, 귀하의 답안을 받아들일 수 없습니다.

시험시작 신호가 있을 때까지 이 시험지를 열지 마십시오.

제 1 부

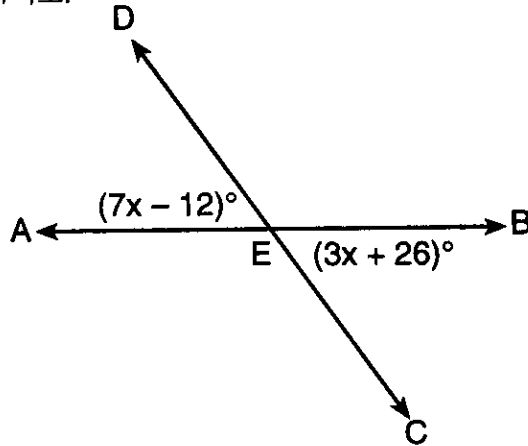
이 부분에서 30문항에 답하십시오. 각각의 정답이 2점씩입니다. 부분적으로 옳은 정답은 있을 수 없습니다. 별도로 준비된 답안지의 공간에 귀하의 답들을 써 넣으십시오. 필요할 경우, π 를 사용하거나 근호 형태(radical form)로 나타내도 좋습니다.

1. 평행선 m 과 n 이 횡단선 t 에 의해 잘리고 있습니다. $m\angle 1 = 75$ 이면 $m\angle 2$ 를 구하십시오.



2. m 의 값을 구하십시오: $0.02m = 18$
3. $n+1$ 이 홀수이면 바로 다음 큰 홀수를 n 의 형태로 나타내시오.
4. 다음을 인수분해 하시오: $x^2 + 3x - 28$
5. 한 학생이 각각 다른 셔츠 세 벌, 바지 두 벌, 그리고 구두 세 켤레를 가지고 있습니다. 이 선택 상태에서 바지 한 벌과 셔츠 한 벌 그리고 구두 한 켤레로 구성되는 옷 배합(outfit)을 꾸밀 때 몇 가지 배합이 가능합니까?
6. x 의 값을 구하십시오: $3x + 6 = 5x + 12$
7. 한 숫자의 60%가 144 이면, 그 숫자는 무엇입니까?
8. 한 이등변 삼각형의 밑변의 각이 50도 입니다. 꼭지각은 몇도 입니까?
9. x 의 값을 a 와 b 와 c 로 구하십시오: $ax - b = -c$

10. 다음 그림에서, \overleftrightarrow{AB} 와 \overleftrightarrow{CD} 가 E에서 만나고, $m\angle AED = 7x - 12$ 그리고 $m\angle CEB = 3x + 26$ 입니다. x의 값을 구하시오.



11. C,H,I,P,S로 다섯 글자 순열을 만들 때, 각 글자를 한 번씩만 사용할 수 있으면 총 가능한 순열은 몇 개입니까?

12. 꼭지점이 (0,0), (5,0), (5,4) 그리고 (0,4)인 직사각형의 면적을 구하시오.

13. $-\frac{a}{b}$ 의 곱셈에 대한 역원은 무엇입니까?

지시사항 (14-35): 선택한 각 문제에 대하여, 주어진 진술이나 질문에 최선의 답을 나타내는 단어 나 표현의 숫자 항목을 골라 별도의 답안지에 써 넣으십시오.

14. $5x^3y^2$ 과 $4xy^4$ 의 곱은

- (1) $20x^4y^6$ (3) $20x^4y^8$
 (2) $9x^4y^6$ (4) $9x^3y^8$

15. 가방 안에 다섯 개의 초록색 사탕, 여섯 개의 빨강색 사탕, 일곱 개의 까만색 사탕이 들어 있습니다. 임의로 사탕 하나를 뽑을 때, 그 사탕이 초록색이거나 빨강색일 확률은 얼마입니까?

- (1) $\frac{5}{18}$ (3) $\frac{7}{18}$
 (2) $\frac{6}{18}$ (4) $\frac{11}{18}$

16. p가 “나는 양지에 앉아 있습니다” 그리고 q가 “나는 따뜻합니다”를 나타낸다고 가정합니다. 다음 중 어느 것이 “내가 양지에 앉아 있지 않으면, 그러면 나는 따뜻하지 않다”를 나타냅니까?

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

17. 밥을 준비할 때 쌀의 양은 필요한 물의 양에 따라 바뀝니다. 만약 쌀 2컵에 물 4.5 컵이 필요하다면 쌀 5 컵에 필요한 물의 양은 총 몇 컵입니까?

- (1) 9 (3) 11.25
 (2) 10 (4) 22.5

18. $y = 4$ 일 때 다음 중 어느 것이 불능(undefined)입니까?

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

19. $a = -3$ 그리고 $b = 4$ 일 때 $-5a^2b$ 의 값은?

- (1) 180 (3) -120
(2) 120 (4) -180

20. 어느 순서쌍이 다음 이원 방정식의 해답입니까?

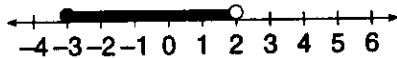
$$\begin{aligned} 2x - y &= 10 \\ x + y &= 2 \end{aligned}$$

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

21. 선과 점이 모두 대칭 형태인 글자는 어느 것입니까?

- (1) A (3) H
(2) N (4) T

22. 다음 그래프가 나타내고 있는 것은?



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

23. 한 마름모꼴의 변의 길이가 $x + 3$ 이면, 이 마름모꼴의 둘레는?

- (1) $4x + 3$ (3) $x^2 + 9$
(2) $4x + 12$ (4) $x^2 + 6x + 9$

24. 다음 중 어느 부등식이 $\frac{2}{3}x - 5 < 11$ 과 같습니다?

- (1) $x < 6$ (3) $x < 16$
(2) $x < 9$ (4) $x < 24$

25. 한 정육면체의 모서리가 6 센티미터이고 또 다른 정육면체의 모서리가 5 센티미터이면 이 정육면체들의 부피차이는 얼마입니까?

- (1) 1 cm^3 (3) 30 cm^3
(2) 11 cm^3 (4) 91 cm^3

26. 0.003146을 기수법(scientific notation)으로 나타내면 다음의 어떤 것이 맞습니까?

- (1) 31.46×10^4 (3) 3.146×10^{-3}
 (2) 3.146×10^3 (4) 3.146×10^{-2}

27. 다음 수의 집합 9, 12, 6, 7, 8, 9, 3에 대해서 다음 중 어느 부등식이 옳습니까?

- (1) 평균값(mean) < 중간값(median) < 최빈값(mode)
 (2) 중간값(median) < 평균값(mean) < 최빈값(mode)
 (3) 최빈값(mode) < 평균값(mean) < 중간값(median)
 (4) 평균값(mean) < 최빈값(mode) < 중간값(median)

28. $5x^4 - 5x$ 가 $5x$ 로 나누어 질 때 몫은 얼마입니까?

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

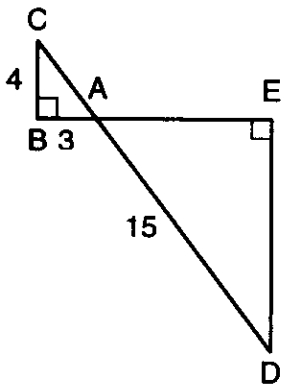
29. $x^2 - 36 = 0$ 의 해집합(solution set)은

- (1) $\{-6\}$ (3) $\{9, -4\}$
 (2) $\{-6, 6\}$ (4) $\{6\}$

30. 경사가 -2인 선을 나타내는 방정식은?

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

31. 다음 그림에서 \overline{BAE} , \overline{CAD} , $\angle B$ 와 $\angle E$ 가 직각이고 $AB = 3$, $BC = 4$, 그리고 $AD = 15$ 입니다.



\overline{DE} 의 길이는?

- (1) 5 (3) 9
 (2) 8 (4) 12

32. $\frac{x+2}{3}$ 와 $\frac{x}{5}$ 의 합계는?

(1) $\frac{8x+10}{15}$

(3) $\frac{2x+2}{15}$

(2) $\frac{x^2+2x}{15}$

(4) $\frac{2x+2}{8}$

33. 두 여각의 수치가 1:5의 비율일 때, 큰 각의 수치는?

(1) 72°

(3) 144°

(2) 75°

(4) 150°

34. $6\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{50}$ 의 합계는?

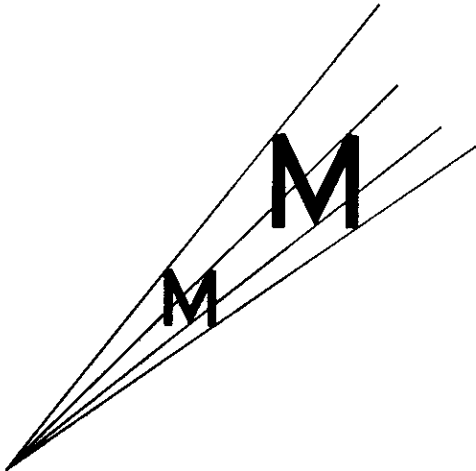
(1) $\sqrt{2}$

(3) $31\sqrt{2}$

(2) $11\sqrt{2}$

(4) 60

35. 어느 것이 다음 그림에 있는 글자 M의 변형(transformation)을 나타냅니까?



(1) 선대칭 영상(line reflection)

(3) 회전(rotation)

(2) 이동(translation)

(4) 축소 및 확대(dilation)

다음 문항들에 대한 대답은 학교에서 제공하는 용지 위에 답을 써야 합니다.

제 2 부

이 부분에서 4 문제를 풀라 답하시오. 문제를 단계적으로 푸는 데에 필요한 것들, 즉 적절한 공식 대입, 다이어그램, 그래프, 차트 등과 같은 것들을 확실히 보이십시오. 암산이나 계산기를 사용하여 얻을 수 있는 계산들은 보이실 필요 없습니다. [40]

36. a. 같은 그래프 축에 다음 방정식을 그리십시오:

(1) $x + y = 7$ [2]

(2) $3y - 2x = 6$ [3]

(3) $y = -2$ [2]

b. 문제 a 에서 그린 선들에 의해 생긴 삼각형의 면적을 구하시오. [3]

37. p는 “물의 온도가 섭씨 100도 입니다.”

q는 “물은 끓습니다.”라고 가정합시다.

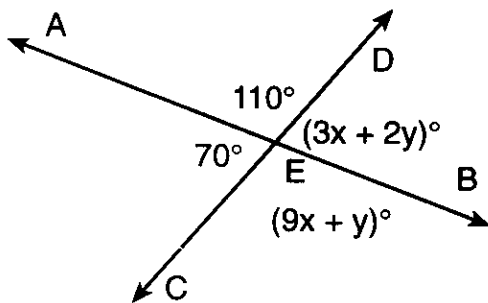
a. p와 q를 사용하여, 다음 명제를 부호로(in symbolic form) 쓰시오: “물의 온도가 섭씨 100도 이면, 그러면 물이 끓습니다.” [1]

b. 문제 a의 진술의 역명제(converse)를 부호로 쓰시오. [1]

c. 문제 a의 진술의 반명제(inverse)를 부호로 쓰시오. [1]

d. 문제 b와 c의 진술들이 논리적으로 동등한 지의 여부를 알기 위해 참과 거짓표(truth table)을 만드시오. 왜 그 답이 옳은지 설명하시오. [7]

38. \overleftrightarrow{AB} 와 \overleftrightarrow{CD} 가 E에서 만나고, $m\angle AED = 110$, $m\angle DEB = 3x + 2y$, $m\angle BEC = 9x + y$, 그리고 $m\angle CEA = 70$ 입니다. x와 y의 값을 구하시오. 답을 점검하시오. [대수적 해법만이 허용됩니다] [8,2]



39. 아래의 도수분포표(frequency table)는 극장을 들어가는 첫 40명의 나이입니다.

나이	도수
0-9	8
10-19	7
20-29	4
30-39	11
40-49	5
50-59	3
60-69	2

a. 답안지에 아래의 누적도수분포표(cumulative frequency table)를 적고서 완성하십시오. [2]

나이	누적도수
0-9	8
0-19	
0-29	
0-39	
0-49	
0-59	
0-69	

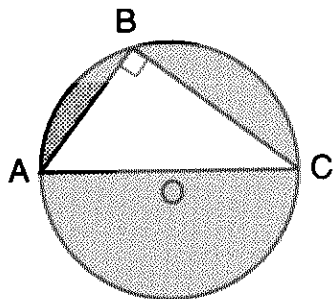
b. 문제 a의 정보를 이용하여 누적도수 히스토그램(cumulative frequency histogram)을 만드시오. [4]

c. 임의로 뽑은 사람이 20살 이하가 될 확률은 무엇입니까? [2]

d. 40 - 49 구간이 80%선에 있는 나이를 포함합니까? 그 대답을 설명하십시오. [1,1]

40. 감자 세 꾸러미와 옥수수 네 상자가 \$40이 듭니다. 감자 다섯 꾸러미와 옥수수 두 상자는 \$34이 듭니다. 감자 한 꾸러미와 옥수수 한 상자의 가격을 구하십시오. [어떻게 답을 구했는지 그 절차를 보이고 설명하십시오.] [10]

41. 다음 그림에서, B가 직각인 직삼각형 ABC가 AC가 지름인 원 O에 내접하고 있으며 BC의 길이가 12 센티미터이고 AB의 길이가 9 센티미터입니다. 빗금친 부분의 면적을 가장 가까운 수치의 평방 센티미터(square centimeter)로 구하십시오. [10]



42. 해피 타임(Happy Time) 유치원의 직사각형 형태의 놀이터의 면적은 600 평방 미터입니다. 놀이터의 가로길이는 세로길이보다 25 미터가 더 깁니다. 놀이터의 치수들(dimensions)을 구하십시오. [대수적 해법만이 허용됩니다] [4,6]

뉴욕 주립 대학교

고등학교 리전트(Regents) 시험

연속 수학 - 코스 I

1998년 6월 17일, 수요일 - 오전 9:15 - 오후 12:15

답안지

학생 _____ 성별: 남자 여자 학년 _____

선생님 _____ 학교 _____

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

제 1 부의 답을 이 답안지에 기록해야 합니다.

제 1 부

이 부분에서 30 문제만 답하시오.

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 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 | |

제 2 부의 답안은 학교에서 제공하는 답지 위에 써야 합니다.

시험을 끝낸 후, 아래의 선언문을 읽고 서명해야 합니다.

나는 이 시험을 마치면서, 이전에 이 시험의 문제나 답에 대해서 불법적으로 안 것이 없었으며 시험 중 문제들 푸는 과정에서 누구에게도 도움을 주거나 받은 적이 없다는 것을 증명합니다.

서명