The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

KOREAN EDITION
MATHEMATICS A
THURSDAY, JANUARY 25, 2007
1:15 TO 4:15 p.m., ONLY

수학 A

2007년 1월 25일 **목요일** - 오후 1:15-오후 4:15에만 실시

인쇄체로 이름 기입:

인쇄체로 학교명 기입:

자신의 이름과 학교명을 위의 공간에 기입하십시오. 다음 이 시험책자의 답안지인 마지막 페이지로 넘기십시오. 점선을 따라서 마지막 페이지를 접은 후 천천히, 조심스럽게 파트 I 답안지를 뜯으십시오. 그 다음 답안지의 윗부분에 이름, 교사명, 학교명과 성별을 기입 하십시오.

이 시험의 어느 부분도 시험지 외의 연습용지는 허용하지 않으니 시험지에 있는 빈 공간을 연습용으로 사용하십시오. 이 시험책자 뒷부분에는 절취선이 있는 그래프용지가 준비되어 있습니다. 이 그래프용지는 도표나 그래프가 도움이 되는 문제를 위해 사용하시되 사용은 임의이니 꼭 사용하지 않으셔도 됩니다. 이 용지 또한 시험책자로부터 뜯으셔도 되지만 이 그래프용지에 연습용으로 쓰인 내용은 채점에 들어가지 않습니다. 문제를 푸실 때는 반드시 펜을 사용하셔야하고 그래프나 도화를 그리실 때는 반드시 연필을 사용하셔야합니다.

이 시험은 39개 문제를 포함한 네 파트로 구성되어 있습니다. 이 시험의 모든 문제에 답하십시오. 파트 I 선다형 문제들의 답은 별도의 답안지에 기입하십시오. 파트 II, 파트 III 및 파트 IV에 있는 문제들의 답은 시험책자 안에 기입하십시오. 문제들의 답에 도달하는데 필 수적인 과정을 알맞은 공식대입, 도표, 그래프, 일람표 등을 포함하여 명백히 표시하십시오.

시험을 마친 후, 답안지 끝부분에 인쇄된 진술문에 서명함으로써 이 시험을 치르기 전에 문제나 답에 대한 불법적인 지식이 없었으며 시험을 치르는 동안 도움을 주고받지 않았음을 표시하십시오. 이 진술문에 서명하지 않은 학생의 답안지는 인정하지 않습니다.

주목. . .

이 시험을 보는 학생에겐 최소한 과학용 계산기, 직선 자와 컴퍼스의 사용이 가능해야합니다.

이 시험 중에는 모든 통신 장비의 사용을 철저히 금지합니다. 만일 아주 잠시라도 통신 장비를 사용하는 경우 당신의 시험은 무효화되며 당신은 시험 점수를 받지 못할 것입니다.

지시가 있을 때까지 이 시험 책자를 열지 마십시오.

파트 I

이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 각 문제의 정답은 2점씩 수여되며 부분적인 점수는 허용되지 않습니다. 각 문제나 문장의 가장 적절한 답이 되는 단어나 식 전에 있는 번호를 답안지에 기입하십시오 [60]

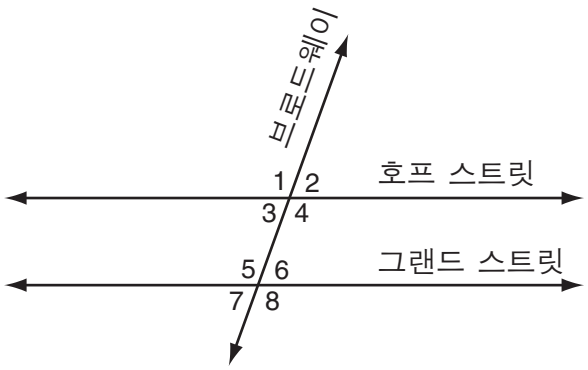
계산이 필요하면 이 공간을 사용하십시오.

1 어느 영상이 선 반사를 나타내는가?

(1) P ꟻ (3) P P

(2) P P (4) P P

2 다음의 다이아그램은 호프 스트릿과 그랜드 스트릿 두 개 의 평행한 길과 그들을 횡단하는 브로드웨이를 나타낸다.

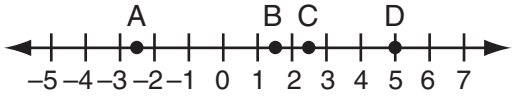


만약 m∠1 = 110, 이면 ∠7 의 각도는 무엇인가?

(1) 40° (3) 110°
(2) 70° (4) 180°

계산이 필요하면 이 공간을 사용하십시오.

3 다음 수직선 위의 어느 점이 $\sqrt{5}$의 위치를 가장 잘 나타내는가?



(1) A
(2) B
(3) C
(4) D

4 한 이등변 삼각형의 밑변의 길이는 5이며 둘레의 길이는 11이다. 닮은 꼴인 다른 이등변 삼각형의 밑변이 10일 때 이 삼각형의 둘레는 무엇인가?

(1) 15
(2) 21
(3) 22
(4) 110

5 다음 방정식 $3n - 8 = 32 - n$ 에서 n의 값은 무엇인가?

(1) –10
(2) –6
(3) 6
(4) 10

6 "$x \geq 4$ 와 $2x - 4 < 6$" 이라는 명제는 다음 중 x의 값이 무엇일 때 참인가?

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

7 다음의 식 $(2x^2 + 6x + 5) - (6x^2 + 3x + 5)$ 과 동치인 식은 어느 것인가?

(1) $-4x^2 + 3x$
(2) $4x^2 - 3x$
(3) $-4x^2 - 3x + 10$
(4) $4x^2 + 3x - 10$

계산이 필요하면 이 공간을 사용하십시오.

8 다음중 어느 방정식이 $\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$ 의 정비례 관계를 나타내는가?

(1) $y = x + \frac{1}{2}$

(2) $y = 2x$

(3) $y = 3x$

(4) $x = 2y$

9 세스가 동전을 다섯 번 던져서 동전의 앞면이 다섯 번 나왔다. 다음에 동전을 던져서 동전의 뒷면이 나올 확률은 무엇인가?

(1) 0

(2) $\frac{1}{6}$

(3) $\frac{5}{6}$

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

10 위치 에너지의 공식이 $P = mgh$이며 P는 위치 에너지, m은 질량, g는 중력, h는 높이를 뜻한다. 다음 중 어느 식이 g를 나타내는가?

(1) $P - m - h$

(2) $P - mh$

(3) $\frac{P}{m} - h$

(4) $\frac{P}{mh}$

11 개발 계획된 건물의 크기가 가로는 100피트, 세로는 75피트 높이는 30피트였다. 건물주가 건물의 세로와 높이에 손대지 않고 부피를 10% 늘리기로 결정했다. 이 건물의 새로운 가로의 길이는얼마가 될 것인가?

(1) 106 ft

(2) 108 ft

(3) 110 ft

(4) 112 ft

계산이 필요하면 이 공간을 사용하십시오.

12 n이 홀수 정수일때 다음 어느 식이 두 개의 연속적인 홀수 정수의 곱을 나타내는가?

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

13 다음중 어느 값이 ${}_3P_3$와 같은가?

(1) 1
(2) 9
(3) 3!
(4) 27

14 방정식 $x^2+y^2=r^2$의 그래프는 다음의 어느 모양을 만드는가?

(1) 원
(2) 포물선
(3) 직선
(4) 교차하는 두개의 선

15 다음 "만일 밥이 다친다면 이 팀이 시합에서 질 것이다" 라는 명제의 이 명제(Inverse Statement)는 무엇인가?

(1) 만일 이 팀이 시합에서 진다면, 밥이 다칠 것이다.
(2) 밥이 다칠 것이다, 만일 이 팀이 시합에서 진다면.
(3) 만일 이 팀이 경기에서 지지 않는다면 밥은 다치지 않는다.
(4) 만일 밥이 다치지 않는다면, 이 팀은 경기에서 지지 않는다.

16 $w=3$ 일때 다음 중 어느 식이 불능인가?

(1) $\dfrac{w-3}{w+1}$
(2) $\dfrac{w^2+2w}{5w}$
(3) $\dfrac{w+1}{w^2-3w}$
(4) $\dfrac{3w}{3w^2}$

계산이 필요하면 이 공간을 사용하십시오.

17 원형인 정원의 지름이 12 피트이다. 표토 한 봉지로 3 평방 피트를 덮을 수 있을 때, 얼마나 많은 표토 봉지를 구입해야 린다가 정원을 다 덮을 수 있는가?

(1) 13
(2) 38
(3) 40
(4) 151

18 $\overline{AB}$ 의 중점의 좌표가 (–1,5) 이며 점 A의 좌표는 (–3,2)이다. 점 B의 좌표는 무엇인가?

(1) (1,8)
(2) (1,10)
(3) (0,7)
(4) (–5,8)

19 다음의 방정식 $\frac{x}{2} + \frac{x}{6} = 2$ 에서 x의 값은 무엇인가?

(1) 12
(2) 8
(3) 3
(4) $\frac{1}{4}$

20 만약 M과 A가 정수라면, $M + A = A + M$ 는 다음 어느 법칙의 예인가?

(1) 교환법칙
(2) 결합법칙
(3) 분배법칙
(4) 닫힘

21 정사각형, 마름모, 직사각형, 이등변 사다리꼴과 평행사변형으로 구성된 다섯개의 사변형의 집합이 있다. 루가 이중에 하나를 무작위로 선택했다. 선택된 사변형의 마주보는 변들 두 쌍이 모두 평행일 확률은 다음 중 어느 것인가?

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

계산이 필요하면 이 공간을 사용하십시오.

22 어떤 삼각형의 세 각의 값이 각각 $2x$, $3x - 15$, $7x + 15$, 일때 이 삼각형은 다음의 삼각형 중 어느 것인가?

(1) 이등변 삼각형
(2) 직각 삼각형
(3) 예각 삼각형
(4) 정삼각형

23 $3^0 + 3^{-2}$의 값은 무엇인가?

(1) 0
(2) $\frac{1}{9}$
(3) $1\frac{1}{9}$
(4) 6

24 다음의 식 $(50x^3 - 60x^2 + 10x) \div 10x$ 과 동치인 식은?

(1) $5x^2 - 6x + 1$
(2) $5x^3 - 6x^2 + x$
(3) $5x^2 - 60x^2 + 10x$
(4) $5x^2 - 6x$

25 점 A의 확대율 3의 확대 변환 후의 좌표가 (6,15)일때 원래 A점의 좌표는 다음 중 어느 것인가?

(1) (2,5)
(2) (3,12)
(3) (9,18)
(4) (18,45)

26 마리오는 호텔에서 공항까지 택시비로 44.25달러를 지불했다. 택시비는 첫 일마일은 2.25달러였고, 그 후부터는 마일당 3.50달러였다. 호텔에서 공항까지의 거리는 몇 마일인가?

(1) 10
(2) 11
(3) 12
(4) 13

계산이 필요하면 이 공간을 사용하십시오.

27 다음 방정식 $x^2 - 5x = 0$ 의 해집합은 무엇인가?

(1) {0,–5}
(2) {0,5}
(3) {0}
(4) {5}

28 식 $(6x^3y^6)^2$ 과 동치인 것은?

(1) $36x^6y^{12}$
(2) $36x^5y^8$
(3) $12x^6y^{12}$
(4) $6x^6y^{12}$

29 수학 올림피아드 클럽이 18명의 학생으로 이루어져 있다. 대회를 위해 한 팀당 4명의 학생으로 팀을 구성할 때, 몇 개의 서로 다른 팀을 구성할 수 있는가?

(1) 66
(2) 72
(3) 3,060
(4) 73,440

30 $-\frac{1}{3}$ 의 곱셈에 대한 역원은?

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

파트 II

이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 각 문제의 정답은 2점씩 채점됩니다. 문제들의 답에 도달하는데 필수적인 과정을 알맞은 공식대입, 도표, 그래프, 일람표 등을 포함하여 명확히 표시하십시오. 이 파트의 모든 문제에 풀이과정이 없는 정답만 쓰여 있을 경우 각 정답은 1점만 수여될 것입니다. [10]

31 킴벌리는 검정색과 빨강색, 황갈색의 바지 세 벌을 가지고 있다. 킴벌리는 또한 핑크색과 흰색, 노랑색, 녹색의 셔츠 네 벌을 가지고 있다. 바지 한 벌과 셔츠 한 벌로 구성할 수 있는 킴벌리의 가능한 모든 의상의 조합을 나타내는 나무도표(Tree Diagram)를 그리거나 표본 공간(Sample Space)을 작성하시오.

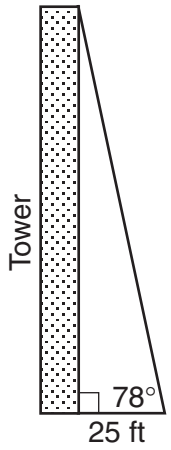
킴벌리가 착용할 수 있는 서로 다른 옷차림의 조합 수는 얼마인가?

32 14그램의 마요네즈 일인분은 11그램의 지방을 포함하고 있다. 이 마요네즈의 몇 퍼센트가 지방인지 소수점 첫째 자리까지 반올림해서 구하시오.

33 오마는 매달 친구들을 위한 파티를 위해 피자를 산다. 5월달에는 4월달에 산 피자보다 두배하고도 세 개를 더 샀다. 만일 오마가 5월달에 15개의 피자를 샀다면, 4월에는 몇 개의 피자를 샀었겠는가?

34 공식 $C = \frac{5}{9}(F - 32)$ 는 화씨 온도, F, 를 섭씨 온도, C, 로 변환하기 위해서 쓰여진다. 섭씨 온도 10°C는 화씨 온도로 몇 도인가?

35 다음의 그림에서 나타난 것과 같이, 탑의 밑면에서부터 25피트 떨어진 지면의 한 지점에서 탑 꼭대기를 올려다 본 각도가 78°이다. 탑의 높이를 피트 단위로 수수점 첫째 자리까지 반올림해서 구하시오.



파트 III

이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 각 문제의 정답은 3점씩 채점됩니다. 문제들의 답에 도달하는데 필수적인 과정을 알맞은 공식대입, 도표, 그래프, 일람표 등을 포함하여 명확히 표시하십시오. 이 파트의 모든 문제에 풀이과정이 없는 정답만 쓰여 있을 경우 각 정답은 1점만 수여될 것입니다. [6]

36 정사각형의 둘레의 길이가 56이다. 이 정사각형의 대각선의 길이를 가장 간단한 근의 형태로 나타내라.

37 안과 병원에서 안과 수술에 사용하는 레이저 기계를 $500,000에 구입했다. 그 기계를 사용할 때마다 병원은 발명가에게 $550을 지불해야 한다. 만일 병원이 레이저 수술당 $2000씩 청구한다면, 병원이 이윤을 남기기 위해 해야하는 <u>최소</u> 수술 횟수는 얼마인가?

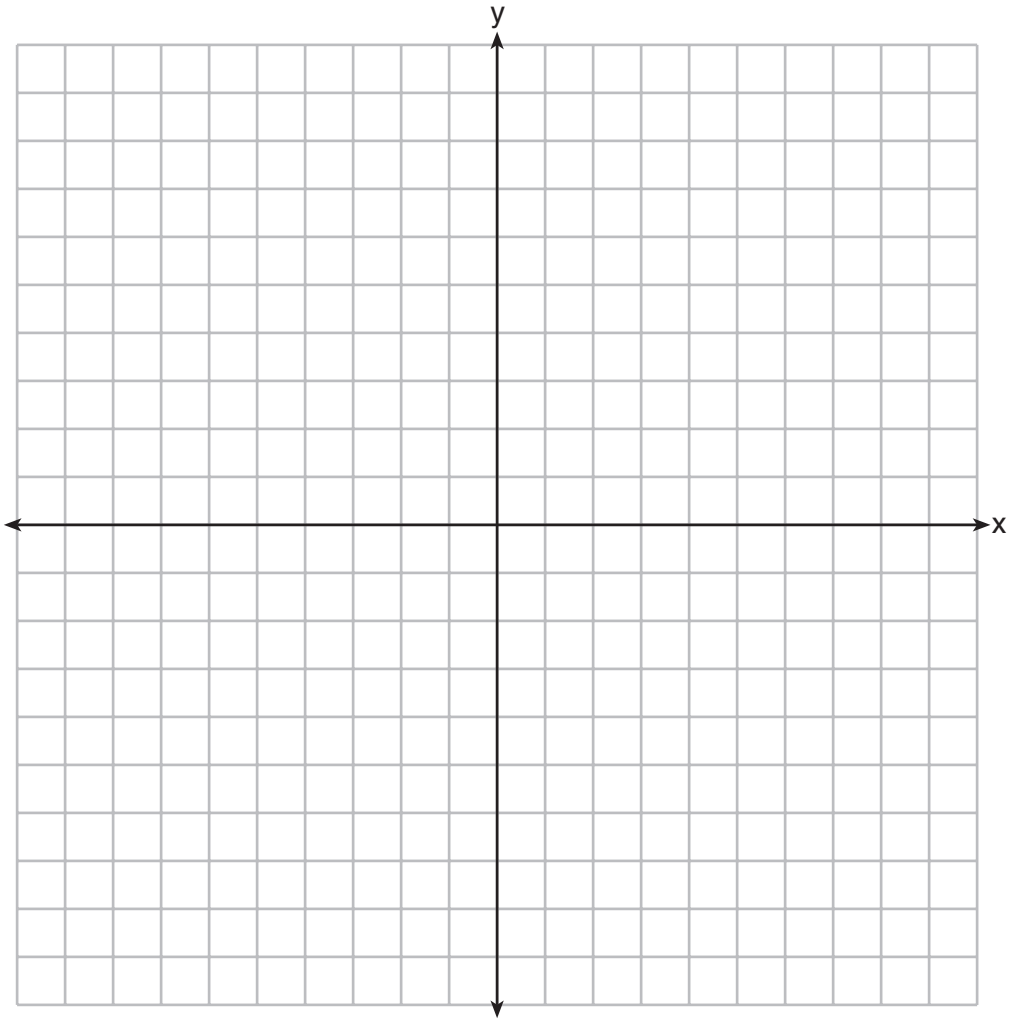
파트 IV

이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 각 문제의 정답은 4점씩 채점됩니다. 문제들의 답에 도달하는데 필수적인 과정을 알맞은 공식대입, 도표, 그래프, 일람표 등을 포함하여 명확히 표시하십시오. 이 파트의 모든 문제에 풀이과정이 없는 정답만 쓰여 있을 경우 각 정답은 1점만 수여될 것입니다. [8]

38 다음의 연립 부등식을 아래의 X축과 Y 축이 명기된 모눈종이에 그래프로 표시하고 해집합 S를 표시하시오.

$$y > x - 4$$
$$y + x \geq 2$$

[그래프의 해 만이 온전한 점수를 받을 수 있다.]

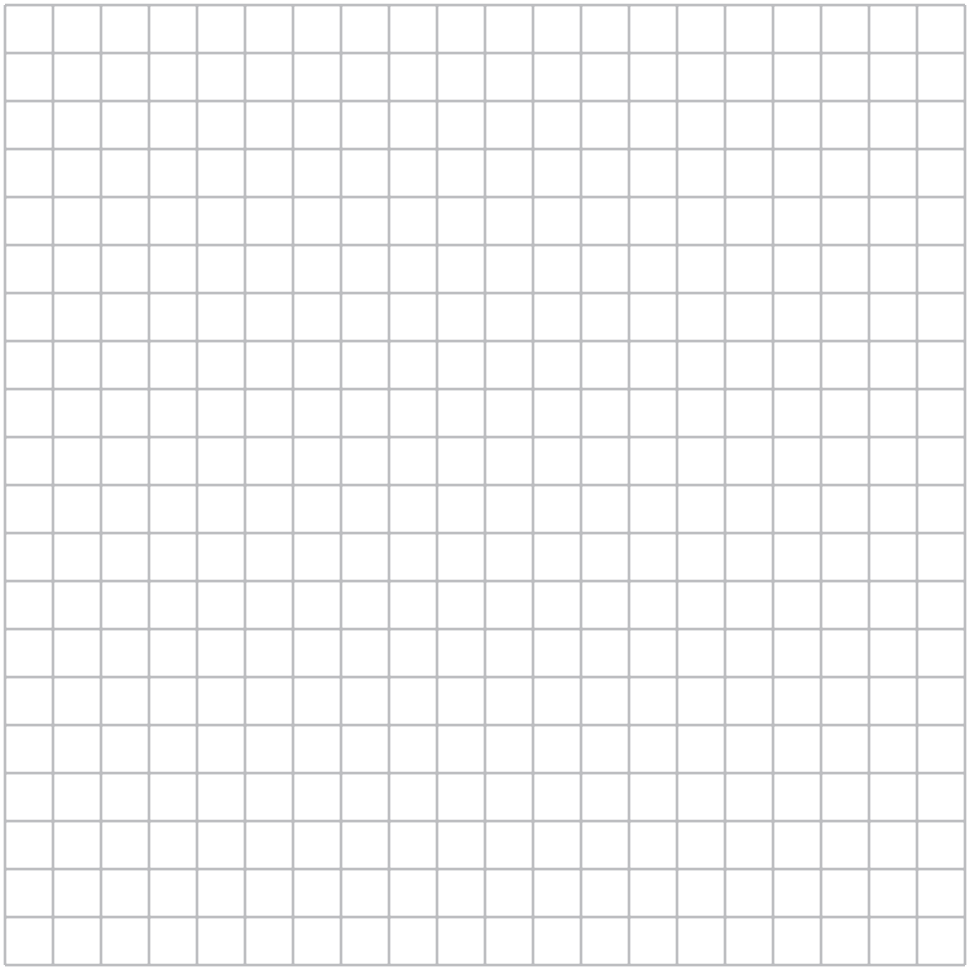


39 다음 표는 대수학 교실에 있는 학생들의 몸무게를 파운드로 나타낸 것이다.

다음의 자료를 이용하여 밑의 표에 누적도수 난을 완성하고, 다음 페이지에 있는 모눈종이 위에 누적 도수 히스토그램을 작성하시오.

간격	도수	누적도수
91–100	6	
101–110	3	
111–120	0	
121–130	3	
131–140	0	
141–150	2	
151–160	2	

39번 문제 계속됨



절취선

절취선

연습용 그래프용지 — 이 용지는 채점되지 않습니다.

연습용 그래프용지 — 이 용지는 채점되지 않습니다.

절취선

절취선

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

수학 A

2007년 1월 25일 **목요일** - 오후 1:15-오후 4:15에만 실시

ANSWER SHEET

학생 ..... 성별: □ 남 □ 여 학년 .....

교사 ..... 학교명 .....

파트 I의 답은 이 답안지에 기입하십시오.

파트 I

이 파트의 30개 문제 모두 답하십시오.

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

파트 II, 파트 III 및 파트 IV에 있는 문제들의 답은 시험책자 안에 기입하십시오.

시험을 완료한 학생은 아래 진술서에 서명해야 합니다.

본인은 시험을 치르기 이전에 문제나 답에 대해 어떠한 불법적 사전 지식이 없었으며 시험 동안 문제를 푸는데 있어서 어떠한 도움도 주고받은 사실이 없음을 본 시험의 종료와 함께 확인하는 바입니다.

서명

MATHEMATICS A			
Question	Maximum Credit	Credits Earned	Rater's/Scorer's Initials
Part I 1–30	60		
Part II 31	2		
32	2		
33	2		
34	2		
35	2		
Part III 36	3		
37	3		
Part IV 38	4		
39	4		
Maximum Total	84		

Rater's/Scorer's Name (minimum of three)

Total Raw Score

Checked by

Scaled Score (from conversion chart)