

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

수학 A (MATHEMATICS A)

수요일, 2004년 6월 16일 — 오후 1:15 - 오후 4:15에만 실시

학생 성명을 기입하십시오:

학교 이름을 기입하십시오:

위의 네모 칸에 학생의 성명과 학교 이름을 기입하십시오. 그 다음에 책자의 마지막 페이지를 펴면, 제1부의 답안지가 있습니다. 점선을 따라서 마지막 페이지를 접고, 천천히 그리고 조심스럽게 찢으십시오. 그리고 나서 답안지의 윗 부분을 적어넣으십시오.

이 시험은 어떤 부분에서도 연습지를 사용할 수 없지만, 이 문제지의 빈 칸을 연습지로 쓸 수 있습니다. 점선이 있는 연습용 그래프 용지가 이 책자의 끝 부분에 있는데 문제를 푸는데 그래프가 필요하다면 사용하되 반드시 사용해야 하는 것은 아닙니다. 이 연습용 그래프 용지 위에 쓴 답은 점수를 매기지 않습니다. 그래프나 그림은 연필을 사용해야 하고, 그 외의 모든 과제들은 펜을 사용하십시오.

이 시험은 네 부분으로 되어 있으며, 모두 39문제입니다. 학생은 이 시험의 모든 문제에 답해야 합니다. 제1부의 선다형 문제의 답은 별도의 답안지에 쓰십시오. 제2부, 제3부 그리고 제4부 문제의 답은 이 책자에 직접 쓰십시오. 적절한 공식 대입, 그림, 그래프, 도표 등을 포함하여 필요한 절차를 명확히 보이십시오.

시험을 끝낸 후, 답안지 끝 부분에 있는 진술문에 반드시 서명하십시오. 그 서명은 이 시험을 치기 이전에 시험문제나 답에 대해서 불법적으로 안 것이 없었으며, 시험 중 문제를 풀면서 누구에게도 도움을 주거나 받은 적이 없었다는 것을 명시하기 위한 것입니다. 이 선언문에 서명을 하지 않으면, 학생의 답안지를 받지 않습니다.

알림...

이 시험을 치는 동안, 학생이 최소한 과학용 전자 계산기, 끈은 자, 그리고 컴퍼스의 사용이 가능하도록 해야 합니다.

시험 시작 신호가 있을 때까지 이 시험지를 펴지 마십시오.

파트 I

이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 한 문제 당 2점씩이며, 부분 점수는 주어지지 않습니다. 각 문제에 대한 답의 번호를 별도로 제공되는 답안지에 기입하십시오. [60]

- 1 Ms. Sampson 선생님의 반의 학생 10명의 시험 점수는 다음과 같았다: 61, 67, 81, 83, 87, 88, 89, 90, 98, 100. 이 시험 데이터에 대한 가장 정확한 빈도 표는?

이 공간은 계산에 사용할 수 있다.

구간	빈도
61-70	2
71-80	2
81-90	7
91-100	10

(1)

구간	빈도
61-70	2
71-80	0
81-90	8
91-100	10

(3)

구간	빈도
61-70	2
71-80	2
81-90	8
91-100	10

(2)

구간	빈도
61-70	2
71-80	0
81-90	6
91-100	2

(4)

- 2 (x, y) 를 3단위 오른쪽 그리고 7단위 아래쪽으로의 이동한 다음의 이미지는?

- (1) $(x + 3, y - 7)$ (3) $(x - 3, y - 7)$
 (2) $(x + 3, y + 7)$ (4) $(x - 3, y + 7)$

- 3 모자 2개, 바지 3벌 및 스웨터 4개로부터 가능한, 모자 1개, 바지 1벌 및 스웨터 1개로 이루어진 서로 다른 외출복은 몇 가지인가?

- (1) 9 (3) 24
 (2) 12 (4) 29

- 4 $3(x - 2) = 2x + 6$ 이면, x 의 값은?

- (1) 0 (3) 12
 (2) 5 (4) 20

이 공간은 계산에 사용할 수 있다.

5 "어떤 삼각형이 이등변 삼각형이면, 그것은 두 개의 합동 변을 갖는다"와 논리적으로 동등한 문장은?

- (1) 어떤 삼각형에 두 개의 합동 변이 없다면, 그것은 이등변 삼각형이다.
- (2) 어떤 삼각형에 두 개의 합동 변이 없다면, 그것은 이등변 삼각형이 아니다.
- (3) 어떤 삼각형이 이등변 삼각형이 아니면, 그것은 두 개 다 합동 변을 갖는다.
- (4) 어떤 삼각형이 이등변 삼각형이면, 그것은 두 개의 합동 변을 갖지 않는다.

6 슈퍼리어 주차장에서의 주차 요금은 처음 한 시간에 \$5.00이며, 그 이후에는 30분마다 \$1.50이다. Margo에게 \$12.50이 있는 경우, 그녀가 이 차고에 주차할 수 있는 최대 시간은?

- (1) $2\frac{1}{2}$ 시간 (3) 6 시간
- (2) $3\frac{1}{2}$ 시간 (4) $6\frac{1}{2}$ 시간

7 버팔로의 기온이 화씨 23도이면, 섭씨로는 몇 도인가? [$C = \frac{5}{9}(F - 32)$ 의 공식을 사용하라.]

- (1) -5 (3) -45
- (2) 5 (4) 45

8 Tara는 하나에 d 달러인 품목 두 가지를 산다. 그녀는 현금 출납원에게 \$20을 지불한다. 그녀가 받아야 할 거스름돈을 나타내는 표현은?

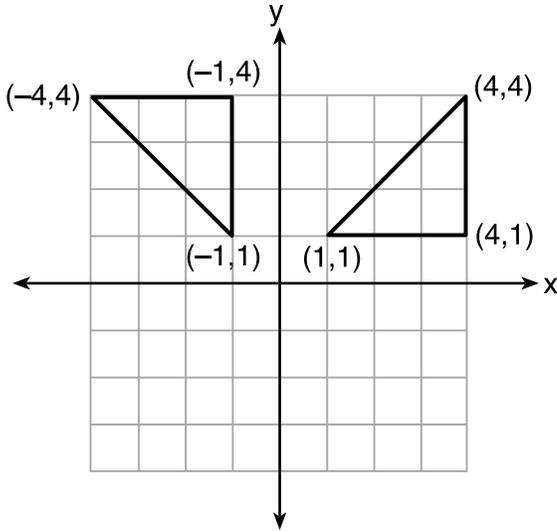
- (1) $20 - 2d$ (3) $20 + 2d$
- (2) $20 - d$ (4) $2d - 20$

9 Mrs. Reno는 수학 수업을 시작할 때 먼저 연습 문제를 내준다. 그녀는 "내가 생각하는 숫자와 7과의 곱에서 6을 뺀 때 85가 남는다"라고 말한다. 그녀가 생각하는 번호는 무엇인가?

- (1) $11\frac{2}{7}$ (3) 84
- (2) 13 (4) 637

10 다음 그림이 보여주는 유형의 변환은?

이 공간은 계산에 사용할 수 있다.



- (1) 확장
- (2) 반사
- (3) 이동
- (4) 회전

11 Delroy의 요트에는 닦은 꼴의 돛이 두 개가 있다. 큰 돛의 변 길이는 각각 10피트, 24피트 및 26피트이다. 작은 돛에서 가장 짧은 변이 6피트이면, 작은 돛의 둘레는 얼마인가?

- (1) 15 피트
- (2) 36 피트
- (3) 60 피트
- (4) 100 피트

12 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{7x}$, 및 $\frac{5}{x}$ 의 최소공분모는?

- (1) $9x$
- (2) $2x$
- (3) $14x$
- (4) $14x^2$

13 다음 방정식이 보여주는 실수의 성질은 무엇인가

$$-\sqrt{3} + \sqrt{3} = 0?$$

- (1) 가법적 성질
- (2) 가법의 교환성
- (3) 가법의 결합성
- (4) 가법 역원

14 두 보각의 비율이 2:7이다. 더 작은 각도의 값은?

- (1) 10°
- (2) 14°
- (3) 20°
- (4) 40°

이 공간은 계산에 사용할 수 있다.

15 Mary가 1부터 6까지의 숫자에서 무작위로 정수를 선택한다. 그녀가 선택하는 정수가 소수일 확률은?

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

16 " x 는 정수의 제곱이 아니며 x 는 3의 배수이다"라는 진술이 참일 때, x 의 값은?

- (1) 9
- (2) 18
- (3) 32
- (4) 36

17 다음 중 삼각형을 나타내지 않는 것은?

- (1) 부등변 예각
- (2) 이등변 직각
- (3) 등변 등각
- (4) 둔각 및 직각

18 어떤 교육위원회에 있는 구성원의 숫자를 x 로 나타낸다. 동등한 숫자의 구성원을 가진 두 개의 분과위원회를 형성할 때, 하나의 구성원 숫자는 $\frac{2}{3}x - 5$ 이며, 다른 것의 구성원 숫자는 $\frac{x}{4}$ 이다. 원래 교육위원회의 구성원 숫자는 얼마인가?

- (1) 20
- (2) 12
- (3) 8
- (4) 4

19 평지에 있는 나무 밑으로 부터 25피트 떨어진 지점에서, 나무 맨 위를 바라볼 때의 양각이 30도이다. 나무의 높이를 찾기 위해 사용할 수 있는 방정식은?

이 공간은 계산에 사용할 수 있다.

- (1) $\tan 30^\circ = \frac{x}{25}$ (3) $\sin 30^\circ = \frac{x}{25}$
 (2) $\cos 30^\circ = \frac{x}{25}$ (4) $30^2 + 25^2 = x^2$

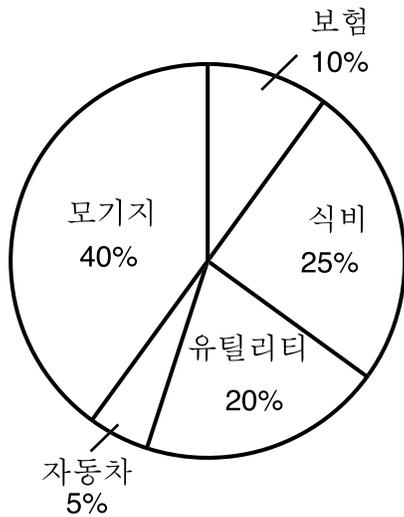
20 Rashawn은 가격이 \$18.99인 CD를 구입한 다음 판매세를 포함하여 \$20.51를 지불했다. 판매세의 세율은 얼마였는가?

- (1) 5% (3) 3%
 (2) 2% (4) 8%

21 $3x$ 가 $3x^2 - 9x$ 의 한 인수이면, 다른 인수는?

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

22 다음의 원 그래프는 어떻게 Marino 가족이 매달 그 수입을 사용하는 지를 보여준다.



식비를 위해 지출된 수입의 비율을 나타내는 각도는 얼마인가?

- (1) 25 (3) 90
 (2) 50 (4) 360

23 Melissa는 정다각형 형태의 건물 외부를 걷고 있다. 그녀는 건물의 한 외각이 60° 라고 판단한다. 이 건물에는 몇 개의 변이 있는가?

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

이 공간은 계산에 사용할 수 있다.

24 다음 중 결합 특성을 나타내는 예는?

- (1) $(x + y) + z = x + (y + z)$
 (2) $x + y + z = z + y + x$
 (3) $x(y + z) = xy + xz$
 (4) $x \cdot 1 = x$

25 어떤 농부의 사각형 밭의 크기는 100피트와 150피트이다. 그는 밭의 면적을 20% 증가시킬 계획이다. 그는 길이와 너비를 같은 수량, x 만큼 증가시켜서 계획을 수행하려고 한다. 다음 중 새 밭의 면적을 나타내는 방정식은?

- (1) $(100 + 2x)(150 + x) = 18,000$
 (2) $2(100 + x) + 2(150 + x) = 15,000$
 (3) $(100 + x)(150 + x) = 18,000$
 (4) $(100 + x)(150 + x) = 15,000$

26 어떤 게임에서 각 플레이어마다 52장으로 된 카드 덱에서 5장씩 받는다. 이 게임에서 가능한 각기 다른 카드 패는 몇 개인가?

- (1) ${}_{52}P_5$ (3) $\frac{52!}{5!}$
 (2) ${}_{52}C_5$ (4) $5!$

27 입방체 모양의 상자의 부피가 64 입방인치이다. 이 상자의 변의 길이는?

- (1) $21.\bar{3}$ in (3) 8 in
 (2) 16 in (4) 4 in

이 공간은 계산에 사용할 수 있다.

28 직선 $3x - 2y = 12$ 에 관한 설명은?

- (1) 기울기는 $\frac{3}{2}$ 이고 y -절편은 -6
- (2) 기울기는 $-\frac{3}{2}$ 이고 y -절편은 6
- (3) 기울기는 3 이고 y -절편은 -2
- (4) 기울기는 -3 이고 y -절편은 -6

29 양자의 질량이 1.67×10^{-24} 그램이면, 양자 1,000개의 질량은?

- (1) 1.67×10^{-27} g
- (2) 1.67×10^{-23} g
- (3) 1.67×10^{-22} g
- (4) 1.67×10^{-21} g

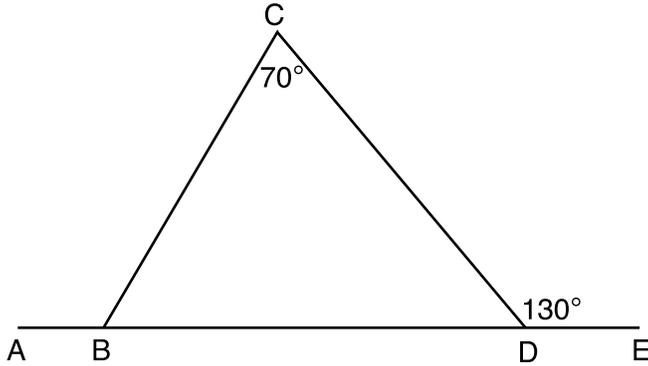
30 $(x - 4)$ 가 $x^2 - x - w = 0$ 의 인수이면, w 의 값은?

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

파트 II

이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 한 문제 당 2점씩이며 적절한 공식 대입, 그림, 그래프, 도표 등 필요한 과정을 명확히 보이시오. 이 파트의 문제는 답이 맞더라도 과정을 보이지 않으면 1점만 주어진다. [10]

- 31 다음 그림에 있는 $\triangle BCD$ 에서, $m\angle C = 70$, $m\angle CDE = 130$ 그리고 \overline{BD} 변은 A와 E까지 연장된다. $m\angle CBA$ 를 구하라.

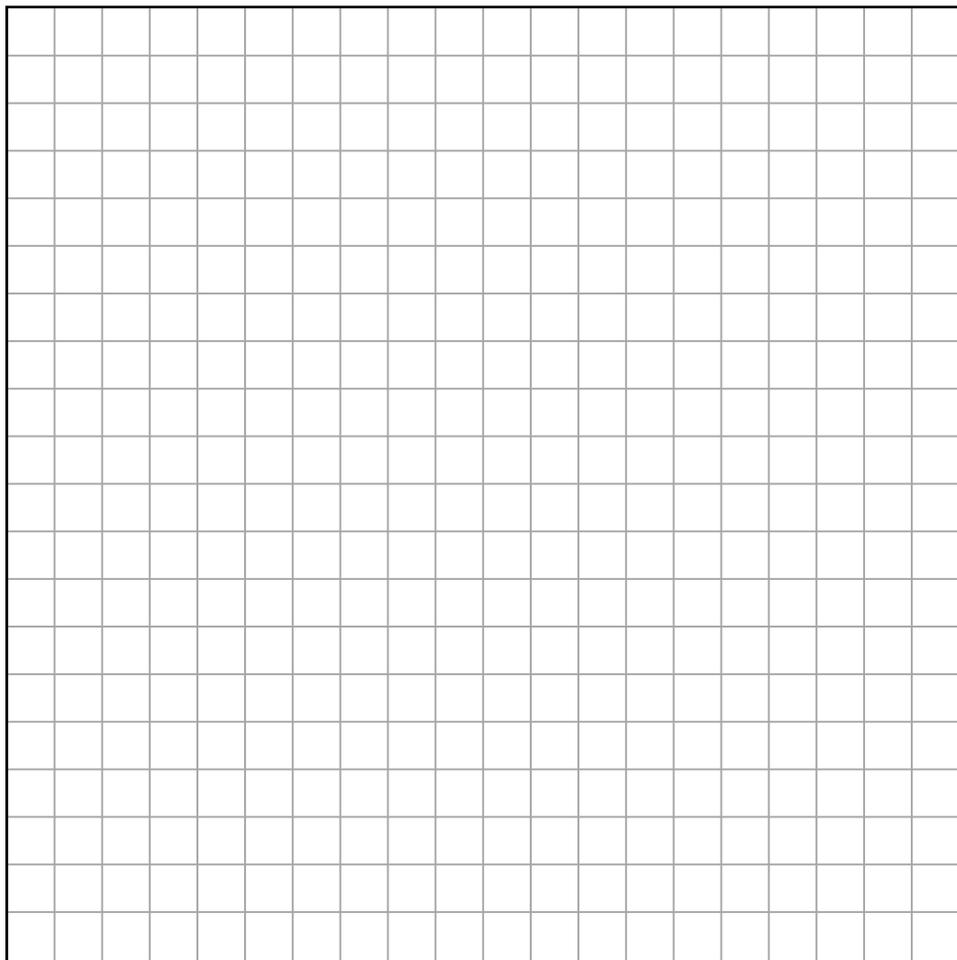


32 Brett에게 다음 문제가 주어졌다: " $x = 3$ 일 때, $2x^2 + 5$ 의 값을 구하시오." Brett은 답이 41이라고 적었다. Brett의 답이 맞았는가? 자신의 답에 대해 설명하시오.

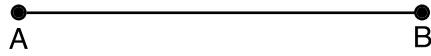
33 Kyoko의 수학 선생님은 그녀에게 다음 카드들을 준 다음, 작은 숫자로부터 큰 숫자의 순서대로 배열하라고 시켰다. Kyoko는 어떤 순서로 카드를 배열해야 하는가?

\neq	$\sqrt{8}$	$3.\bar{1}$	$2\sqrt{3}$	$2\frac{4}{5}$
--------	------------	-------------	-------------	----------------

34 \overline{AB} 의 중점의 좌표는 $(2, 4)$ 이고, 점 B 의 좌표는 $(3, 7)$ 이다. 점 A 의 좌표는 무엇인가? [아래의 격자 그래프는 선택적으로 사용할 수 있다.]



35 콤팩스와 직선자만을 사용하여, \overline{AB} 에 대한 수직 이등분선을 작도한 다음 c 로 표시하시오. [작도를 위해 그린 모든 표시를 그대로 둔다.]

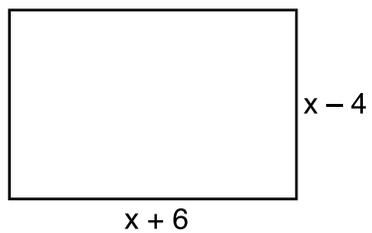


파트 III

이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 한 문제 당 3점씩이며 적절한 공식 대입, 그림, 그래프, 도표 등 필요한 과정을 명확히 보이시오. 이 부분의 문제는 답이 맞더라도 과정을 보이지 않으면 1점만 주어진다. [6]

- 36 South High School의 12학년 학생은 250명으로 되어 있다. 이 학생들 가운데, 130명은 갈색 머리, 160명은 갈색, 눈 그리고 90명은 갈색 머리와 갈색 눈을 갖고 있다. 12학년 가운데 머리가 갈색이 *아니고* 눈도 갈색이 *아닌* 학생은 몇 명인가?

37 다음 그림에 나와 있는 직사각형의 둘레와 면적을 가장 간단한 형태의 다항식으로 각각 표시하시오.



파트 IV

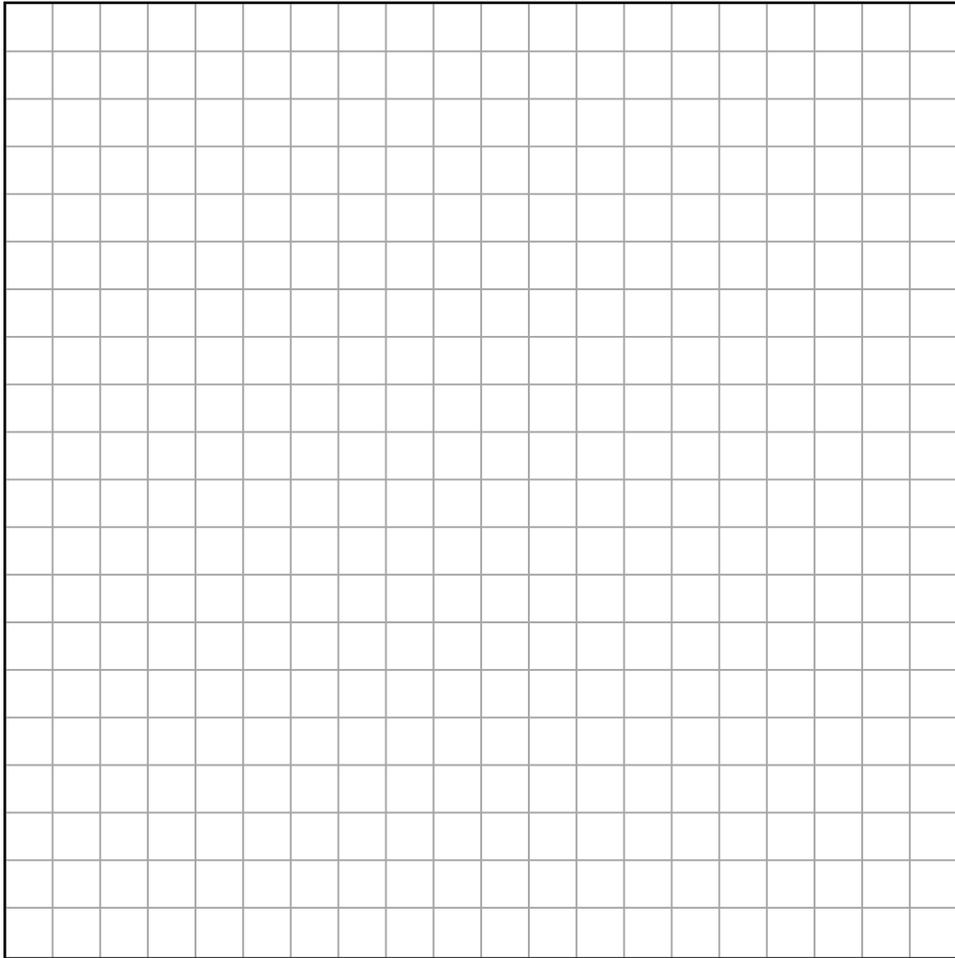
이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 한 문제 당 4점씩이며 적절한 공식 대입, 그림, 그래프, 도표 등 필요한 과정을 명확히 보이시오. 이 부분의 문제는 답이 맞더라도 과정을 보이지 않으면 1점만 주어진다. [8]

38 Jerelyn이 사회학 코스에서 치른 처음 6번의 시험 점수는 92, 78, 86, 92, 95 및 91이었다. 그녀의 점수에 대한 중앙값과 최빈값을 구하라. 만약 Jerelyn이 7번째 시험을 치른 결과 그녀의 평균 점수를 정확히 1점 올렸다면, 그녀의 7번째 시험 점수는?

39 다음의 연립 방정식을 대수적으로 혹은 그래프식으로 푸시오.

$$\begin{aligned}x^2 + y^2 &= 25 \\ 3y - 4x &= 0\end{aligned}$$

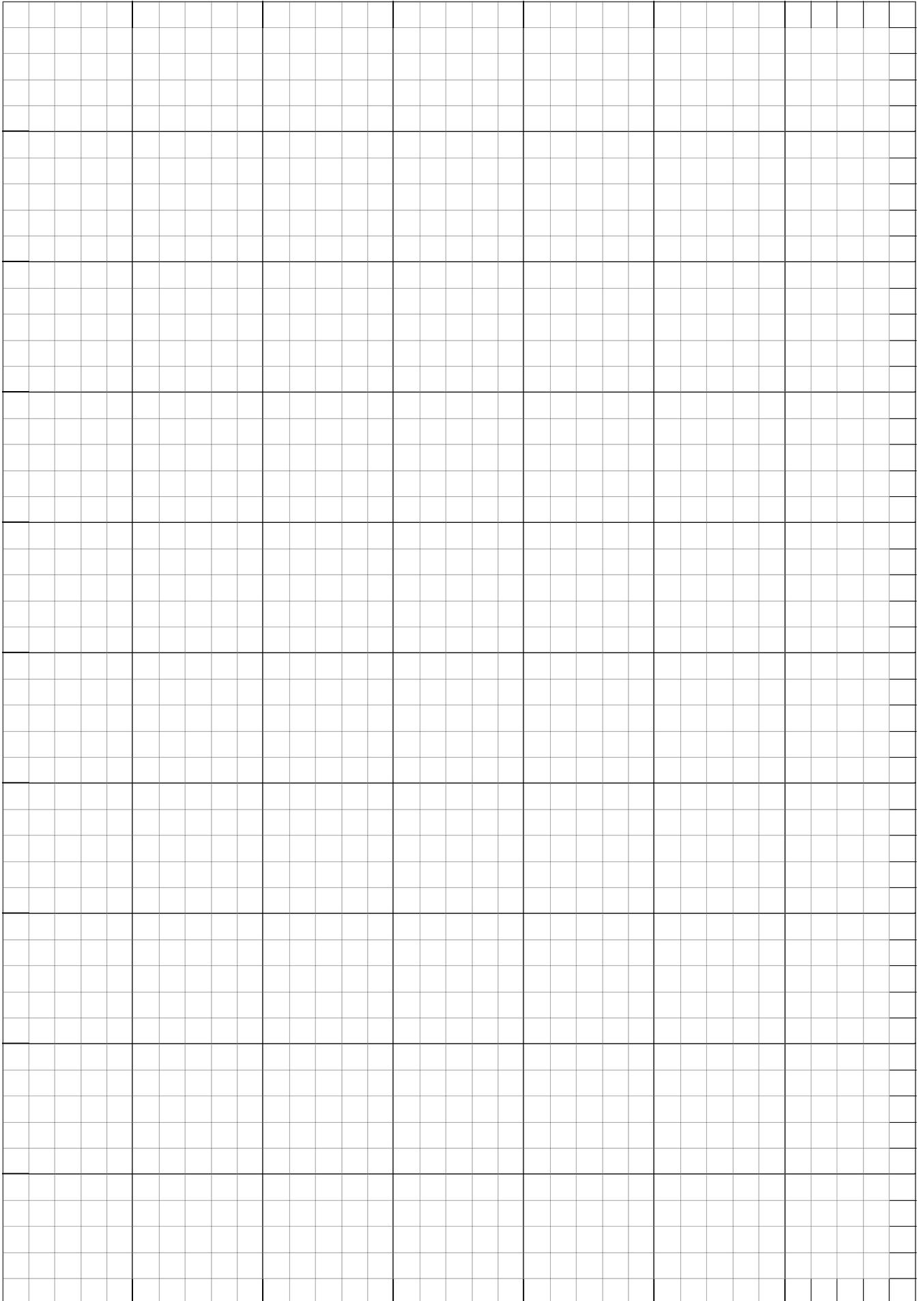
[다음 격자 그래프의 사용은 선택적이다.]



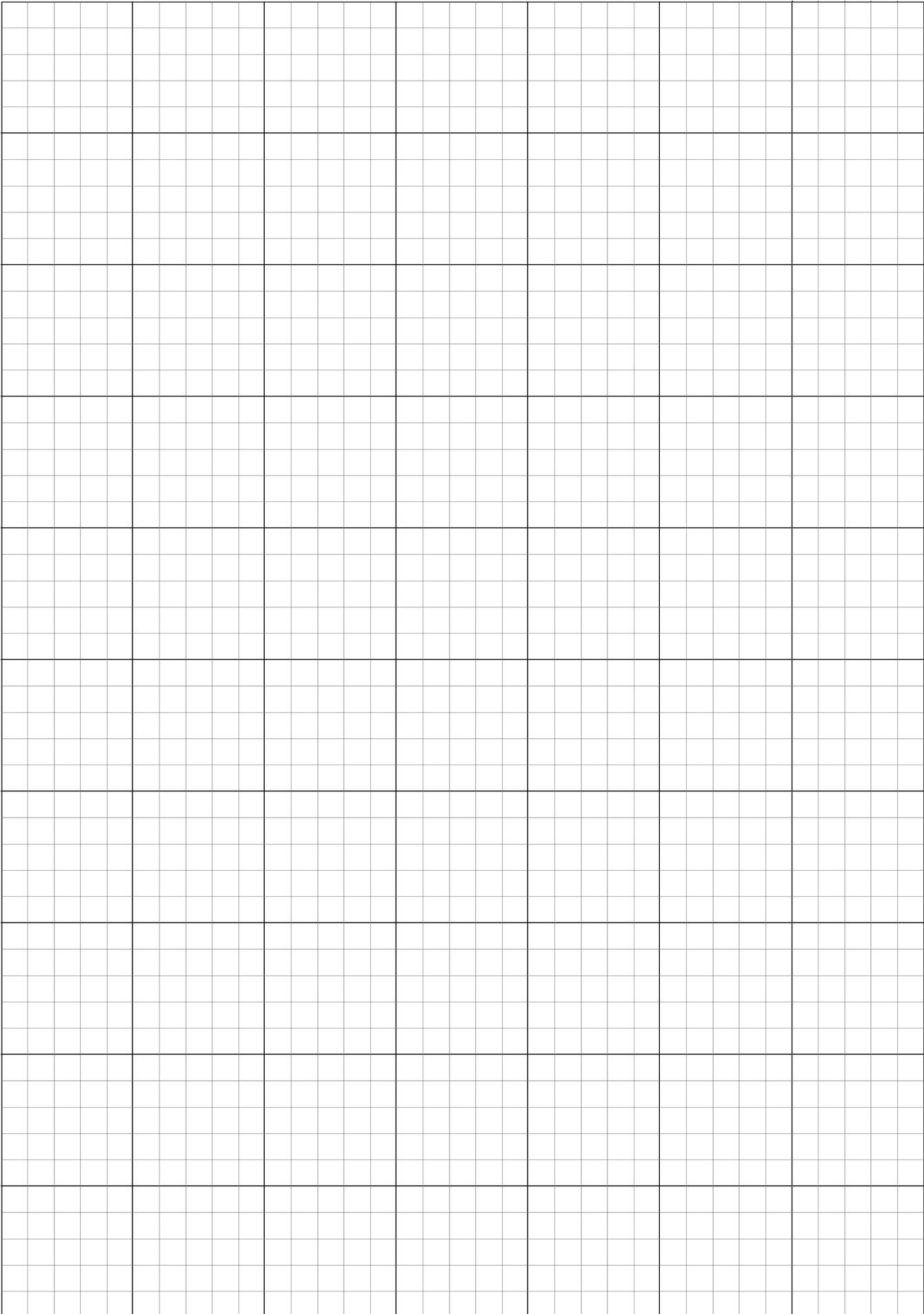
그래프 연습지 — 이 페이지는 채점되지 않음.

절취선

절취선



그래프 연습지 — 이 페이지는 채점되지 않음.



The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

수학 A
(MATHEMATICS A)

수요일, 2004년 6월 16일 — 오후1:15 - 오후4:15에만 실시

답안지

성명:..... 성별: 남 여 학년:.....

담당 교사:..... 학교:.....

제 1부의 답은 아래의 답안지에 기입하십시오.

제 1부

아래의 공간에 30문제의 답을 기입하십시오.

- | | | | |
|---------|----------|----------|----------|
| 1 | 6 | 11 | 16 |
| 2 | 7 | 12 | 17 |
| 3 | 8 | 13 | 18 |
| 4 | 9 | 14 | 19 |
| 5 | 10 | 15 | 20 |

제 2부, 제 3부, 그리고 4부의 답은 시험지 책자 안에 직접 표기하십시오.

시험을 끝내고 나서 아래의 진술문에 반드시 서명하십시오.

나는 이 시험을 치르는데 있어서 법에 어긋나는 질문이나 답을 하지 않았으며,
시험 기간 중 문제에 대해서 남을 도와 주지도 도움을 받지도 않았다.

서명

