

수학 A

2009년 1월 29일 **목요일** — 오후 1:15 - 오후 4:15에만 실시

인쇄체로 이름 기입:

인쇄체로 학교명 기입:

자신의 이름과 학교명을 위의 공간에 기입하십시오. 다음 이 시험책자의 파트 I 답안지인 마지막 페이지로 넘기십시오. 점선을 따라서 마지막 페이지를 접은 후 천천히, 조심스럽게 답안지를 절취하십시오. 그 다음 답안지의 윗부분에 기입하십시오.

이 시험의 어느 파트에서도 연습용지는 허용되지 않으니 시험지에 있는 빈 공간을 연습용으로 사용하십시오. 이 시험책자 뒷부분에는 절취선이 있는 그래프용지가 준비되어 있습니다. 이 그래프용지는 그래프가 도움이 되는 문제를 위해 사용하시되 사용은 임의이니 꼭 사용하지 않으셔도 됩니다. 이 용지는 시험책자로부터 뜯어내도 되며, 이 연습용 그래프 용지에 쓰인 내용은 채점되지 않습니다. 문제를 풀실 때는 반드시 펜을 사용하셔야 하고 그래프나 도화를 그리실 때는 반드시 연필을 사용하셔야 합니다.

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 이 시험책자 안에 기입하십시오. 문제들의 답에 도달하는데 필수적인 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 가능해야 합니다.

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 다음이 참명제일 때:

“로브는 농구를 하거나 테니스를 친다.”

“로브는 테니스를 치지 않는다.”

또한 참이어야 하는 명제는 다음 중 어느 것인가?

- (1) 로브는 농구를 한다.
- (2) 로브는 농구를 하지 않는다.
- (3) 로브는 농구를 하지 않고, 테니스를 치지 않는다.
- (4) 로브는 축구를 한다.

2 그라놀라 바의 가격은 하나에 55센트이다. 이 관계를 나타내는 표는 다음 중 어느 것인가?

바의 수	총 비용
0	0달러
2	1.00
4	2.00

(1)

바의 수	총 비용
0	55센트
2	0.55
4	0.55

(3)

바의 수	총 비용
0	0달러
2	1.10
4	2.20

(2)

바의 수	총 비용
0	55센트
2	1.10
4	2.20

(4)

3 배가 화요일에는 t 마일을 향해했고, 수요일에는 w 마일을 향해했다. 배로 여행한 하루 평균 거리를 나타내는 식은 다음 중 어느 것인가?

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

4 방정식 $2(x - 3) + 1 = 19$ 에서 x 값은 무엇인가?

- (1) 6 (3) 10.5
(2) 9 (4) 12

5 기울기가 2이고 y -절편이 6인 방정식은 다음 중 어느 것인가?

- (1) $y = 2x + 6$ (3) $2y + 6x = 0$
(2) $y = 6x + 2$ (4) $y + 2x = 6$

6 만약 $0.02x + 0.7 = 0.8$ 이라면, x 값은 무엇인가?

- (1) 0.5 (3) 5
(2) 2 (4) 50

7 게임에서 화살표가 빨간색에 멈출 확률이 $\frac{1}{5}$ 이라면, 화살표가 빨간색에 멈추지 않을 확률은 얼마인가?

- (1) 20% (3) 50%
(2) 25% (4) 80%

8 방정식 $x + 1 = x + 2$ 의 해답은 무엇인가?

- (1) -1 (3) 모든 실수
(2) $\frac{1}{2}$ (4) 해답이 없음

9 만약 어떤 각도의 다섯 배에서 30° 를 뺀다면, 그 결과는 그 각도의 두 배에 18° 를 더할 때와 같다. 그 각도는 몇 도인가?

- (1) -16° (3) 16°
(2) -4° (4) 4°

계산이 필요하면
이 공간을 사용하십시오.

10 식 $(-2a^2b^3)(4ab^5)(6a^3b^2)$ 와 동치인 것은?

- (1) $8a^6b^{30}$ (3) $-48a^6b^{10}$
(2) $48a^5b^{10}$ (4) $-48a^5b^{10}$

11 만약 숫자 0.0000082를 8.2×10^n 형식으로 쓴다면, n 값은 무엇인가?

- (1) -6 (3) 5
(2) -5 (4) 6

12 $\sqrt{27}$ 와 $\sqrt{108}$ 의 합은?

- (1) $\sqrt{135}$ (3) $3\sqrt{3}$
(2) $9\sqrt{3}$ (4) $4\sqrt{27}$

13 해집합이 $\{1,3\}$ 인 방정식은 다음 중 어느 것인가?

- (1) $x^2 - 4x + 3 = 0$ (3) $x^2 + 4x + 3 = 0$
(2) $x^2 - 4x - 3 = 0$ (4) $x^2 + 4x - 3 = 0$

14 \overline{AB} 의 중점은 좌표 $(5,-1)$ 이다. 만약 A 의 좌표가 $(2,-3)$ 이라면, B 의 좌표는 얼마인가?

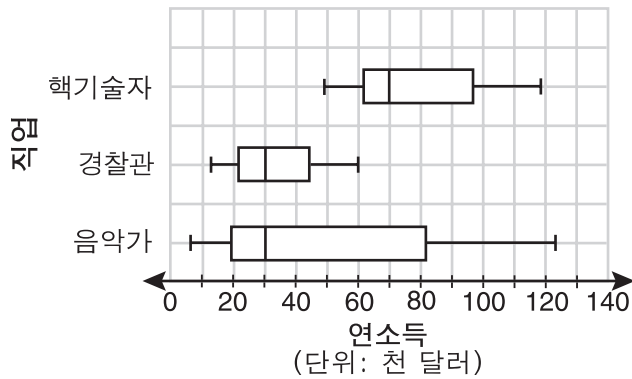
- (1) $(8,1)$ (3) $(7,0)$
(2) $(8,-5)$ (4) $(3.5,-2)$

15 만약 $x = 2$ 이고 $y = -3$ 이라면, $2x^2 - 3xy - 2y^2$ 의 값은 무엇인가?

- (1) -20 (3) 8
(2) -2 (4) 16

계산이 필요하면
이 공간을 사용하십시오.

16 다음의 상자수염도는 세 직업의 연소득을 비교하는데 사용될 수 있다.



상자수염도를 바탕으로 볼 때, 참인 명제는 다음 중 어느 것인가?

- (1) 해기술자들의 중위소득은 모든 음악가들의 소득보다 많다.
- (2) 경찰관들과 음악가들의 소득의 중간수는 같다.
- (3) 모든 해기술자들은 모든 경찰관들보다 소득이 더 많다.
- (4) 음악가는 경찰관보다 결국 소득이 더 많을 것이다.

17 불능의 식 $\frac{15m^2n}{3-m}$ 에서 m 의 값은 다음 중 어느 것인가?

- (1) 1
- (2) 0
- (3) 3
- (4) -3

18 x -축에서 반사한 후 $(-3,7)$ 의 상점은 무엇인가 ?

- (1) $(3,7)$
- (2) $(-3,-7)$
- (3) $(3,-7)$
- (4) $(7,-3)$

19 다음 중 거짓인 명제는 어느 것인가?

- (1) 모든 평행사변형은 사변형이다.
- (2) 모든 직사각형은 평행사변형이다.
- (3) 모든 정사각형은 마름모꼴이다.
- (4) 모든 직사각형은 정사각형이다.

계산이 필요하면 이 공간을 사용하십시오.

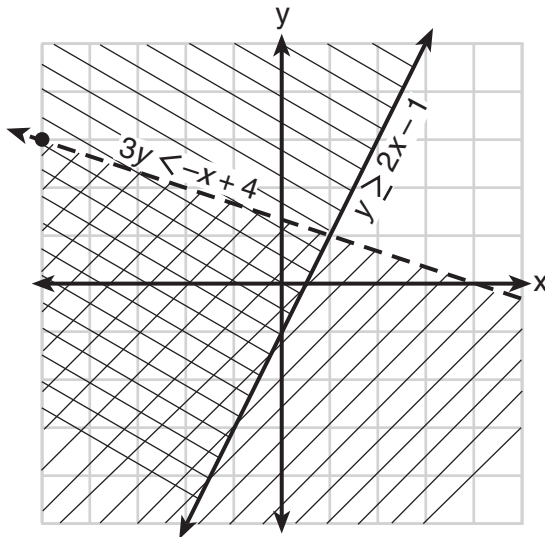
20 방정식 $x^2 + y^2 = 4$ 와 $y = x$ 의 그래프를 똑같은 축들 위에 그렸다. 교차점의 수는 몇 개인가?

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 0

21 한 분수로 표시할 때, $\frac{3}{4x} - \frac{2}{5x}$ 와 동치인 것은?

- (1) $-\frac{1}{x}$
- (2) $\frac{1}{9x}$
- (3) $\frac{1}{20x}$
- (4) $\frac{7}{20x}$

22 아래의 그래프에 표시된 부등식 체계의 해답은 어느 점인가?



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

계산이 필요하면
이 공간을 사용하십시오.

23 다음 중 동치 명제의 예는 어느 것인가?

- (1) 만약 크레이그가 돈이 있으면, 그는 차를 산다.
- (2) 크레이그는 돈이 있을 때에 한하여만(필요충분조건) 차를 산다.
- (3) 크레이그는 돈이 있거나 차를 산다.
- (4) 크레이그는 돈이 있고 차를 산다.

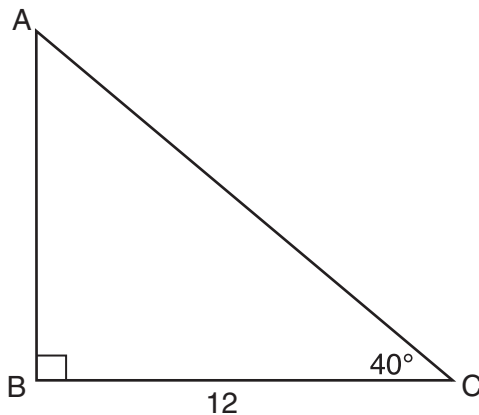
24 방정식 $52 + (27 + 36) = (52 + 27) + 36$ 에서 예시되는 실수의 법칙은 어느 것인가?

- (1) 교환 법칙
- (2) 결합 법칙
- (3) 분배 법칙
- (4) 덧셈 항등 법칙

25 단어 “BROWN”의 문자들을 사용해서 만들 수 있는 서로 다른 두 문자의 배열의 총수는 얼마인가?

- (1) 10
- (2) 12
- (3) 20
- (4) 25

26 직각 삼각형 ABC 의 다이어그램에서, $BC = 12$ 이고 $m\angle C = 40^\circ$ 이다.



다음 중 AB 를 구하는데 사용할 수 있는 단일 함수는?

- (1) $\tan 50$
- (2) $\sin 50$
- (3) $\cos 40$
- (4) $\sin 40$

27 5를 어떤 숫자로 나누면, 그 결과는 7을 그 숫자의 두 배로 나눈 것보다 3이 크다. 그 숫자는 무엇인가?

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

28 다음 사칙연산 중 어느 경우에 홀수 정수 집합이 닫히는가?

- (1) 덧셈
- (2) 뺄셈
- (3) 곱셈
- (4) 나눗셈

29 야구팀에는 열 명의 선수가 있다. 만약에 팀의 주장인 존이 모든 팀에 들어가야 하는 경우, 다섯 명의 선수들로 이루어진 팀을 몇 개나 만들 수 있는지 그 총수를 나타내는 식은 다음 중 어느 것인가?

- (1) ${}_{10}C_5$
- (2) ${}_9C_4$
- (3) ${}_9P_4$
- (4) ${}_{10}P_5$

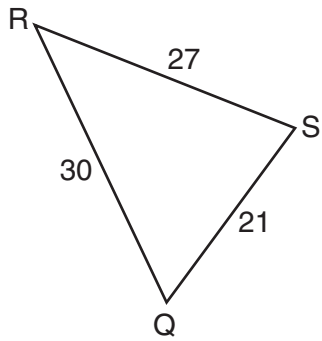
30 “만약에 내가 수학 수업을 듣는 중이라면, 나는 재미있을 것이다”와 논리적으로 동치인 명제는 다음 중 어느 것인가?

- (1) 만약에 내가 수학 수업을 듣는 중이 아니라면, 나는 재미없을 것이다.
 - (2) 만약에 내가 재미있다면, 나는 수학 수업을 듣는 중일 것이다.
 - (3) 만약에 내가 재미없다면, 나는 수학 수업을 듣는 중이 아닐 것이다.
 - (4) 만약에 내가 수학 수업을 듣는 중이라면, 나는 재미없을 것이다.
-

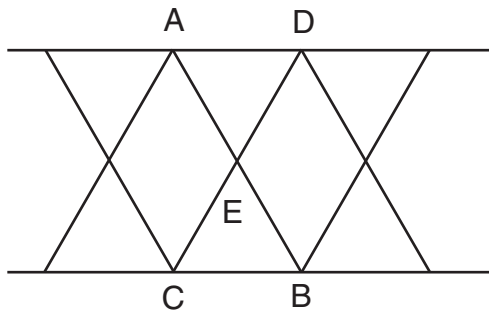
파트 II

이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 각 문제의 정답은 2점씩 수여되며 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 아래의 다이어그램에서 $\triangle QRS$ 는 $\triangle LMN$ 과 닮은 꼴이고 $RQ = 30$, $QS = 21$, $SR = 27$ 이고 $LN = 7$ 이다. \overline{ML} 의 길이는 얼마인가?



- 32 어떤 교각의 버팀목들은 아래의 다이어그램에서 표시된 패턴으로 교차한다. \overline{AB} 와 \overline{CD} 가 E 지점에서 교차하며, $m\angle AED = 3x + 30$ 고, $m\angle CEB = 7x - 10$ 일 때, x 값을 구하시오.



- 33 “작은 사람들” 어린이집에는 건물 뒤에 울타리가 쳐진 직사각형의 놀이터가 있다. 놀이터의 길이는 30 미터이고 너비는 20 미터이다. 놀이터의 대각선을 따라서 나있는 오솔길의 길이를 가장 가까운 미터 자리로 반올림하여 구하시오.

34 $6x^2 + 3x - 2$ 에서 $2x^2 - 5x + 8$ 를 빼고, 답을 삼항식으로 표시하시오.

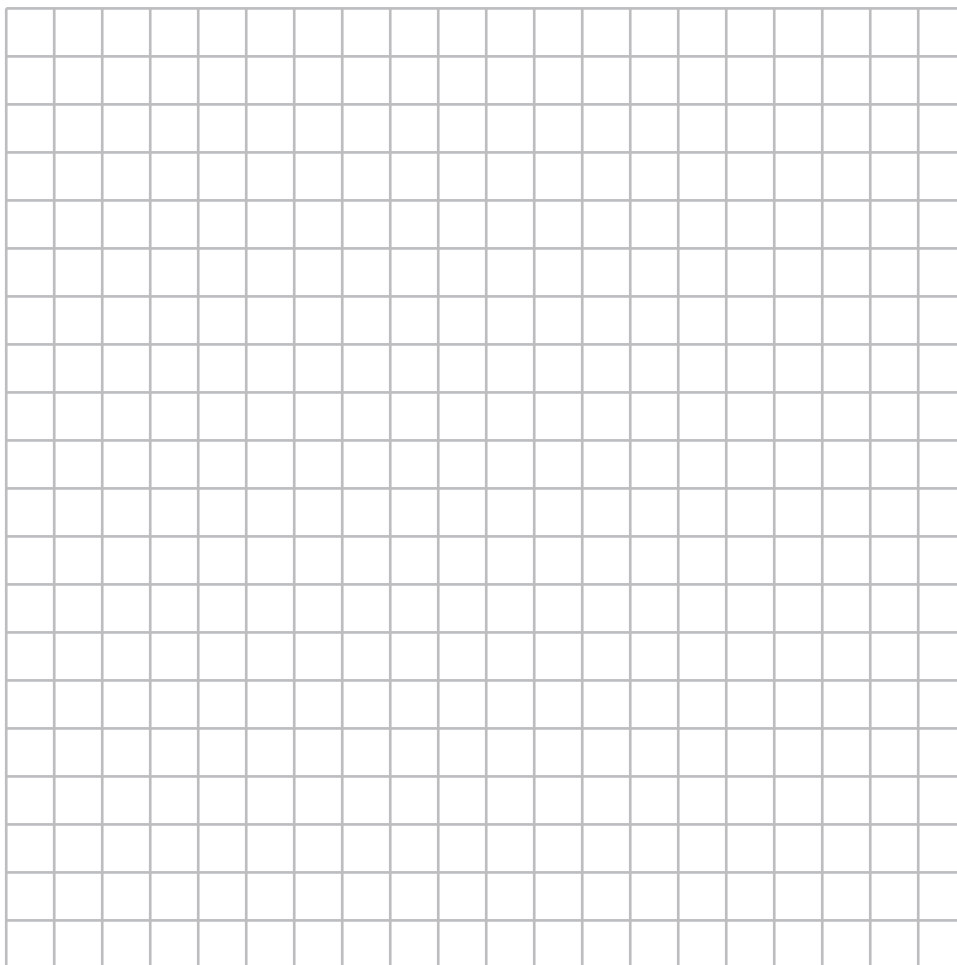
35 다음을 가장 간단한 형식으로 표시하시오: $\frac{8x}{x^2 - 16} \div \frac{2x}{x + 4}$

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 후안은 올해의 첫 화학 시험 네 개에서 82 점, 76 점, 93 점, 80 점을 받았다. 후안의 목표는 올해 첫 다섯 개의 화학 시험에서 평균 86점을 얻는 것이다. 평균이 정확히 86점이 되려면, 후안은 다음 시험에서 몇 점을 받아야 하는가?

37 아래의 그래프용지에, 좌표가 $A(-1,3)$, $B(2,0)$, $C(2,-1)$, $D(-3,-1)$ 인 사변형 $ABCD$ 의 그래프를 그리고, 표시하시오. $ABCD$ 가 2만큼 확대 변형되고, 확대 변형의 중심이 원래 중심점과 같은 $A'B'C'D'$ 좌표의 그래프를 그리고, 표시하시오.



파트 IV

이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 각 문제의 정답은 4점씩 채점됩니다. 문제들의 답에 도달 하는데 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 브라운씨는 소풍 가서 피자와 음료수를 사는데 쓸 돈 75달러가 있다. 피자는 한 조각에 9달러이고 음료수는 한 개당 75센트이다. 피자 조각 갯수보다 다섯 배가 많은 음료수 갯수가 필요하다. 브라운 씨가 살 수 있는 피자는 최대한 몇 조각인가?

39 뉴욕시의 2월 일일 최고 기온은 다음과 같다: 34°, 37°, 31°, 36°, 30°, 32°, 32°, 34°, 30°, 37°, 31°, 30°, 30°, 31°, 36°, 34°, 36°, 32°, 32°, 30°, 37°, 31°, 36°, 32°, 31°, 36°, 31°, 35°.

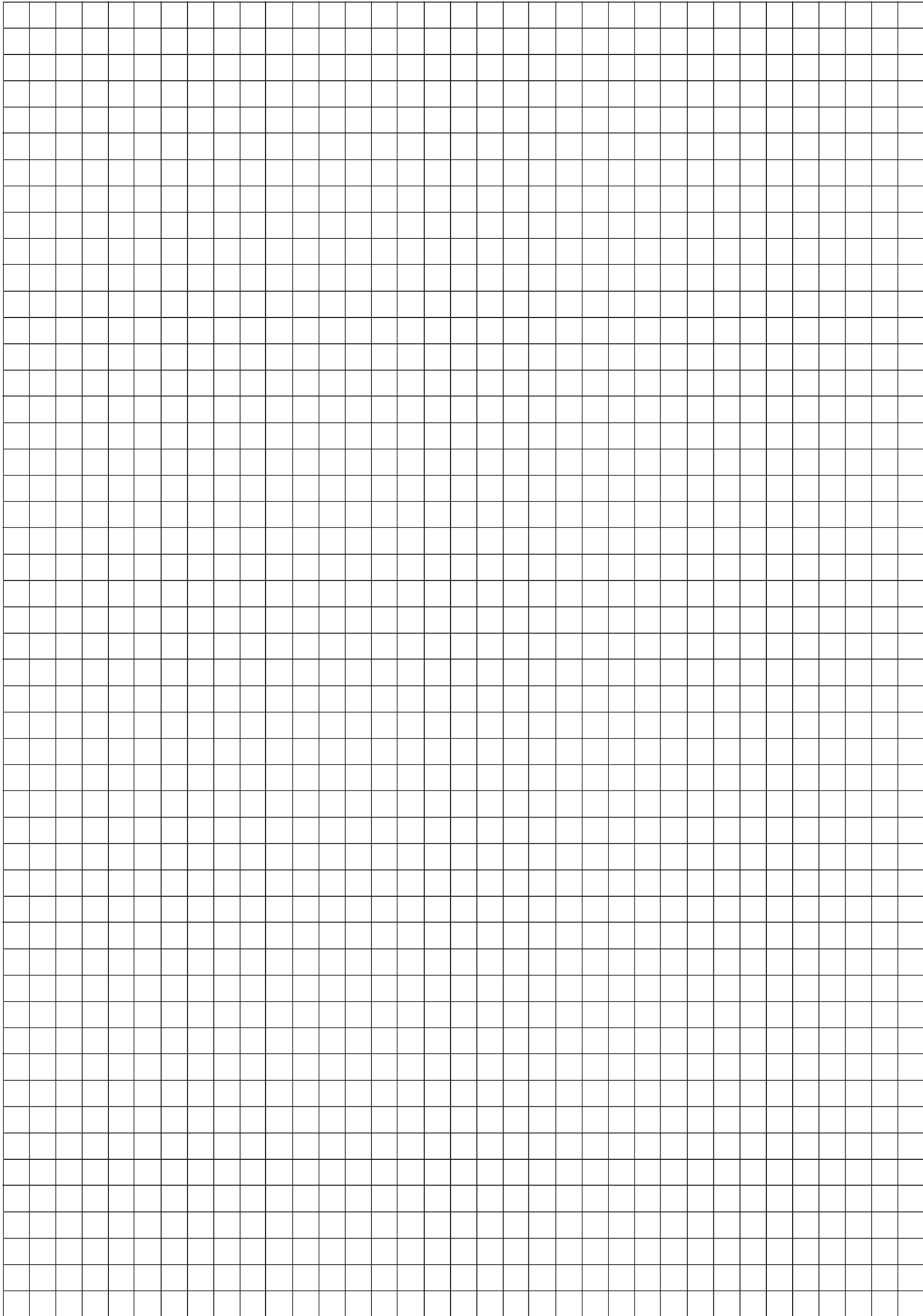
아래의 표를 완성하시오.

표를 이용하여 아래의 그래프용지에 이 기온들에 대한 빈도수 히스토그램을 그리시오.

기온 (도)	계수 표시 (예: IIII)	빈도수
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		



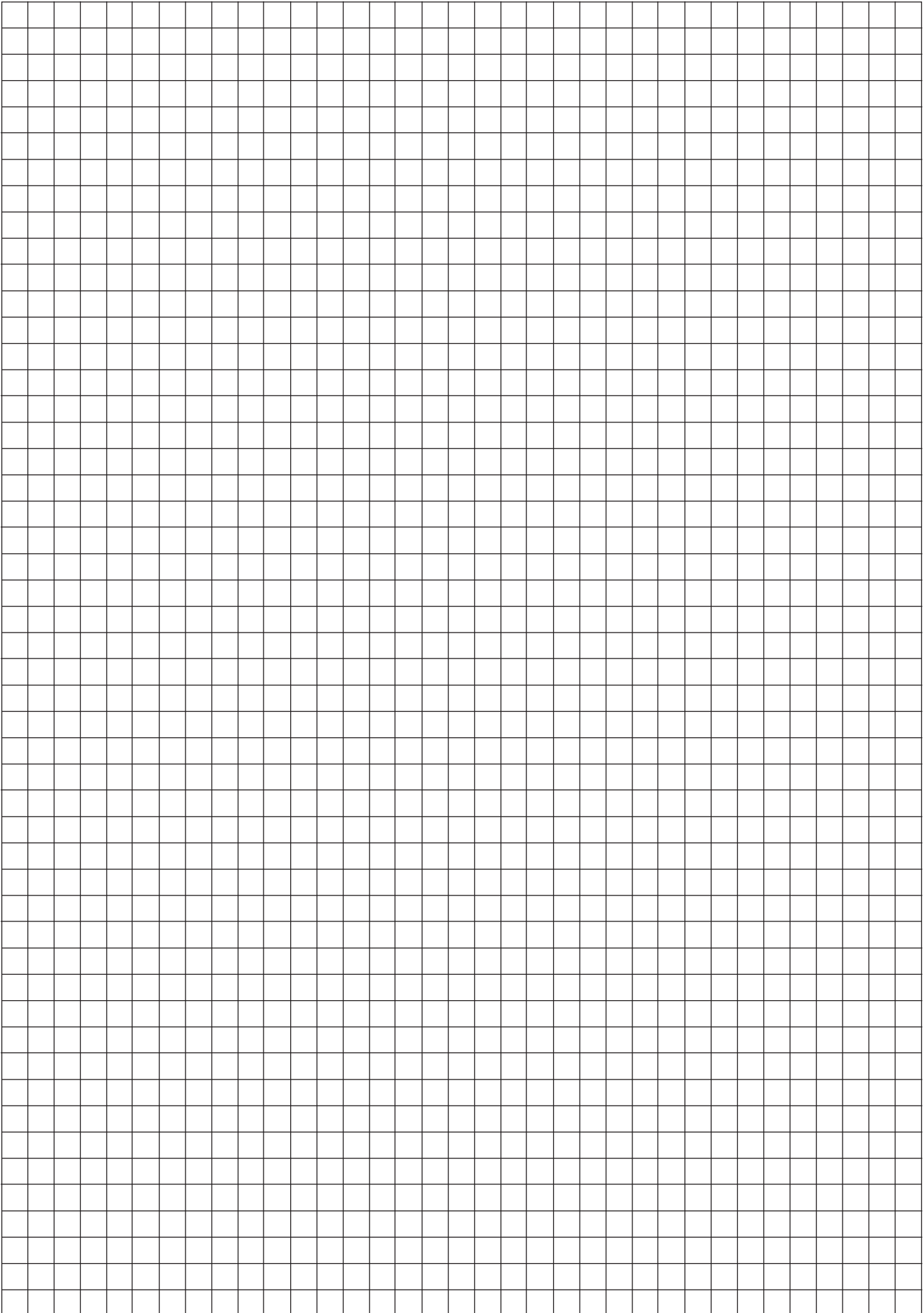
연습용 그래프용지 — 이 용지는 채점되지 않습니다.



절취선

절취선

연습용 그래프용지 — 이 용지는 채점되지 않습니다.



정취선

정취선

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

수학 A

2009년 1월 29일 목요일 — 오후 1:15 - 오후 4:15에만 실시

답안지

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 IV 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

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)

점수서

점수서