

수학 A

목요일, 2008년 6월 19일 - 오후 1시 15분 - 오후 4시 15분에만 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 절취하십시오. 그 다음 답안지의 윗부분에 이름, 교사명, 학교명과 성별을 기입 하십시오.

이 시험의 어느 파트에서도 연습용지는 허용되지 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 용지는 시험책자로부터 뜯어내도 되며, 이 연습용그래프 용지에 쓰인 내용은 채점되지 않습니다. 문제를 푸실 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 주고 받지 않았음을 표시하십시오. 이 진술문에 서명하지 않은 학생의 답안지는 인정하지 않습니다.

주목. . .

이 시험을 보는 학생에게 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

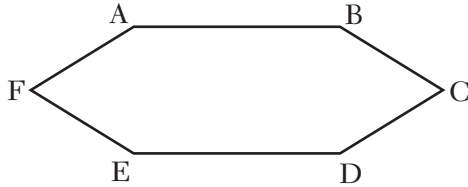
이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 각 문제의 정답은 2점씩 수여되며 부분적인 점수는 허용되지 않습니다. 각 문제나 문장의 가장 적절한 답이 되는 단어나 식 전에 있는 번호를 답안지에 기입하십시오. [60]

계산이 필요하면
이 공간을 사용하십시오.

1 선분 RS 는 선분 TU 에 평행합니다. 만약 \overline{RS} 의 기울기 $= \frac{5}{8}$ 이고 \overline{TU} 의 기울기 $= \frac{x}{24}$ 이라면, x 의 값은 얼마인가?

- (1) 20 (3) 10
(2) 15 (4) 5

2 아래 그림에 나와 있는 도형은 어떤 종류의 도형인가?



- (1) 육각형 (3) 오각형
(2) 팔각형 (4) 사변형

3 전국 음악 경연 대회에 150명의 학생들이 출전했다. 그 중에서 90명의 학생들이 합창부에서 노래를 하고, 90명의 학생들이 합주부에서 악기를 연주했다면, 노래와 악기 연주 두 가지를 모두 한 학생은 몇 명인가?

- (1) 0 (3) 60
(2) 30 (4) 240

4 방정식 $0.04w + 0.6 = 2.4$ 에서 w 의 값은 얼마인가?

- (1) 0.045 (3) 4.5
(2) 0.45 (4) 45

계산이 필요하면
이 공간을 사용하십시오.

5 $x^2 - 3x + 7$ 와 $3x^2 + 5x - 9$ 의 합은 얼마인가?

- (1) $4x^2 - 8x + 2$ (3) $4x^2 - 2x - 2$
(2) $4x^2 + 2x + 16$ (4) $4x^2 + 2x - 2$

6 만약 식 $2n + 1$ 이 홀수의 정수를 나타내는 것이라면, 그 다음으로 큰 홀수의 정수는 어떻게 나타낼 수 있나?

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

7 $x = -2$ 이고 $y = 3$ 일때, 식 $2x^3y$ 의 값은 얼마인가?

- (1) -192
(2) -108
(3) -48
(4) 48

8 숫자 4,600,000,000를 과학적 기수법으로 나타내는 것은 어느 것인가?

- (1) 4.6×10^{-8}
(2) 4.6×10^{-9}
(3) 4.6×10^9
(4) 0.46×10^{10}

9 건물로 들어갈 수 있는 방법이 여섯 가지, 일층에서 이층으로 갈 수 있는 방법이 여섯 가지, 이층에서 삼층으로 갈 수 있는 방법이 네 가지가 있는 백화점이 있다. 어떤 사람이 이 백화점 건물로 들어가서 삼층까지 가는데에는 서로 다른 몇 가지 방법이 있는가?

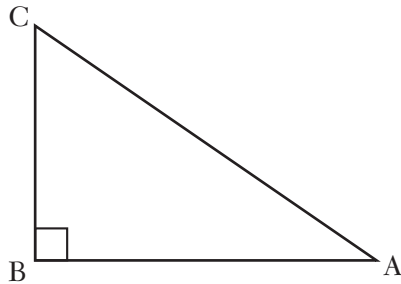
- (1) 16 (3) 120
(2) 24 (4) 144

계산이 필요하면
이 공간을 사용하십시오.

19 각 A 와 각 B 는 여각이다. 만일 $m\angle A = x$, 라면 각 B 의 각도를 나타내는것은 어느것 인가?

- (1) $x - 180$ (3) $x - 90$
(2) $180 - x$ (4) $90 - x$

20 카산드라는 아래 그림에서 보이는, 직각삼각형 ABC 의 각 A 의 각도를 계산하고 있다. 그녀는 \overline{AB} 와 \overline{BC} 의 길이를 알고 있다.



만일 한 가지 방정식만 풀어서 각 A 의 각도를 알 수 있다면, 그녀의 계산에 사용될 개념은 무엇인가?

- (1) 피타고라스 정리 (3) $\cos A$
(2) $\sin A$ (4) $\tan A$

21 지넬의 버스가 정시에 올 확률은 $\frac{2}{3}$ 이고, 코니씨가 버스를 운전하게 될 확률은 $\frac{4}{5}$ 이다. 지넬의 버스가 정시에 오고, 코니씨가 그 버스를 운전하게 될 확률은 얼마인가?

- (1) $\frac{2}{15}$ (3) $\frac{10}{12}$
(2) $\frac{8}{15}$ (4) $\frac{6}{8}$

계산이 필요하면
이 공간을 사용하십시오.

22 점 $(4,-2)$ 와 점 $(-2,5)$ 를 연결하는 선분의 중점은 무엇인가?

(1) $(1, \frac{3}{2})$

(3) $(1, \frac{7}{2})$

(2) $(\frac{3}{2}, 3)$

(4) $(2, \frac{3}{2})$

23 조건 명제와 항상 논리적으로 동등한 것은?

(1) 대우 명제

(3) 명제의 교집합

(2) 역 명제

(4) 이 명제

24 만약 $x + y = -10$ 이고 $x - y = 2$ 일 때, x 의 값은 얼마인가?

(1) -6

(3) -4

(2) 6

(4) 4

25 점 $(-2,3)$ 이 x 축에서 반사되었다. 이 상은 어느 사분면에 놓여 있겠는가?

(1) I

(3) III

(2) II

(4) IV

26 식 $(3c)^{-2}$ 과 동등한 것은?

(1) $-6c^2$

(3) $\frac{1}{9c^2}$

(2) $\frac{1}{3c^2}$

(4) $\frac{3}{c^2}$

27 방정식 $6 + (4 + x) = 6 + (x + 4)$ 으로 설명되는 법칙은 무엇인가?

- (1) 덧셈의 결합법칙
- (2) 곱셈의 결합법칙
- (3) 분배법칙
- (4) 덧셈의 교환법칙

28 집합 $\{-1, 0, 1\}$ 은 어떤 연산에 닫혀 있는가?

- (1) 곱셈
- (2) 나누기
- (3) 덧셈
- (4) 뺄셈

29 첨부된 표에는 일주일 동안 23명이 휴대전화를 사용한 시간이 분 단위로 나타나 있다.

시간 (분)	사용자 수 (명)
71-80	10
61-70	7
51-60	2
41-50	3
31-40	1

중앙값을 포함하고 있는 구간은 어느 것인가?

- (1) 41-50
- (2) 51-60
- (3) 61-70
- (4) 71-80

30 만약 정육면체의 한 변의 길이가 $7x$ 라면, 이 정육면체의 부피를 나타내는 것은 어느 것인가?

- (1) $7x^3$
- (2) $49x^3$
- (3) $343x$
- (4) $343x^3$

파트 II

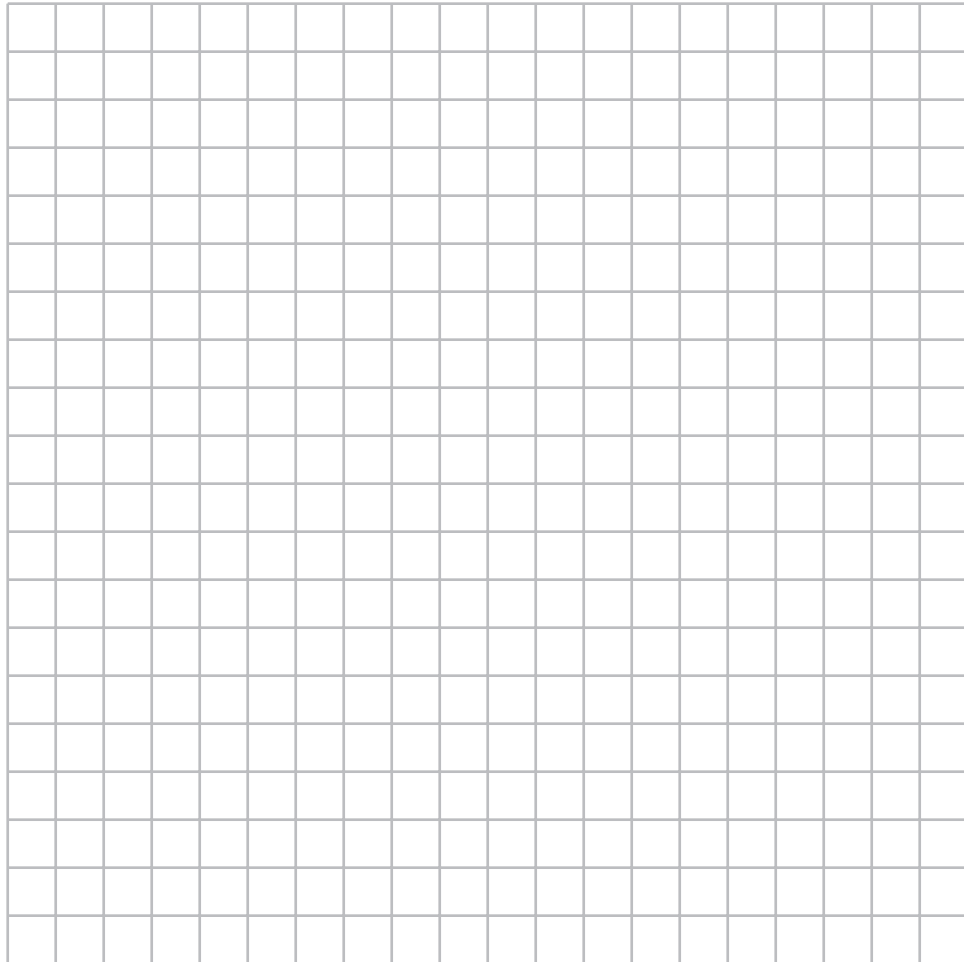
이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 각 문제의 정답은 2점씩 채점됩니다. 문제들의 답에 도달하는데 필수적인 과정을 알맞은 공식대입, 도표, 그래프, 일람표 등을 포함하여 명확히 표시하십시오. 이 파트의 모든 문제에 풀이과정이 없는 정답만 쓰여 있을 경우 각 정답은 1점만 수여될 것입니다. [10]

- 31 사무엘은 새 자동차를 사려고 한다. 그는 컨버티블(convertible)이나 해치백(hatchback)모델을 원한다. 이 두 모델은 모두 빨간색, 하얀색, 파란색으로 가운데 선택할 수 있고, 각각 자동 변속기나 수동 변속기 가운데 고를 수 있다. 구입 가능한 차의 모든 선택 사항을 나타내는 수형도(tree diagram)을 그리거나 표본 공간(sample space) 목록을 작성 하시오.

32 18 피트 계단의 사다리가 어느 한 건물의 벽에 기대어져 있다. 이 사다리의 밑 부분은 건물 밑 바닥으로 부터 9피트 떨어져 있다. 사다리의 가장 윗부분은 건물의 벽의 몇 피트 위에 닿아 있는지 반올림해서 소수점 첫째 자리까지 답하십시오.

33 김별리는 자신의 집에서 학교까지 자전거를 타고 평균 시속 12마일로 간다. 만약 학교까지 가는 데에 20분이 걸린다면, 집에서 학교까지는 몇 마일인가?

34 기울기가 $\frac{2}{3}$ 이고 y 절편이 -2 인 직선의 그래프를 첨부된 그래프 용지에 그리시오.



35 다음의 숫자들을 가장 작은 값부터 가장 큰 값의 순서대로 쓰시오:

$$\sqrt{3}, 1\frac{2}{3}, \frac{3}{2}, 1.75, 1$$

답을 설명해서 정당화 하시오.

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 맥스는 일주일에 고정주급 \$225 외에 총판매액의 2.5%를 판매 수수료로 받는다.

맥스의 일주일 총급료 (P)를 주간 총판매액 (T)으로 사용한 방정식을 쓰시오.

이 방정식을 사용해서 일주일 총판매액이 \$4,650일 때 맥스의 일주일 총급료를 구하십시오.

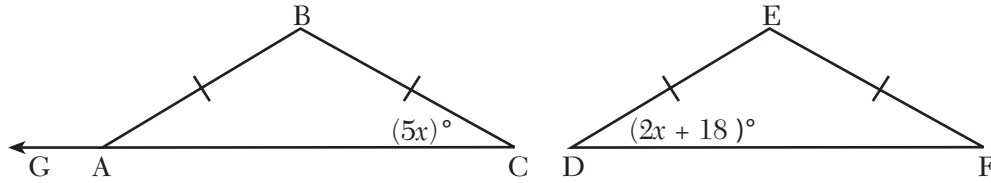
37 가장 간단한 식으로 나타내시오 :

$$\frac{x^2 - 5x - 24}{x^2 - 8x}$$

파트 IV

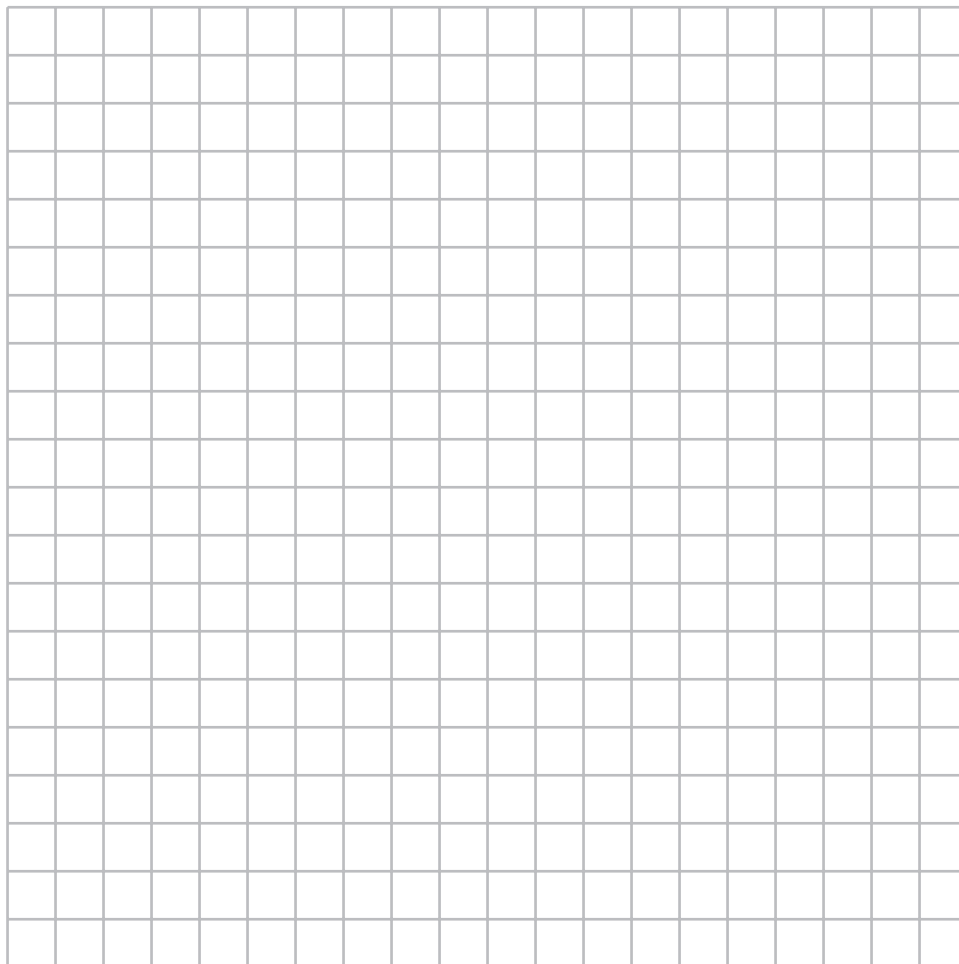
이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 각 문제의 정답은 4점씩 채점됩니다. 문제들의 답에 도달하는데 필수적인 과정을 알맞은 공식대입, 도표, 그래프, 일람표 등을 포함하여 명확히 표시하십시오. 이 파트의 모든 문제에 풀이과정이 없는 정답만 쓰여 있을 경우 각 정답은 1점만 수여될 것입니다. [8]

- 38 아래 그림에서 이등변 삼각형 $\triangle ABC \cong$ 이등변 삼각형 $\triangle DEF$, $m\angle C = 5x$ 이며, $m\angle D = 2x + 18$ 입니다. $m\angle B$ 와 $m\angle BAG$ 를 구하십시오.



39 다음 연립 방정식을 대수학적으로, 혹은 그래프로 풀어서 x 와 y 의 값을 구하시오.

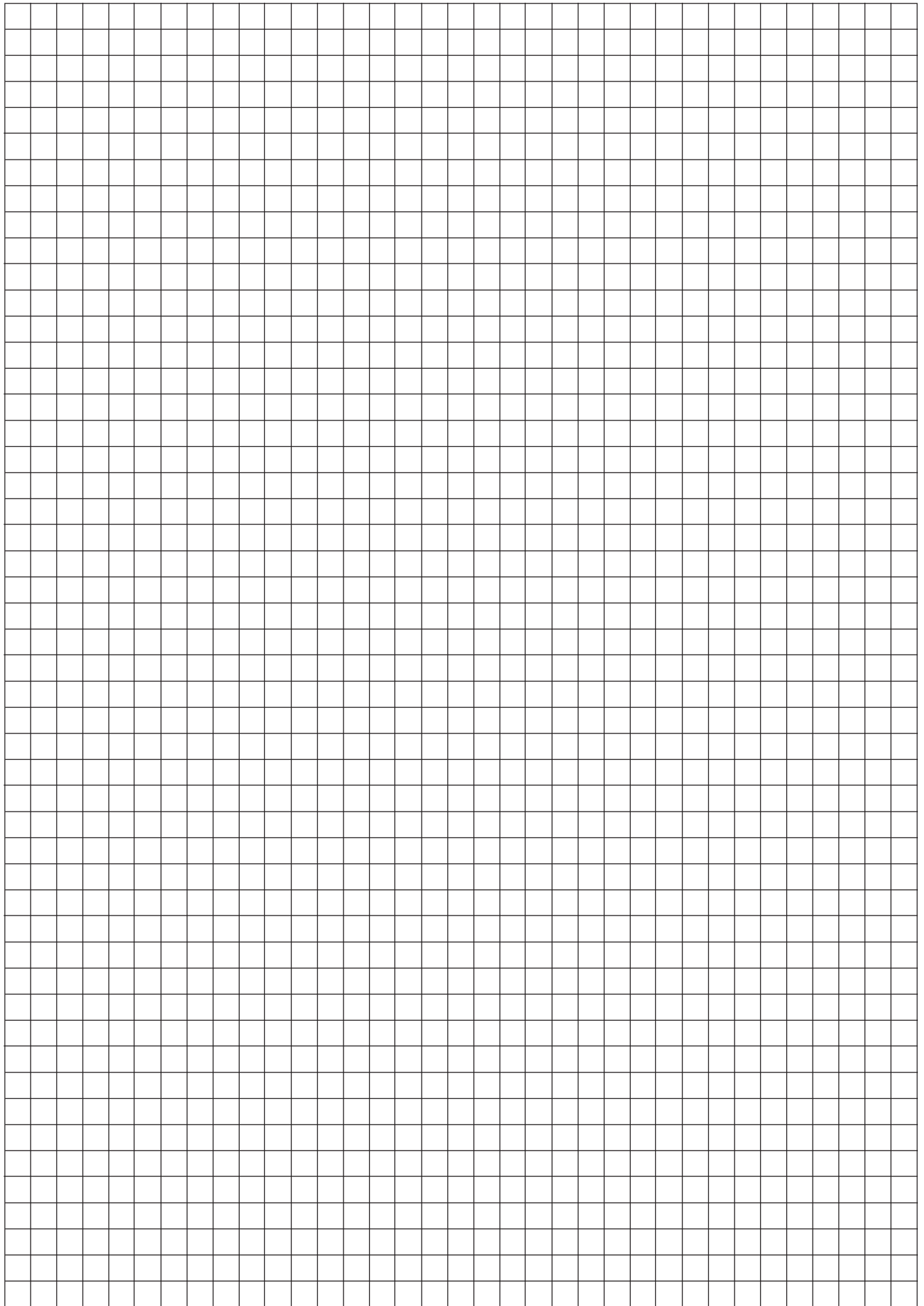
$$y = x^2 - 4x + 3$$
$$y = x - 1$$



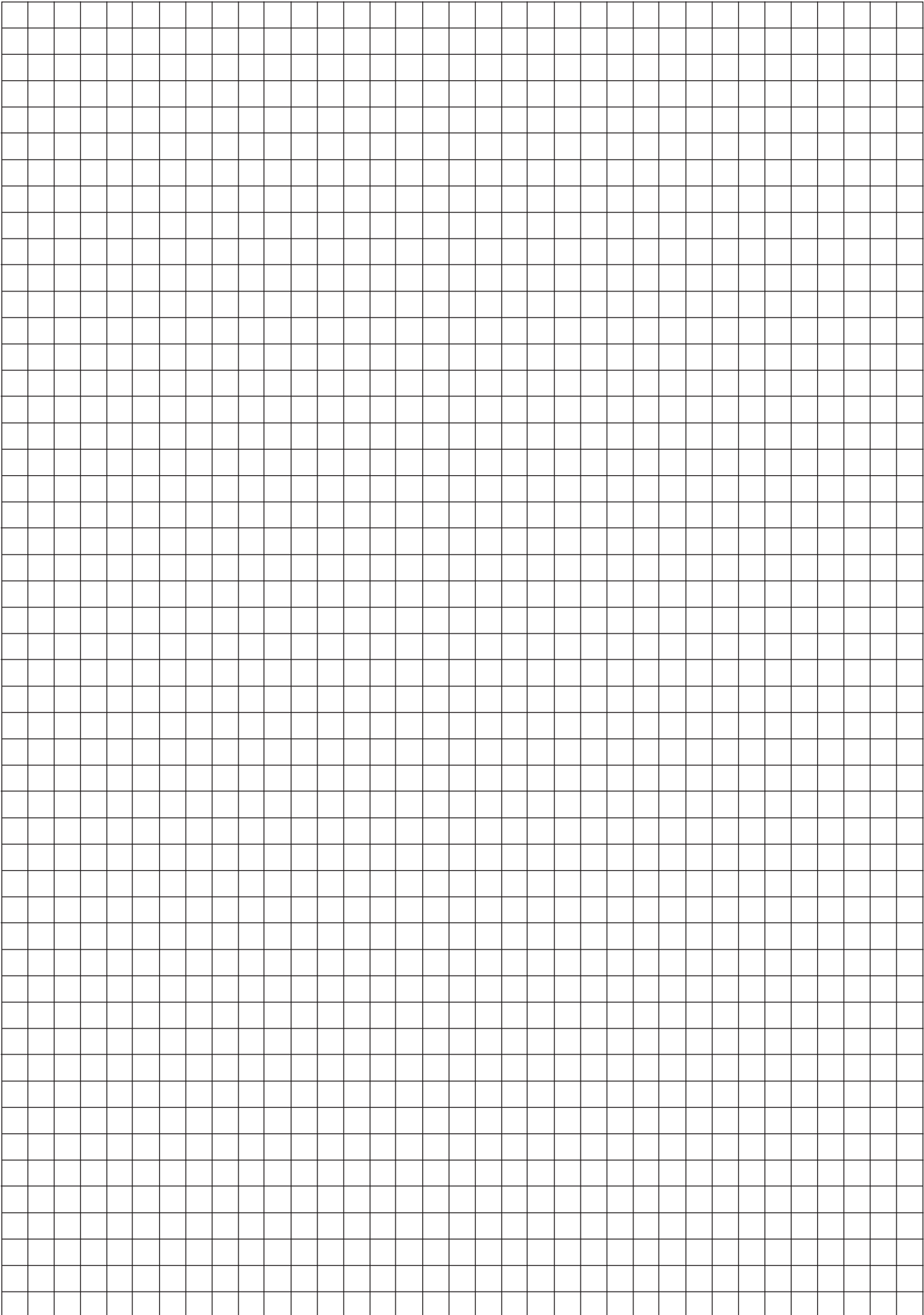
연습용 그래프용지 - 이 용지는 채점되지 않습니다.

절취선

절취선



연습용 그래프용지 - 이 용지는 채점되지 않습니다.



정취선

정취선

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

수학 A

목요일, 2008년 6월 19일 - 오후 1시 15분 - 오후 4시 15분에만 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 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

점취선

점취선

