

# 수학 A

2008년 1월 24일 **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 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 연습용 그래프 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 주고받지 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.



5 한 상자가 다임 6개와 니켈 8개, 페니 12개, 쿼터 3개를 담고 있다. 동전 하나를 무작위로 꺼냈을 때 이 동전이 다임이 아닐 확률은 얼마인가?

- (1)  $\frac{6}{29}$
- (2)  $\frac{8}{29}$
- (3)  $\frac{12}{29}$
- (4)  $\frac{23}{29}$

6  $x$  와  $y$  가 직접적인 변수 관계이고,  $x = 8$ 일 때  $y = 24$  라면,  $y = 6$ 일 때  $x$  의 값은 얼마인가?

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

7 방정식  $8p + 2 = 4p - 10$ 에서  $p$ 의 값은 얼마인가?

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

8 방정식  $\frac{x^2}{4} = 9$  의 한 가지 해는 다음 중 어느 것인가?

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

9 어느 변형이 항상 본래 도형의 대칭형을 만들어내는가?

- (1) 선반사 변형
- (2) 확대 변형
- (3) 평행이동 변형
- (4) 회전 변형

10 한 삼각형의 세 각의 각도가  $x, x + 10, 2x - 6$  이라면, 이 삼각형은 다음 중 무엇이겠는가?

- (1) 이등변삼각형
- (2) 정삼각형
- (3) 직각삼각형
- (4) 부등변삼각형

11 다음 중 그 확률이 0 인 사건은 어느 것인가?

- (1) 알파벳 문자 중 선대칭의 특징을 가진 문자 하나를 고르는 것
- (2) 6보다 크고 짝수인 숫자 하나를 고르는 것
- (3) 동일하지 않은 기울기를 가진 한 쌍의 평행선을 고르는 것
- (4) 이등변삼각형이자 직각삼각형이기도 한 삼각형 하나를 고르는 것

12 명제  $\frac{1}{2}(6a + 4b) = 3a + 2b$  가 나타내는 법칙은 어느 것인가?

- (1) 교환 법칙
- (2) 분배 법칙
- (3) 결합 법칙
- (4) 항등성 법칙

13 아래의 표에 나타난  $x$  와  $y$  간의 관계를 나타내는 방정식은 어느 것인가?

<b>x</b>	0	1	2	3	4
<b>y</b>	2	5	8	11	14

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

14  $x^2 - 5x + 6$  의 인수들은 무엇인가?

- (1)  $(x + 2)$  와  $(x + 3)$       (3)  $(x + 6)$  와  $(x - 1)$   
(2)  $(x - 2)$  와  $(x - 3)$       (4)  $(x - 6)$  와  $(x + 1)$

15 한 학교 신문이 100 명의 학생을 상대로 설문을 실시했다. 설문 결과 43 명의 학생들이 버팔로 빌스를 응원하고, 27 명의 학생들이 뉴욕 제츠를 응원하며, 48 명의 학생들은 응원하는 팀이 없음을 보여주었다. 설문에 응한 학생들 중 버팔로 빌스와 뉴욕 제츠를 둘 다 응원하는 학생들의 수는 얼마인가?

- (1) 16      (3) 52  
(2) 18      (4) 70

16 다음 중 가장 작은 값에서 가장 큰 값의 순서대로 나열된 숫자로 이루어진 집단은 어느 것인가?

- (1)  $\pi, 3.14, \sqrt{9.86}, \frac{22}{7}$       (3)  $\frac{22}{7}, 3.14, \pi, \sqrt{9.86}$   
(2)  $\sqrt{9.86}, \frac{22}{7}, 3.14, \pi$       (4)  $3.14, \sqrt{9.86}, \pi, \frac{22}{7}$

17 식  $\frac{4x^2y^3}{2xy^4}$  과 동치인 것은?

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



23 두 각이 여각의 관계이다. 한 각의 크기가 다른 각의 두 배보다  $15^\circ$  가 크다. 작은 각의 크기는 얼마인가?

- (1)  $25^\circ$
- (2)  $35^\circ$
- (3)  $55^\circ$
- (4)  $65^\circ$

24 두 개의 연속된 정수 중 큰 값의 정수가  $x+4$  로 표현된다. 작은 값의 정수를 표현하는 식은 어느 것인가?

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

25 만약  $\frac{5}{n} - \frac{1}{2} = \frac{3}{6n}$ , 이라면,  $n$  의 값은 무엇인가?

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

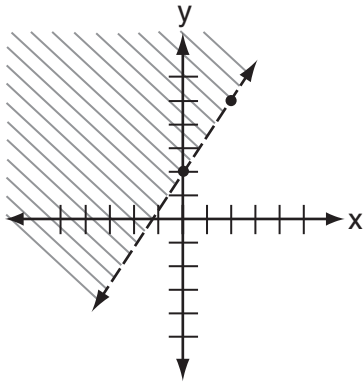
26 식  $\sqrt{28} - \sqrt{7}$  과 동치인 것은?

- (1)  $\sqrt{7}$
- (2)  $2$
- (3)  $3\sqrt{7}$
- (4)  $4$

27 직각 삼각형의 세 변의 길이로 가능한 숫자들의 집합은 어느 것인가?

- (1)  $\{10,24,26\}$
- (2)  $\{12,16,30\}$
- (3)  $\{3,4,6\}$
- (4)  $\{4,7,8\}$

28 아래의 다이어그램이 나타내는 부등식은 어느 것인가?



- (1)  $y > \frac{3}{2}x + 2$                       (3)  $y \geq \frac{3}{2}x + 2$   
 (2)  $y < \frac{3}{2}x + 2$                       (4)  $y \leq \frac{3}{2}x + 2$

29 단어 “MILLION”의 문자들을 사용해서 만들 수 있는 서로 다른 일곱 문자의 배열의 총수는 얼마인가?

- (1) 30                                      (3) 1,260  
 (2) 210                                    (4) 2,520

30 좌표가 (4,-5)인 점과 좌표가 (4,7)인 점에서 등거리에 있는 점들의 궤적을 나타내는 직선의 방정식은 다음 중 어느 것인가?

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



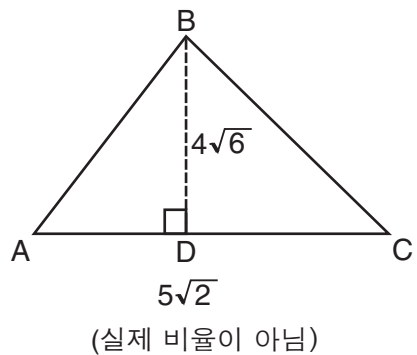
## 파트 II

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 한 원의 원주가  $22\pi$  단위로 나타내어진다. 이 원 면적의 제곱 단위의 총수를 구해,  $\pi$ 로 표현하십시오.

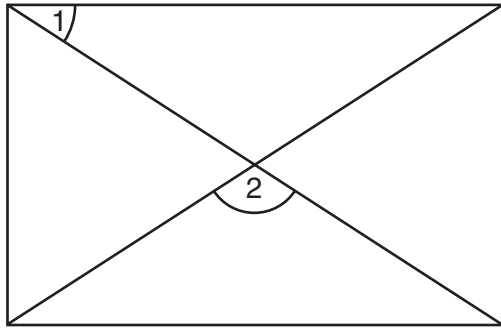
32 미식축구팀의 주장으로서, 자말은 매 경기를 시작할 때마다 동전을 던져 앞면과 뒷면을 가린다. 최근 세 경기에서는 동전의 앞면이 나왔다. 다음 경기에서 동전의 앞면이 나올 확률은 얼마인가? 당신의 답안을 설명하십시오.

- 33 아래의 다이어그램  $\triangle ABC$ 에서, 높이  $BD = 4\sqrt{6}$ 이고  $AC = 5\sqrt{2}$ 이다. 이 삼각형의 면적을 제곱 단위의 소수점 첫째 자리까지 반올림해서 구하시오.



34 선  $y = \frac{2}{3}x + 5$  와 수직이고 좌표점 (0,4) 를 지나는 선의 방정식을 쓰시오.

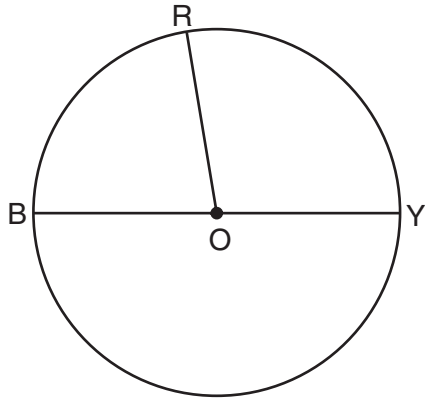
35 아래의 다이어그램이 보여주듯, 직사각형의 문이 두 개의 대각선 지지대를 갖고 있다. 만약  $m\angle 1 = 42$  라면,  $m\angle 2$ 는 얼마인가?



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 아래의 다이어그램에서  $\overline{BY}$ 은 원  $O$ 의 지름이고, 중심각  $ROY$ 의 크기는  $(x + 60)^\circ$ 이며, 중심각  $ROB$ 의 크기는  $(3x - 20)^\circ$ 이다. 중심각  $ROY$  크기의 각도를 구하십시오.



**37** 아래에 제공된 공간에, 명제 “내가 달리면, 나는 피곤하다”의 역 명제, 이명제, 그리고 대우명제를 쓰시오.

역명제: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

이명제: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

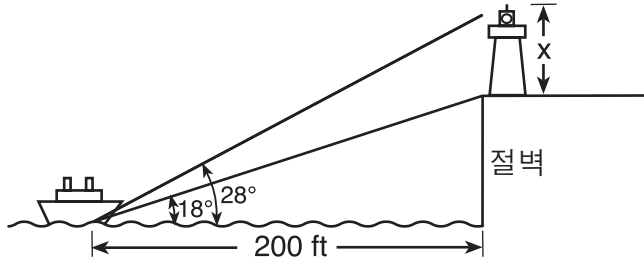
대우명제: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 파트 IV

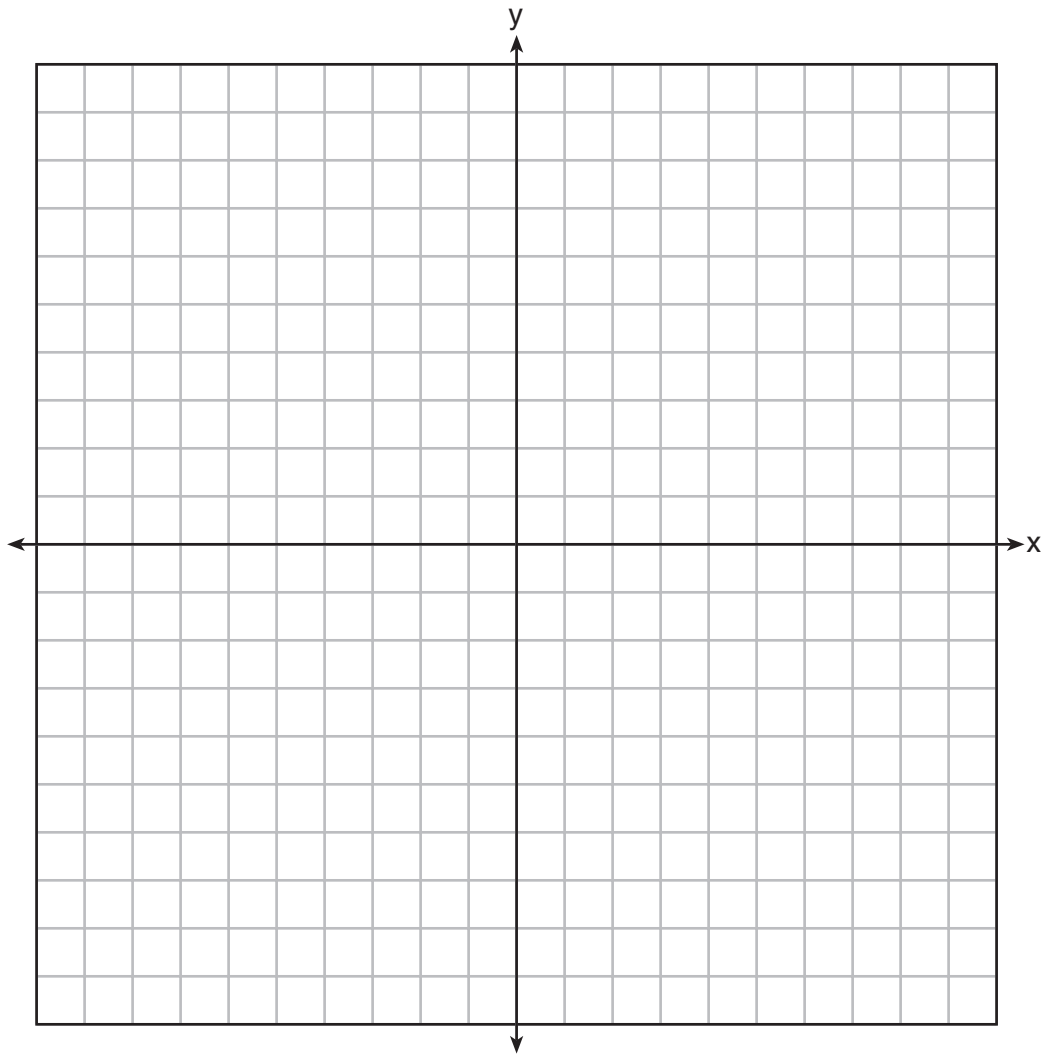
이 파트의 모든 문제에 답하십시오. 각 문제의 정답은 4점씩 채점됩니다. 문제들의 답에 도달하는데 필수적인 과정을 알맞은 공식대입, 도표, 그래프, 일람표 등을 포함하여 명확히 표시하십시오. 이 파트의 모든 문제에 풀이과정이 없는 정답만 쓰여 있을 경우 각 정답은 1점만 수여될 것입니다. [8]

- 38 아래의 다이어그램이 보여주듯, 바다 근처의 절벽 가장자리에 등대가 세워져 있다. 절벽 바닥으로부터 200 피트 떨어진 곳에 있는 보트로부터 절벽 꼭대기를 올려다 본 각이  $18^\circ$  이고 등대 꼭대기를 올려다 본 각이  $28^\circ$  이다. 등대의 높이  $x$ 를 반올림하여 소수점 첫째 자리까지의 피트 단위로 구하십시오.



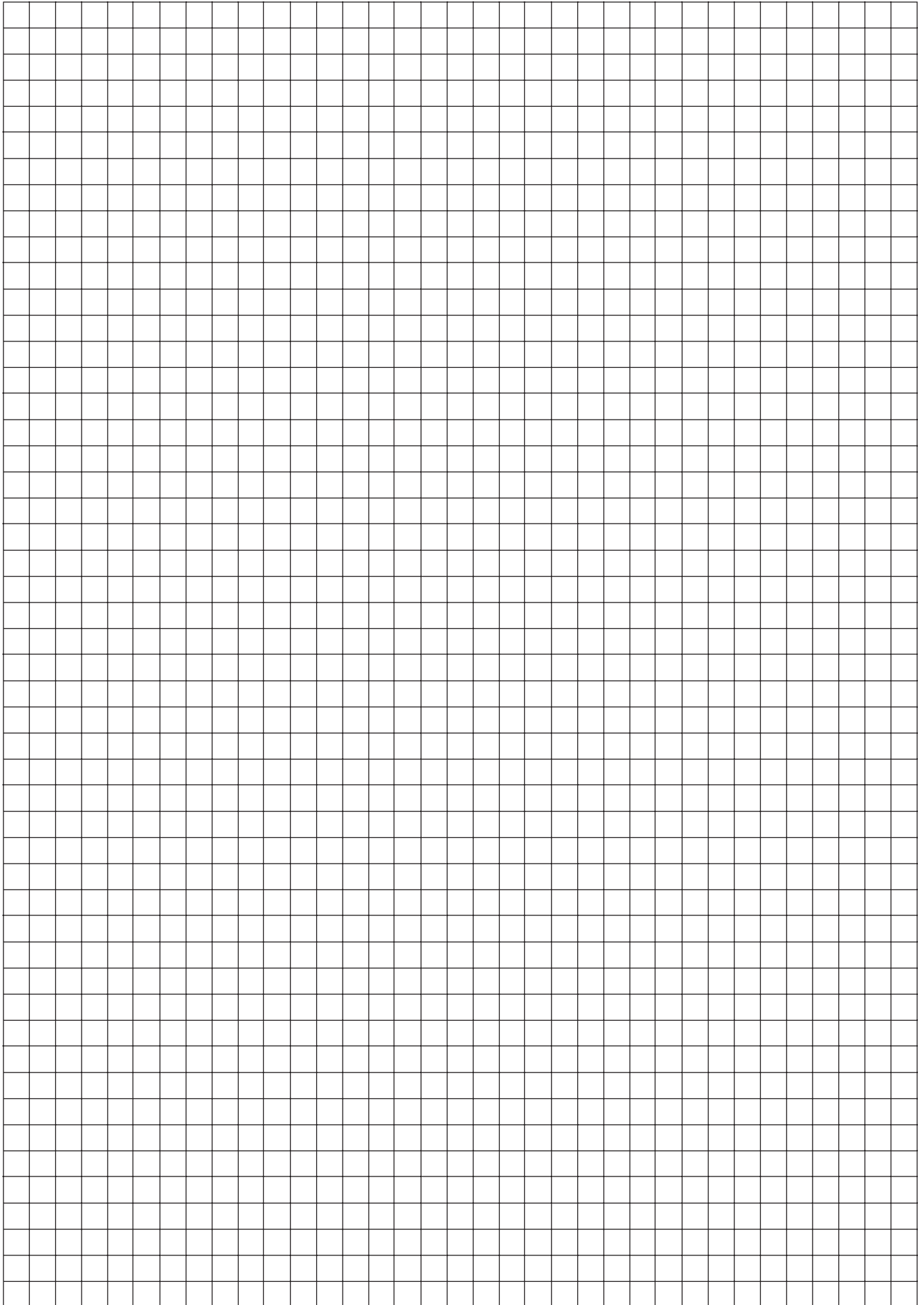
39 아래의 좌표축 위에, 방정식  $y = x^2 - 2x - 8$ 인 포물선의 그래프를  $-3 \leq x \leq 5$  구간에 한하여 그리시오. 또한 원중심의 좌표가  $(1, -5)$ 이고 반지름이 4인 원의 그래프를 그리시오.

당신이 그린 그래프들을 이용해, 두 개의 그래프가 얼마나 많은 교차점을 갖는지를 알아내시오.





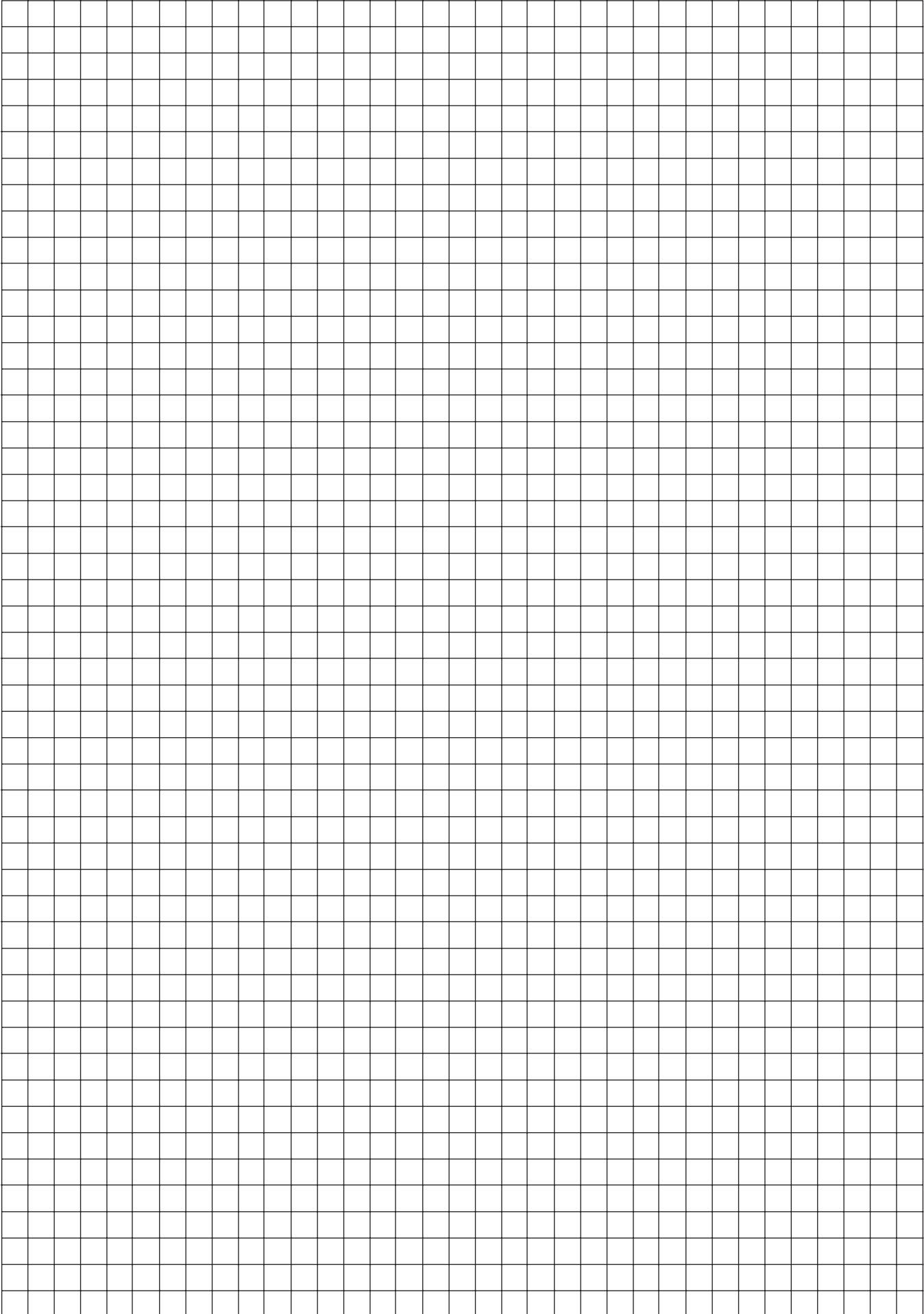
연습용 그래프용지 — 이 용지는 채점되지 않습니다.



절취선

절취선

연습용 그래프용지 — 이 용지는 채점되지 않습니다.



# 수학 A

2008년 1월 24일 **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 IV에 있는 문제들의 답은 시험책자 안에 기입하십시오.**

**시험을 완료한 학생은 아래 진술서에 서명해야 합니다.**

본인은 시험을 지르기 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

