

The University of the State of New York
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION**통합 대수학**2013년 6월 12일, **수요일** — 오후 1시 15분 - 오후 4시 15분까지만 실시

학생 이름: _____

학교 이름: _____

이 시험 중에는 모든 통신 장비의 소지 및 사용을 철저히 금지합니다. 잠시라도 통신 장비를 소지하거나 사용할 경우, 시험은 무효화되며 시험 점수를 받을 수 없게 됩니다.

위 칸에 자신의 이름과 학교 이름을 인쇄체로 쓰십시오.

파트 I을 위한 별도의 답안지가 제공되어 있습니다. 시험 감독관의 지시에 따라 답안지에 있는 학생 정보를 기입하십시오.

이 시험은 네 개의 파트로 나뉘며, 총 39개의 문제가 있습니다. 이 시험의 모든 문제에 대해 답하십시오. 파트 I의 선다형 문제에 대한 답은 별도의 답안지에 표시하십시오. 파트 II, III 및 IV의 문제에 대한 답은 이 책자에 직접 쓰십시오. 모든 답안은 펜으로 작성하되 단, 그래프와 그림은 연필을 사용해야 합니다. 해당되는 공식 대입, 도표, 그래프, 차트 등 필요한 단계를 분명하게 표시하십시오. 이 시험의 끝 부분에는 이 시험의 일부 문제 풀이에 필요한 공식들이 정리되어 있습니다. 그 페이지는 점선 구멍으로 처리되어 있으므로 떼어서 사용할 수 있습니다.

이 시험에서는 어떤 부분에서도 별도의 연습장을 사용할 수 없으므로 시험지의 여백을 이용해서 계산하십시오. 이 시험지의 뒷부분에는 떼어서 사용할 수 있는 연습용 그래프 용지가 있습니다. 이 연습용 그래프 용지는, 답으로 그래프가 요구되지는 않지만 그래프를 그려보는 게 도움이 될 수 있는 문제들을 위하여 제공된 것입니다. 이 연습용 그래프 용지는 이 책자에서 떼어 버려도 됩니다. 이 연습용 그래프 용지에 적힌 내용은 채점에 반영되지 않습니다.

시험을 마친 후, 답안지 끝 부분에 있는 진술문에 서명함으로써 이 시험을 치르기 전에 문제나 답에 대한 불법적인 지식이 없었으며 시험을 치르는 동안 어떤 문제를 푸는 데 있어서도 도움을 주거나 받지 않았음을 표시하십시오. 이 진술문에 서명하지 않은 답안지는 무효입니다.

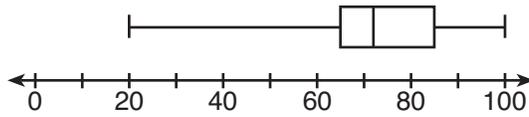
참고...

그래픽 계산기와 직선(자)는 이 시험을 치는 동안 사용할 수 있도록 반드시 준비되어 있어야 합니다.

지시가 있을 때까지 이 시험 책자를 열지 마십시오.

이 공간을 사용하여
계산하십시오.

14 아래의 상자 수염도는 한 수학반의 시험 성적 결과를 나타냅니다.



65, 85, 100점이 각각 나타내는 것은?

- (1) Q_1 , 중간값, Q_3
- (2) Q_1 , Q_3 , 최대값
- (3) 중간값, Q_1 , 최대값
- (4) 최소값, 중간값, 최대값

15 식 $\frac{x-3}{x+2}$ 은 x 값이 얼마일 때 정의되지 않습니까?

- (1) -2일 때만
- (2) -2와 3일 때
- (3) 3일 때만
- (4) -3와 2일 때

16 $rx - st = r$ 일 때, x 를 나타내는 식은?

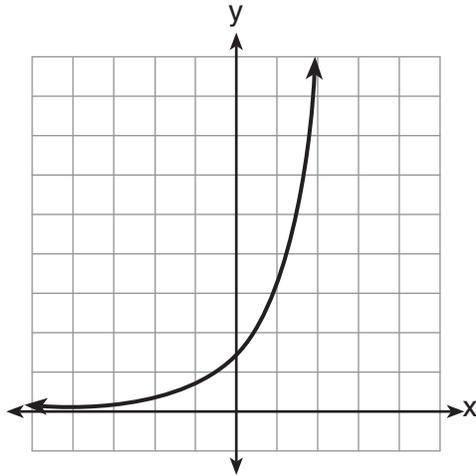
- (1) $\frac{r+st}{r}$
- (2) $\frac{r}{r+st}$
- (3) $\frac{r}{r-st}$
- (4) $\frac{r-st}{r}$

17 방정식 $\frac{x+2}{2} = \frac{4}{x}$ 의 해는?

- (1) 1과 -8
- (2) 2와 -4
- (3) -1과 8
- (4) -2와 4

이 공간을 사용하여
계산하십시오.

18 아래의 그래프로 그려진 함수의 종류는 무엇입니까?



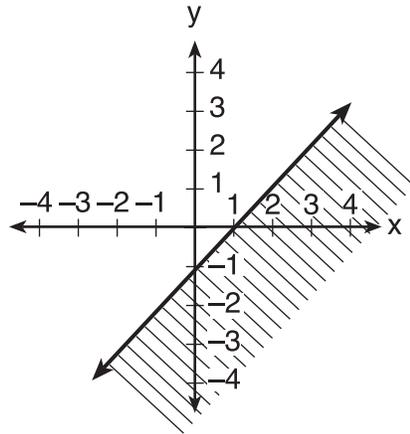
- (1) 일차 함수
- (2) 이차 함수
- (3) 지수 함수
- (4) 절댓값 함수

19 $4x + 3y = 12$ 로 나타내어지는 직선의 기울기는?

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

이 공간을 사용하여
계산하십시오.

20 아래 그림은 어느 부등식의 그래프입니까?



- (1) $y > x - 1$ (3) $y < x - 1$
 (2) $y \geq x - 1$ (4) $y \leq x - 1$

21 캐롤은 제니퍼보다 잡지 구독을 두 배 더 많이 팔려고 계획하고 있습니다. 만약 캐롤과 제니퍼가 둘이 합쳐 최소한 90개의 구독을 팔아야 한다면, 다음 중 제니퍼가 팔아야 하는 구독의 수 x 를 구하는 데 사용할 수 있는 부등식은 어느 것입니까?

- (1) $x \geq 45$ (3) $2x - x \geq 90$
 (2) $2x \geq 90$ (4) $2x + x \geq 90$

22 $4x^2 - 5x + 2$ 에서 $2x^2 - 3x + 2$ 를 뺀 때의 결과값은?

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

23 다음 중 w 주와 d 일에 해당하는 시간의 수를 나타내는 식은?

- (1) $7w + 12d$ (3) $168w + 24d$
 (2) $84w + 24d$ (4) $168w + 60d$

이 공간을 사용하여
계산하십시오.

24 가정:

$$R = \{1, 2, 3, 4\}$$

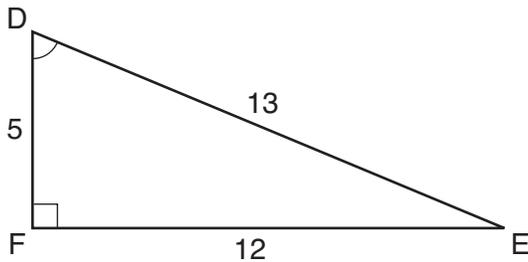
$$A = \{0, 2, 4, 6\}$$

$$P = \{1, 3, 5, 7\}$$

$R \cap P$ 는?

- (1) $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ (3) $\{1, 3\}$
(2) $\{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$ (4) $\{2, 4\}$

25 아래의 그림에 보여진 직각 삼각형의 각 D 를 측정하기 위해 사용될 수 있는 방정식은?



- (1) $\cos D = \frac{12}{13}$ (3) $\sin D = \frac{5}{13}$
(2) $\cos D = \frac{13}{12}$ (4) $\sin D = \frac{12}{13}$

26 이차 방정식의 근이 -2 와 3 일 때, 이 방정식은 어떻게 나타낼 수 있습니까?

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

27 다음 중 y 축과 평행하고 점 $(4,3)$ 을 통과하는 직선을 나타내는 방정식은?

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

이 공간을 사용하여
계산하십시오.

28 한 반에 18명의 학생들이 있습니다. 매일, 선생님은 게임을 도울 세 명의 학생들, 즉 리더와 기록자, 그리고 시간 측정자를 무작위로 뽑습니다. 이렇게 할 일을 정해 줄 수 있는 방법은 모두 몇 가지입니까?

- (1) 306 (3) 4896
(2) 816 (4) 5832

29 삼각형 RST 에서, 각 R 은 직각입니다. $TR = 6$ 이고 $TS = 8$ 이면, \overline{RS} 의 길이는 얼마입니까?

- (1) 10 (3) $2\sqrt{7}$
(2) 2 (4) $7\sqrt{2}$

30 다음 연립 방정식의 해는 몇 개입니까?

$$y = x^2 - 5x + 3$$
$$y = x - 6$$

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

파트 II

이 파트에 나오는 3문제 모두에 답하십시오. 각 정답은 2점을 받습니다. 해당되는 공식 대입, 다이어그램, 그래프, 차트 등 필요한 단계를 분명하게 표시하십시오. 이 파트에서는 답이 맞더라도 풀이 과정이 없으면 1점밖에 받지 못합니다. 모든 답안은 펜으로 작성하되 단, 그래프와 그림은 연필을 사용해야 합니다. [6]

31 부등식 $-5(x - 7) < 15$ 를 x 에 대하여 대수적으로 푸십시오.

32 아래의 그림에 보여진 것과 같이, 오토밀이 실린더 모양의 용기에 포장되어 있습니다.



이 용기의 지름은 13센티미터이고 높이는 24센티미터입니다. 이 실린더의 부피를 π 를 포함하는 세제곱 센티미터 단위로 구하십시오.

33 지구에서 화성까지의 거리는 136,000,000 마일입니다. 한 우주선이 시간당 31,000 마일로 비행합니다. 이 우주선이 화성까지 가는 데 며칠이 걸릴지를 반올림하여 정수로 구하십시오.

파트 III

이 파트에 나오는 3문제 모두에 답하십시오. 각 문제의 정답은 3점을 받습니다. 해당되는 공식 대입, 다이어그램, 그래프, 차트 등 필요한 단계를 분명하게 표시하십시오. 이 파트에서는 답이 맞더라도 풀이 과정이 없으면 1점밖에 받지 못합니다. 모든 답안은 펜으로 작성하되 단, 그래프와 그림은 연필을 사용해야 합니다. [9]

34 아래에 한 고등학교 식당의 메뉴가 나와 있습니다.

주요리	야채	디저트	음료
야채 버거	옥수수	젤라틴	우유
피자	강낭콩	과일 샐러드	주스
참치 샌드위치	당근	요구르트	생수
프랑크푸르트 소시지		쿠키	
치킨 텐더		아이스크림 컵	

이 메뉴에서 선택할 수 있는 주요리, 야채, 후식, 음료를 포함하는 식사의 총 가짓수를 구하십시오.

치킨 텐더를 포함하는 식사의 총 가짓수를 구하십시오.

한 학생이 메뉴에서 피자, 옥수수 또는 당근, 디저트 한 가지, 그리고 음료 한 가지를 고를 경우, 이 학생이 선택할 수 있는 식사의 총 가짓수를 구하십시오.

35 한 남자가 350피트 높이 건물의 바닥에서 1000피트 떨어진 곳의 평평한 지면 위에 서있습니다. 이 남자가 서있는 지면상의 점으로부터 건물의 꼭대기로 향하는 각을, 소수점 이하는 반올림하여 구하십시오.

36 $\sqrt{25} - 2\sqrt{3} + \sqrt{27} + 2\sqrt{9}$ 를 가장 간단히 한 무리식으로 쓰십시오.

파트 IV

이 파트에 나오는 3문제 모두에 답하십시오. 각 문제의 정답은 4점씩 부여됩니다. 해당되는 공식 대입, 다이어그램, 그래프, 차트 등 필요한 단계를 분명하게 표시하십시오. 이 파트에서는 답이 맞더라도 풀이 과정이 없으면 1점밖에 받지 못합니다. 모든 답안은 펜으로 작성하되 단, 그래프와 그림은 연필을 사용해야 합니다. [12]

37 대수적으로 푸십시오: $\frac{2}{3x} + \frac{4}{x} = \frac{7}{x+1}$

[대수적 해법만이 만점을 받을 수 있습니다.]

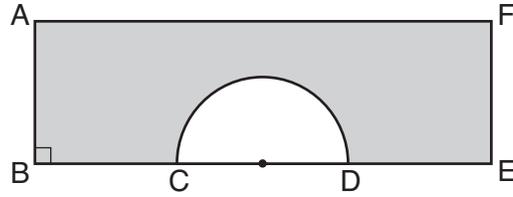
38 어떤 병에 빨간색 구슬 다섯 개와 녹색 구슬 세 개가 들어있습니다. 구슬 한 개를 무작위로 꺼내고 다시 집어넣지 않았습니다. 그런 후 두 번째 구슬을 병에서 꺼내었습니다.

첫 번째 구슬이 빨간색이고 두 번째 구슬이 녹색일 확률을 구하십시오.

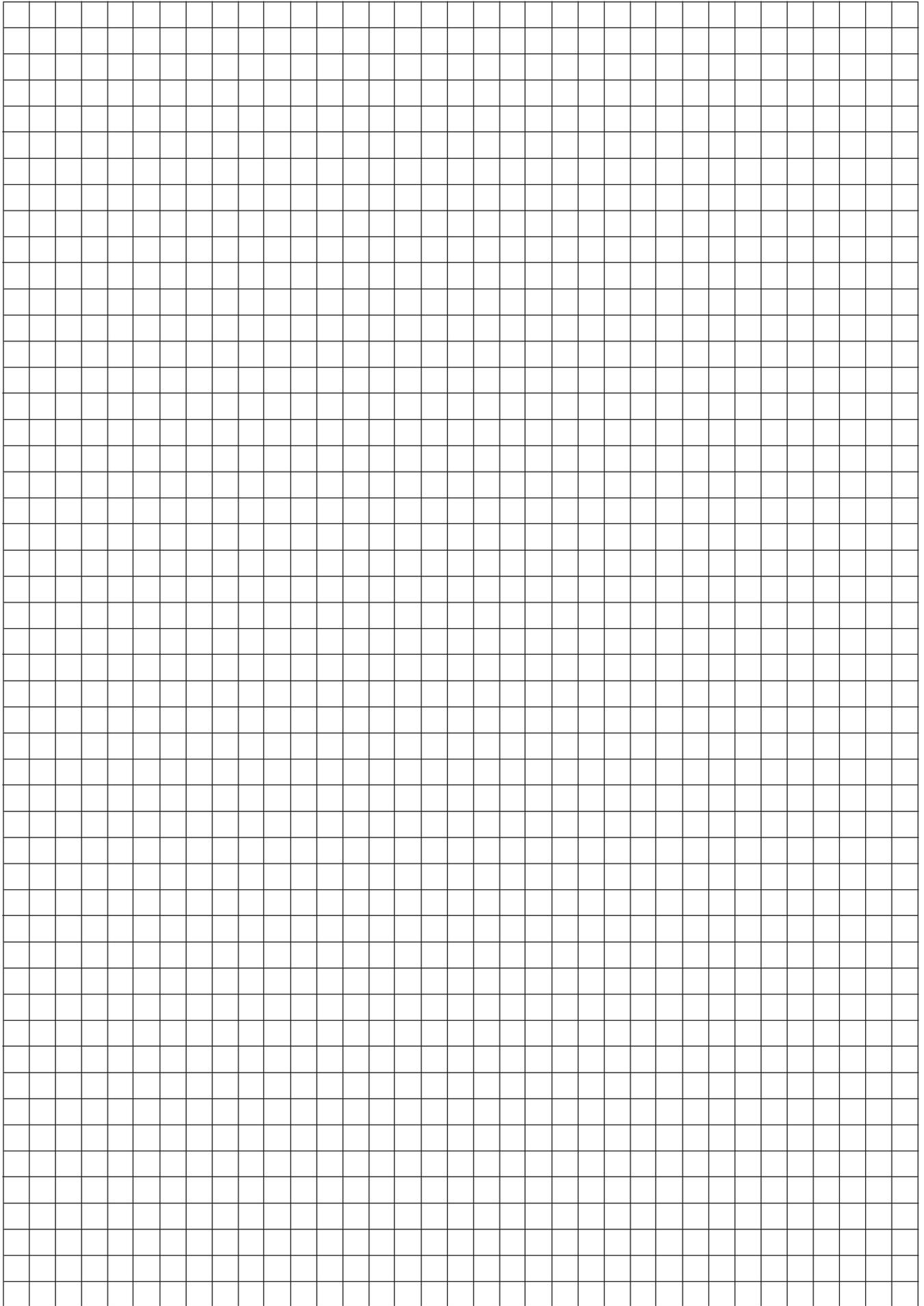
첫 번째와 두 번째 모두 빨간색 구슬일 확률을 구하십시오.

첫 번째와 두 번째 구슬이 같은 색깔일 확률을 구하십시오.

39 직사각형 $AFEB$ 와 지름 \overline{CD} 를 갖는 반원이 있는 아래의 그림에서, $AB = 5$ 인치이고, $AB = BC = DE = FE$ 이고, $CD = 6$ 인치입니다. 색칠된 부분의 면적을 반올림하여 소수점 아래 두 자리까지 제공인치 단위로 구하십시오.



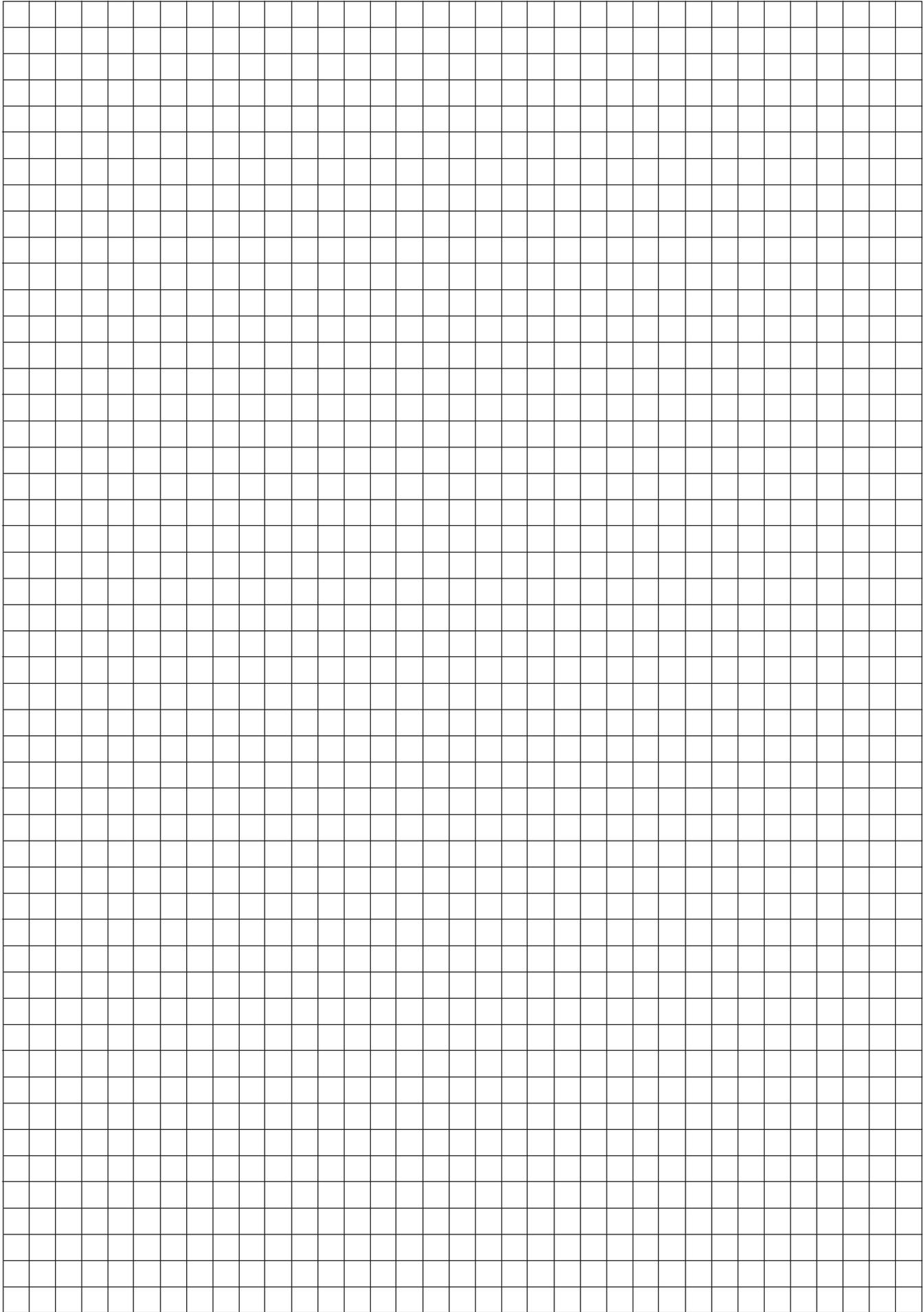
연습용 그래프 용지 – 이 용지는 채점되지 않습니다.



점취선

점취선

연습용 그래프 용지- 이 용지는 채점되지 않습니다.



정답선

정답선

참고표

삼각함수의 비율

$$\sin A = \frac{\text{대변}}{\text{빗변}}$$

$$\cos A = \frac{\text{인접변}}{\text{빗변}}$$

$$\tan A = \frac{\text{대변}}{\text{인접변}}$$

면적

사다리꼴 $A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$

부피

원기둥 $V = \pi r^2 h$

표면적

직사각형 기둥 $SA = 2lw + 2hw + 2lh$

원기둥 $SA = 2\pi r^2 + 2\pi rh$

좌표기하학

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

