

1. 다음은 집합이 아니다. 밑줄 친 부분을 고쳐 집합이 되는 문장으로 고쳤을 때, 잘못 고친 것은?

- ① 작은 사람의 모임 → 키가 160cm 보다 작은 사람의 모임
- ② 우리반에서 눈이 큰 학생의 모임 → 우리반에서 눈이 가장 큰 학생의 모임
- ③ 머리가 큰 사람의 모임 → 머리가 작은 사람의 모임
- ④ 인구가 많은 도시의 모임 → 인구가 50만명 보다 많은 도시의 모임
- ⑤ 몸무게가 가벼운 연예인의 모임 → 몸무게가 40 kg이 넘지 않는 모임

**2.** 직선  $y = \frac{1}{2}x$  위의 점  $P(a, b)$  를  $x$  축,  $y$  축에 대하여 각각 대칭이동한 점을  $P_1, P_2$  라 하자.  $\triangle PP_1P_2$  의 넓이가 4 일 때, 두 양수  $a, b$  에 대하여  $a + b$  의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

3. 두 점  $A(a, b)$ ,  $B(c, d)$  가 직선  $y = mx$  에 대하여 대칭일 때, 다음 중  $m$  의 값에 관계 없이 항상 성립하는 것은?

①  $a + b = c + d$

②  $a + c = b + d$

③  $ab = cd$

④  $ac = bd$

⑤  $a^2 + b^2 = c^2 + d^2$

4. 좌표평면 위의 점  $P(x, y)$  는 다음의 조건에 따라 이동한다.

㉠  $x > y$  이면 직선  $y = x$  에 대하여 대칭 이동 한다.

㉡  $x \leq y$  이면  $x$  축의 방향으로 1 만큼 평행 이동한다.

처  
음 점  $P$  의 좌표가  $(1, 0)$  일 때, 점  $P$  가 이동을 시작하여 100 번째 도착하는 점의 좌표는  $(a, b)$  이다. 이 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

① 65

② 66

③ 67

④ 68

⑤ 69

5. 두 변환  $f, g$ 가 다음과 같이 주어졌을 때,  $(g \circ f)(-2, 3)$ 을 구하면?

$$f : (x, y) \rightarrow (x - 1, y + 1)$$

$g : (x, y)$ 를 원점을 중심으로 하여  
반시계방향으로  $90^\circ$ 회전시킨다.

①  $(4, 3)$

②  $(3, -4)$

③  $(-4, -3)$

④  $(-4, -1)$

⑤  $(4, -3)$

6. 다음 보기에서 집합에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

보기

㉠  $n(\{0\}) = 1$

㉡  $\{1, 2\} \supset \{2, 1\}$

㉢  $\{2, 4, 6, 8, \dots\} \supset \{2, 4, 6\}$

㉤  $n(\{2, 3, 5, 7\}) = n(\{0, \{\emptyset\}, \emptyset, \{0\}\})$

㉥  $n(\{1, 10\{1, 10\}\}) = 4$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉤

⑤ ㉥

7. 다음 중 부분집합의 개수가 32개인 것은?

①  $\{1, 2, 3\}$

②  $\{x \mid x \text{는 } 22 \text{ 이하의 } 4 \text{의 배수}\}$

③  $\{x \mid x \text{는 } 7 \text{보다 작은 홀수}\}$

④  $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$

⑤  $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{ 이하의 자연수}\}$

8. 두 집합  $A = \{\neg, \perp, \sqsupset, \supset\}$ ,  $B = \{\perp, \sqsupset, \supset, \Box\}$  에 대하여 집합  $A$ 의 부분집합이면서 집합  $B$ 의 부분집합이 되는 집합의 개수는?

① 0개

② 2개

③ 4개

④ 6개

⑤ 8개



9. 집합  $A = \{1, 2, \dots, n\}$  의 부분집합 중에서 1 을 반드시 원소로 갖는 집합의 개수가 16 개일 때, 자연수  $n$  의 값을 구하여라.



답:

---

10. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A \cup B$ 와 집합  $B$ 가 다음과 같을 때, 다음 중 집합  $A$ 가 될 수 없는 것은?

$$A \cup B = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, B = \{x | x \text{는 } 3 \text{미만의 자연수}\}$$

- ①  $\{1, 4, 8\}$
- ②  $\{x | x \text{는 } 5 \text{보다 큰 } 2 \text{의 배수}\}$
- ③  $\{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 4 \text{의 배수}\}$
- ④  $\{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
- ⑤  $\{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

11. 집합  $A = \{1, 2, a, 5\}$ ,  $B = \{2, b + 1, b + 2, 6\}$  이고  $A \cap B = \{2, 4\}$  라고 할 때,  $(A - B) \cup (B - A)$  는?

①  $\{1, 3\}$

②  $\{1, 5\}$

③  $\{1, 3, 5\}$

④  $\{1, 3, 6\}$

⑤  $\{1, 3, 5, 6\}$

**12.** 자연수  $k$ 의 양의 배수를 원소로 하는 집합을  $A_k$ 라 할 때, 주어진 식을 간단히 하면?

$$(A_{18} \cup A_{36}) \cap (A_{36} \cup A_{24})$$

①  $A_{36}$

②  $A_{24}$

③  $A_{18}$

④  $A_{12}$

⑤  $A_6$

13. 다음 <보기>의 조건 ' $p(x)$ '를 만족하는 진리집합이 바르게 연결된 것은? (단, 전체집합은 실수의 집합  $R$ )

보기

(1)  $p(x) : x$ 는 12의 양의 약수이다.

$$P = \{1, 2, 3, 6, 12\}$$

(2)  $p(x) : x^2 + 1 = 0$

$$P = \emptyset$$

(3)  $p(x) : x^2 - 5x - 4 = 0$

$$P = \{1, 4\}$$

(4)  $p(x) : x^2 + 4x + 5 > 0$

$$P = R$$

① (1), (2)

② (2), (3)

③ (3), (4)

④ (2), (4)

⑤ (1), (3)

14. 두 명제  $p \rightarrow q$ 와  $\sim r \rightarrow \sim q$ 가 모두 참일 때, 다음 중 항상 참인 명제는?

①  $p \rightarrow r$

②  $\sim q \rightarrow p$

③  $p \rightarrow \sim q$

④  $r \rightarrow q$

⑤  $r \rightarrow \sim q$

15. 두 집합  $A = \{3, a, a + 2\}$ ,  $B = \{3, 5, b\}$  에 대하여,  $A = B$  일 때, 가능한  $a, b$  의 값은? (단,  $a \neq b$  )

①  $a = 2, b = 3$

②  $a = 3, b = 5$

③  $a = 4, b = 5$

④  $a = 5, b = 7$

⑤  $a = 6, b = 9$

16. 세 집합  $A, B, C$  에 대하여 옳지 않은 것은?

①  $A = B, B = C$  이면  $A = C$  이다.

②  $A \supset B, B = C$  이면  $A \supset C$  이다.

③  $A \subset B, B \subset C$  이면  $A \subset C$  이다.

④  $A \supset B, B \supset C, C \supset A$  이면  $A = C$  이다.

⑤  $n(A) < n(B) < n(C)$  이면  $A \subset B \subset C$  이다.



17. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$ ,  $A \cap B = \{3\}$ ,  
 $A \cup B = \{1, 3, 5, 6, 9\}$  일 때, 집합  $B$ 를 구하여라.



답:

---

18. 다음 [보기] 에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $n(\{0\}) = 0$

㉡  $\phi \subset \{\emptyset\}$

㉢  $4 \subset \{1, 2\}$

㉣  $0 \subset \{0\}$

㉤  $0 \in \emptyset$

㉥  $0 \notin \emptyset$

① ㉡, ㉥

② ㉡, ㉤

③ ㉠, ㉡

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉤, ㉦

19. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 40 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{2, 4, 8, 10\}$  에 대하여  $A * B = (A \cup B) - A$  라고 할 때,  $(A * B) * A$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**20.** 전체집합  $U$  의 서로 다른 두 부분집합  $A, B$  에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $A \cap A^c = U$

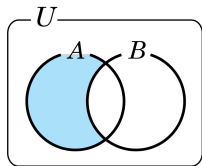
②  $(B^c)^c = A$

③  $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$

④  $A - B = B^c \cap A$

⑤  $A \subset B$  이면  $B - A = \emptyset$

21. 다음 중 다음 벤 다이어그램의 색칠된 부분이 나타내는 집합에 대한 설명이다. 옳은 것을 모두 고르면 ?



- ①  $A - B$  라고 쓰며,  $A$  마이너스  $B$  라고 읽는다.
- ②  $A$  에도 속하고  $B$  에도 속하는 원소들로 이루어진 집합이다.
- ③  $A - B = \{x | x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$
- ④  $A - B = B - A$
- ⑤  $A - B = A \cap B^c$

**22.** 전체집합  $U = \{x|x\text{는 한 자리 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  ,  $A^c = \{6, 7, 8, 9\}$  ,  $A^c \cap B^c = \{7, 9\}$  일 때,  $(A - B)^c$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**23.** 전체집합  $U = \{x|x\text{는 } 8 \text{ 이하의 자연수}\}$  의  
세 부분집합  $A = \{x|x\text{는 } 8 \text{ 이하의 홀수}\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 6\}$ ,  $C = \{1, 5\}$   
가 있다.

전체집합  $U$  의 두 부분집합  $X, Y$  에 대하여  $X \circ Y = (X \cup Y) \cap (X^c \cup Y^c)$   
이라 할 때,  $(A \circ B) \circ C$  는?

①  $\{1, 3\}$

②  $\{1, 5\}$

③  $\{1, 7\}$

④  $\{1, 2, 5\}$

⑤  $\{1, 2, 6, 7\}$

24. 다음은 명제 ' $3m^2 - n^2 = 1$  을 만족하는 ( 가 )'에 대한 증명에서 중간 부분을 적은 것이다.

... (생략) ...

$m, n$ 이 정수이고  $3m^2 = n^2 + 1$  이므로,  $n^2 + 1$ 은 3의 배수이다.

한편, 정수  $n$ 이 어떤 정수  $k$ 에 대하여

$$n = 3k \text{ 이면 } n^2 = (3k)^2 = 9k^2 = 3(3k^2)$$

$$n = 3k + 1 \text{ 이면 } n^2 = (3k + 1)^2 = 9k^2 + 6k + 1 = 3(3k^2 + 2k) + 1$$

$$n = 3k + 2 \text{ 이면 } n^2 = (3k + 2)^2 = 9k^2 + 12k + 4 = 3(3k^2 + 4k + 1) + 1 \text{ 이므로 } n^2 \text{을 3으로 나눈 나머지는 0 또는 1이다.}$$

따라서  $n^2 + 1$ 을 3으로 나눈 나머지는 1 또는 2이다.

... (생략) ...

다음 중 위의 ( 가 )에 가장 알맞은 것은?

- ①  $m, n$  중 적어도 하나는 정수이다.
- ②  $m, n$  중 어느 것도 정수가 아니다.
- ③  $m, n$ 이 모두 정수인 해가 적어도 하나 있다.
- ④  $m, n$ 이 모두 정수인 해가 오직 하나 있다.
- ⑤  $m, n$ 이 모두 정수인 해는 없다.



**25.** 전체 집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $(A - B)^c = B - A$  가 성립할 필요충분조건을 구하면?

①  $A \cap B = \emptyset$

②  $A \cup B = U$

③  $A \subset B^c$

④  $A^c \cup B = U$

⑤  $A = B^c$

**26.**  $0 < a < b$ ,  $a + b = 1$  일 때, 다음 네 수 또는 식의 대소를 비교한 것 중 잘못된 것은?

|                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
| $1, \quad \sqrt{a} + \sqrt{b}, \quad \sqrt{b} - \sqrt{a}, \quad \sqrt{b-a}$ |
|-----------------------------------------------------------------------------|

①  $\sqrt{b} - \sqrt{a} < \sqrt{b-a}$

②  $\sqrt{b} - \sqrt{a} < \sqrt{a} + \sqrt{b}$

③  $\sqrt{a} + \sqrt{b} < 1$

④  $\sqrt{b-a} < 1$

⑤  $\sqrt{b-a} < \sqrt{a} + \sqrt{b}$

**27.**  $x + y + z = 4, x^2 + y^2 + z^2 = 6$ 을 만족하는 실수  $x, y, z$ 에 대하여  $x$ 가 취할 수 있는 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$  이라 할 때,  $\frac{M}{m}$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**28.** 빈이의 주머니에 0, 1, 2의 숫자가 적힌 카드가 들어 있고, 혜교의 주머니에는 1, 2, 3의 숫자가 적힌 카드가 들어있다. 둘이서 카드를 하나씩 꺼낼 때, 두 숫자를 곱하여 생기는 숫자들을 원소나열법으로 나타내어라.



답: \_\_\_\_\_

**29.** 집합  $A$  에 대하여 집합  $P = \{X|X \subset A\}$  일 때, 집합  $P$  의 부분집합 중 원소의 개수가 적어도 1 개인 부분집합의 개수는 15 개이다.  $n(A)$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**30.** 두 집합  $A = \{2, 1, a+3, b\}$ ,  $B = \{4, a, b+1\}$  에 대하여  $A \cap B = B$  일 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

31. 집합  $A = \{a, d, e\}$  이고 집합  $B = \{a, b, c, d, e, f\}$  일 때,  $A \cap X = \{a, e\}$ ,  
 $c \notin X$ ,  $X \cup B = B$ 를 만족하는 집합  $X$ 의 개수를 구하여라.



답:

개

**32.** 전체 집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A \cap \{1, 3\} = B$  ,  $B \cup \{2, 3, 4\} = A$  일 때,  $n(A) + n(B)$  의 최댓값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_



**33.** 집합  $P$  에 대하여  $P[x]$  를

(1)  $x \in P$  이면  $P[x] = \{-x, 0, x\}$

(2)  $x \notin P$  이면  $P[x] = \left\{ \frac{3}{x}, 1, \frac{x}{3} \right\}$  이라고 정의한다.

두 집합  $A = \{x|x \text{는 } 2\text{의 배수}\}$  ,  $B = \{x|x \text{는 } 3\text{의 배수}\}$  일 때,  $n((A - B)[2] \cup (B - A)[6])$  을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

34. 수학 문제집이  $A, B, C$  세 종류가 있다, 각 문제집을 갖고 있는 학생의 집합을 각각  $A, B, C$  라 할 때,  $n(A) = 6, n(B) = 8, n(C) = 11$  이고  $n(A \cap B) = 4, n(A \cap B \cap C) = 2$  이다. 세 문제집 중 적어도 한 문제집을 갖고 있는 학생수를  $x$  라 할 때,  $x$  의 최솟값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**35.** A, B, C 세 학생 중 한 명이 지각을 하였다. 다음은 누가 지각을 했는가에 대한 서로의 주장이다.

A: 내가 지각을 하였다.

B: A의 말은 진실이다.

C: B는 거짓말을 하였고, B가 지각하였다.

세 사람 중 한 사람만이 진실을 말하고 있다고 할 때, 위의 진술에서 진실을 말하고 있는 학생과 지각을 한 학생을 차례대로 나열하면?

① A, A

② A, B

③ B, C

④ C, A

⑤ C, B

**36.** 두 집합  $A, B$  가  $A = \{x \mid x^2 - a^2 \leq 0\}$  ,  $B = \{x \mid |x + 2| \leq b\}$  일 때,  
 $A \cap B = \emptyset$  이기 위한 필요충분조건은? (단,  $a > 0$ ,  $b > 0$  )

①  $ab = 2$

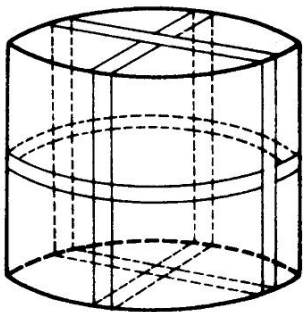
②  $ab = 4$

③  $a + b > 2$

④  $a + b < 4$

⑤  $a + b < 2$

37. 길이가 60 cm 인 장식용 테이프를 가지고 원기둥 모양의 선물을 장식하려 한다. 테이프를 3 개로 잘라 아래의 그림과 같이 선물의 표면에 붙여서 장식할 때, 다음은 이 테이프로 장식할 수 있는 선물의 최대 부피를 구하는 과정이다. 그런데 아래 풀이 과정은 잘못되었다. 어디에서 잘못이 일어났는가?



선물의 밑면의 반지름의 길이를  $r$ , 높이를  $h$ 라 하면

$$2 \times 2(2r + h) + 2\pi r = 60 \dots \textcircled{㉠}$$

한편, (산술평균)  $\geq$  (기하평균) 이므로  $\dots \textcircled{㉡}$

$$8r + 4h + 2\pi r \geq 3^3 \sqrt{8r \cdot 4h \cdot 2\pi r} \dots \textcircled{㉢}$$

$$\text{즉, } 60 \geq 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \sqrt{\pi r^2 h}$$

$$\text{따라서, } \pi r^2 h \leq 125 \dots \textcircled{㉣}$$

이상에 의해, 구하려는 최대 부피는  $125 \text{ cm}^3$  이다.  $\dots \textcircled{㉤}$

**38.**  $x, y$  는 실수이고  $x + y = 2$  일 때,  $4^x + 4^y + 2^{x+1} + 2^{y+1} + 3$  의 최솟값은?

① 16

② 19

③ 22

④ 25

⑤ 28

**39.**  $x < 0$ 인 실수  $x$ 에 대하여  $f(x)$ 가  $2f(x) = \frac{1}{x} + f\left(\frac{1}{x}\right)$ 를 만족할 때,

$f(x)$ 의 최댓값은?

①  $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$

②  $-\frac{\sqrt{2}}{3}$

③  $\frac{\sqrt{2}}{3}$

④  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

⑤  $\frac{4\sqrt{2}}{3}$

40. 두 직선  $y = 2x, y = ax + b$  ( $a < 0, b > 0$ ) 및  $y$  축으로 둘러싸인 삼각형을 직선  $y = x$  에 대하여 대칭이동하였더니 옮겨진 삼각형의 무게중심의 좌표가  $\left(\frac{10}{3}, \frac{2}{3}\right)$  가 되었다. 이때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5



41. 두 원  $x^2 - 2x + y^2 - 4y + 4 = 0$ ,  $x^2 - 6x + y^2 - 2y + 9 = 0$  이 직선  $y = ax + b$  에 대하여 대칭이 될 때,  $ab$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 상수)



답: \_\_\_\_\_

42. 두 점  $A(a, b)$  와  $B(c, d)$  가 직선  $l : x + y = 1$  에 대하여 대칭이다. 이 때,  $a, b, c, d$  의 관계식으로 바르게 짝지어진 것은? (단, 두 점  $A, B$  는 직선 위에 있지 않다.)

㉠  $a + b = c + d$

㉡  $a + c = b + d$

㉢  $a + d = b + c$

㉣  $a + b + c + d = 0$

㉤  $a + b + c + d = 1$

㉥  $a + b + c + d = 2$

① ㉠, ㉣

② ㉡, ㉤

③ ㉢, ㉥

④ ㉠, ㉤

⑤ ㉢, ㉣

**43.** 두 원  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 1$ ,  $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 1$  은 직선  $l$  에 대하여 서로 대칭이다. 직선  $l$  의 방정식은?

①  $y = -2x + 3$

②  $y = -x + 2$

③  $y = x + 3$

④  $y = -x + 3$

⑤  $y = 2x - 1$

44. 좌표평면 위에 두 점  $A(3, 3)$ ,  $B(6, 2)$  와 직선  $y = 2x$  위를 움직이는 점  $P$ ,  $x$  축 위를 움직이는 점  $Q$  가 있다. 이때,  $\overline{AP} + \overline{PQ} + \overline{QB}$  의 최솟값은?

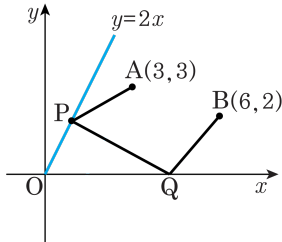
①  $\frac{11\sqrt{5}}{5}$

②  $\frac{11\sqrt{10}}{5}$

③  $\frac{13\sqrt{5}}{5}$

④  $\frac{13\sqrt{10}}{5}$

⑤  $3\sqrt{5}$



45. 두 점  $A(2, 5)$ ,  $B(7, 0)$  과 직선  $x + y = 4$  위의 한 점  $P$  에 대하여  $\overline{AP} + \overline{BP}$  의 최솟값과 이때의 점  $P$  의 좌표를 구하면?

①  $\sqrt{17}$ ,  $P(2, -1)$

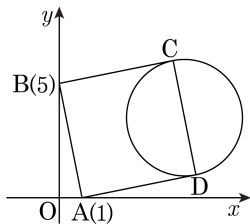
②  $2\sqrt{17}$ ,  $P(3, 1)$

③  $3\sqrt{17}$ ,  $P(5, 2)$

④  $4\sqrt{17}$ ,  $P(4, 8)$

⑤  $5\sqrt{17}$ ,  $P(1, 2)$

46. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 제 1 사분면에 정사각형 ABCD 가 있다.  $A(1,0), B(0,5)$  일 때, 변 CD 를 지름으로 하는 원의 방정식은?



- ①  $\left(x - \frac{11}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{9}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$
- ②  $\left(x - \frac{11}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{7}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$
- ③  $\left(x - \frac{13}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{7}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$
- ④  $\left(x - \frac{13}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{9}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$
- ⑤  $\left(x - \frac{13}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{11}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$

47. 포물선  $y = x^2 + 3x - 9$  위의 서로 다른 두 점 A, B 가 직선  $y = x$  에 대하여 서로 대칭일 때, 두 점 A, B 사이의 거리는?

①  $3\sqrt{2}$

②  $4\sqrt{2}$

③  $6\sqrt{2}$

④  $4\sqrt{3}$

⑤  $5\sqrt{3}$

48. 점  $(p, q)$  의 점  $(-3, 2)$  에 대한 대칭점을 점  $(m, n)$  이라 하고, 점  $(p, q)$  가 직선  $y = -3x + 2$  위를 움직일 때, 점  $(m, n)$  이 움직이는 도형의 방정식을  $ax + by + c = 0$  이라 할 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.  
(단,  $a, b, c$  는 서로 소이다.)



답:  $a + b + c =$  \_\_\_\_\_



49. 직선  $y = 2x + 1$  을 직선  $y = x - 1$  에 대하여 대칭이동 시킬 때, 이동된 도형의 방정식을 구하면?

①  $x - 2y - 3 = 0$

②  $x - 2y - 4 = 0$

③  $2x - 3y + 3 = 0$

④  $2x - 3y + 4 = 0$

⑤  $2x - 3y + 5 = 0$

**50.** 직선  $y = 0$  을 직선  $y = mx$  에 대하여 대칭이동시킨 직선과  $x - y + 2 = 0$  과의 교점을 P 라 할 때  $\overline{OP}$  의 최솟값은? (단, O 는 원점이다.)

①  $\sqrt{2}$

②  $\sqrt{3}$

③ 2

④  $\sqrt{5}$

⑤  $\sqrt{6}$