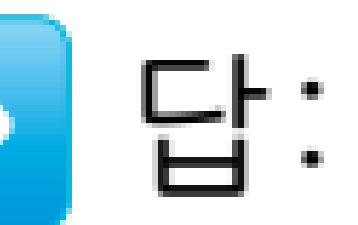


1. 점  $(1, 2)$ 를 점  $(-2, -1)$ 로 옮기는 평행이동에 대하여 직선  $y = -2x + k$ 로 옮겨질 때, 상수  $k$ 의 값을 구하여라.



답:

---

2. 직선  $ax + by + c = 0$  을 직선  $y = x$  에 대하여 대칭이동 하였더니  
직선  $3x - 4y + 2 = 0$  과 수직이 되었다. 이 때, 두 상수  $a, b$  에 대하여  
 $\frac{8a}{3b}$  의 값은?(단,  $ab \neq 0$ )

①  $-\frac{32}{9}$

② -2

③ 2

④ 4

⑤  $\frac{32}{9}$

3. 직선  $y = x + 1$  을  $x$  축에 대하여 대칭이동한 후  $y$  축의 방향으로  
얼마만큼 평행이동하면 점  $(3, -2)$  를 지나는가?

① 1

② 2

③ 3

④ -2

⑤ -1

4. 다음은 갑, 을, 병, 정 네 사람이 도형의 이동에 대하여 말한 것이다.  
올바르게 말한 사람은?

갑: 점  $(x, y)$  를 점  $(x - a, y - b)$  로 옮기는 평행이동에 의하여  
 $f(x, y) = 0$  이 나타내는 도형은  $f(x + a, y + b) = 0$  이  
나타내는 도형으로 이동 한다.

을: 점  $(x, y)$  를 점  $(x - 2, y + 1)$  로 옮기는 평행이동에 의하여  
점  $(2, -1)$  은 점  $(0, 0)$  으로 이동한다.

병: 점  $(x, y)$  를 점  $(-x, -y)$  로 옮기는 대칭이동에 의하여  $y = f(x)$  이  
나타내는 도형은  $y = -f(-x)$  이 나타내는 도형으  
로 이동한다.

정: 점  $(x, y)$  를 점  $(y, x)$  로 옮기는 대칭이동에 의하여  $f(x, y) = 0$  이  
나타내는 도형은  $f(y, x) = 0$  이 나타내는 도형으로  
이동한다.

- |           |              |           |
|-----------|--------------|-----------|
| ① 갑, 을, 병 | ② 갑, 을, 정    | ③ 갑, 병, 정 |
| ④ 을, 병, 정 | ⑤ 갑, 을, 병, 정 |           |

5. 두 집합  $A = \{1, 3, 6, 9\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $1 \in A$
- ②  $n(A) < n(B)$
- ③  $6 \notin B$
- ④  $B = \{1, 3, 9\}$
- ⑤ 집합  $A, B$ 는 모두 유한집합이다.

6.  $A = \{x \mid x$ 는 홀수},  $B = \{x \mid x$ 는 5의 약수},  $C = \{x \mid x$ 는 자연수} 일 때, 다음 중 옳은 것은?

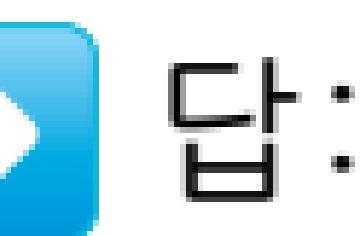
①  $C \subset A \subset B$       ②  $A \subset B \subset C$       ③  $B \subset A \subset C$

④  $C \subset B \subset A$       ⑤  $A \subset C \subset B$

7. 두 집합  $A = \{\text{ㄱ}, \boxed{\text{ㅏ}}, \text{ㄷ}, \text{ㄹ}\}$ ,  $B = \{\text{ㄹ}, \text{ㄴ}, \boxed{\text{ㅓ}}, \text{ㄷ}\}$ 에 대하여  $A \subset B$ 이고  $B \subset A$ 일 때,  $\boxed{\text{ㅏ}}$ 안에 들어갈 한글 자음을 차례대로 구한 것은?

- ① ㄷ, ㄹ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄱ, ㄹ
- ④ ㄴ, ㄱ
- ⑤ ㄷ, ㄹ

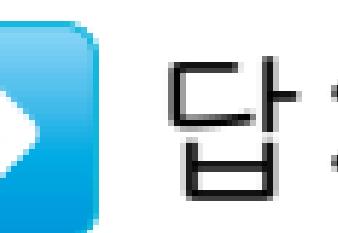
8. 집합  $A = \{x \mid x\text{는 } 3\text{보다 크고, } 9\text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.



답:

개

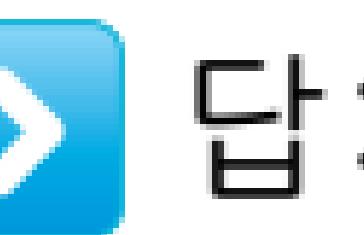
9. 집합  $A = \{x \mid x\text{는 } 10\text{ 초과 } 20\text{ 미만인 짝수}\}$  일 때, 집합  $A$  의 부분집합의 개수를 구하여라.



답:

개

10. 집합  $\{1, 2\} \subset X \subset \{\emptyset, 1, 2, \{1, 2\}\}$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.



답:

개

11. 집합  $A$ 의 부분집합 중에서 원소 6, 7을 동시에 포함하는 부분집합의 개수가 8개일 때, 집합  $A$ 의 원소의 개수는?

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

12. 두 집합  $A$ ,  $B$ 에 대하여  $A = \{20, 32, 36\}$ ,  $A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 배수}, 20 \leq x \leq 40\}$  일 때, 집합  $B$ 로 가능한 것은?

- ①  $\{32, 36, 40\}$
- ②  $\{24, 28, 36, 40\}$
- ③  $\{24, 32, 36, 40\}$
- ④  $\{24, 26, 30, 34\}$
- ⑤  $\{32, 36, 38, 40\}$

13. 두 집합  $A$ ,  $B$ 에 대하여 연산  $\Delta$ ,  $\square$ 을  $A\Delta B = \{a + b \mid a \in A, b \in B\}$ ,  
 $A\square B = \{ab \mid a \in A, b \in B\}$ 로 정의한다.  $A = \{-1, 0, 1\}$ ,  $B = \{-1, 1\}$   
일 때,  $n((A\Delta B) - (A\square B))$ 는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14. 전체 60 명의 학생 중 우산을 가져온 학생 35 명, 비옷을 가져온 학생 20 명, 둘 다 가져온 학생이 12 명이다. 우산과 비옷 중 하나만 가져온 학생의 수를 구하여라.



답:

명

15. 다음 중 조건  $p$ 가 조건  $q$ 이기 위한 필요충분조건인 것을 모두 고르면?  
(단,  $x, y$ 는 실수)

- ㉠  $p : x = 0$  또는  $y = 0, q : xy = 0$
- ㉡  $p : xy = 1, q : x = 1$  이고  $y = 1$
- ㉢  $p : x, y$ 는 모두 짝수,  $q : x + y$ 는 짝수

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉠, ㉡

⑤ ㉡, ㉢

16. 모든 실수  $x$ 에 대하여 이차부등식  $ax^2 + bx + c > 0$ 이 항상 성립할 조건은  $a[기]0, b^2 - 4ac[나]0$ 이고,  $ax^2 + bx + c \leq 0$ 이 항상 성립할 조건은  $a[대]0, b^2 - 4ac[래]0$ 이다. 이 때, (기) ~ (래)의 [ ]안에 들어갈 부등호를 순서대로 적으면?

①  $>, <, <, \geq$

②  $>, >, <, \leq$

③  $>, <, \leq, <=$

④  $>, >, \leq, \leq$

⑤  $>, <, <, \leq$

17.  $a > 0, b > 0$  일 때,  $\left(a + \frac{1}{b}\right) \left(b + \frac{9}{a}\right)$  의 최솟값은?

① 6

② 9

③ 12

④ 16

⑤ 20

18.  $a^2 + b^2 = 4$ ,  $x^2 + y^2 = 9$  일 때,  $ax + by$  가 취하는 값의 범위를 구하면?

①  $-4 \leq ax + by \leq 4$

②  $-9 \leq ax + by \leq 9$

③  $-6 \leq ax + by \leq 6$

④  $0 \leq ax + by \leq 36$

⑤  $-36 \leq ax + by \leq 36$

19.  $f(2x - 1) = \frac{x - 5}{x - 1}$  일 때,  $f(-1)$ 의 값을 구하면?

① 5

②  $\frac{7}{2}$

③ 0

④ -5

⑤ -7

20. 실수 전체의 집합  $R$ 에서  $R$ 로의 함수  $f(x) = ax + b$ 가 다음 두 조건을 만족한다고 한다.

$$(가) (f \circ f)(x) = x$$

$$(나) f(5) = 3$$

이때,  $f(4)$ 의 값은 ? (단,  $a, b$ 는 상수이다.)

① -3

② -2

③ 3

④ 4

⑤ 5

21. 두 함수  $f(x) = 2x - 5$ ,  $g(x) = -6x + 2$ 에 대하여  $(k \circ f)(x) = g(x)$ 를 만족하는 함수  $k(x)$ 를 구하면?

①  $-3x + 17$       ②  $-3x - 13$       ③  $-3x + 13$

④  $-3x$       ⑤  $-5x + 10$

22.  $f(x) = x + 1$ ,  $g(x) = 3x - 2$  일 때,  $(g \circ h)(x) = f(x)$  를 만족시키는  
함수  $h(x)$  를 구하면?

①  $h(x) = \frac{1}{3}x + 1$

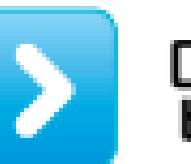
②  $h(x) = \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$

③  $h(x) = x + \frac{1}{3}$

④  $h(x) = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$

⑤  $h(x) = \frac{2}{3}x + 1$

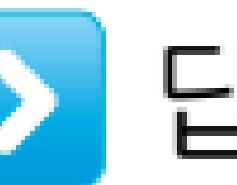
23.  $x \neq 1$ 인 모든 실수에 대하여  $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ 로 정의된 함수  $f$ 에 대하여  
역함수  $f^{-1}(x)$  가  $f^{-1}(x) = \frac{ax+b}{x+c}$  일 때,  $a+b+c$ 의 값을 구하여라.



답:

---

24. 두 함수  $f(x) = \frac{x-1}{x}$ ,  $g(x) = 1-x$ 에 대하여  $g(x) = f^{-1}\left(\frac{9}{10}\right)$ 이 성립할 때, 이를 만족시키는 실수  $x$  값을 구하여라.



답:

---

25.  $U = \{x | 0 \leq x \leq 12, x \text{는 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A = \{x | x \leq 12 \text{ 이하의 } 4\text{의 배수}\}, B = \{3, 4, 7, 8, 11\}$ 에 대하여  
 $n((A \cap B^c) \cup (B \cap A^c))$  는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5