

EBS 저작권 보호  
교실수업용으로 저작된 교재입니다.

## 01 집합과 집합의 표현

## [01~05]

12의 양의 약수의 집합을  $A$ 라 할 때, 다음  $\square$  안에  $\in$  또는  $\notin$ 를 써넣으시오.

01  $1 \square A$

02  $3 \square A$

03  $5 \square A$

04  $7 \square A$

05  $9 \square A$

## [06~08]

다음 집합을 원소를 나열하여 나타내시오.

**06**  $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 양의 약수}\}$

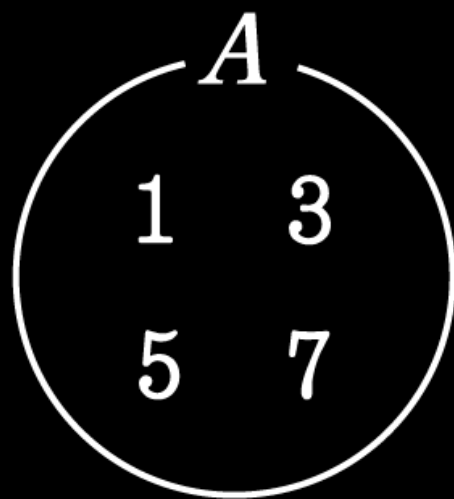
**07**  $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$

**08**  $C = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$

## [09~10]

벤다이어그램으로 나타낸 집합  $A$ 를 다음의 방법으로 나타내시오.

**09** 원소를 나열하는 방법



**10** 조건을 제시하는 방법

## 02 집합의 원소의 개수

**11** 집합  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여  $n(A)$ 의 값을 구하시오.

**12** 집합  $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$ 에 대하여  $n(B)$ 의 값을 구하시오.

**13** 집합  $C = \{x \mid x \text{는 } 2x+3=0 \text{을 만족시키는 양수}\}$ 에 대하여  $n(C)$ 의 값을 구하시오.

## 03 부분집합

## [14~16]

두 집합  $A, B$ 의 포함 관계를 기호  $\subset$ 를 사용하여 나타내시오.

**14**  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\},$

$$B = \{1, 3, 5\}$$

**15**  $A = \{x \mid x^2 - 3x + 2 = 0\},$

$$B = \{1\}$$

**16**  $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 양의 약수}\},$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 양의 약수}\}$$

## [17~19]

집합  $A = \{a, b, c\}$ 에 대하여 다음 집합을 모두 구하시오.

**17** 원소의 개수가 1인 집합  $A$ 의 부분집합

**18** 원소의 개수가 2인 집합  $A$ 의 부분집합

**19** 원소의 개수가 3인 집합  $A$ 의 부분집합

## 04 부분집합의 개수

## [20~23]

집합  $A = \{1, 2, 3\}$ 에 대하여 다음 물음에 답하시오.

**20** 집합  $A$ 의 부분집합을 모두 구하시오.

**21** 집합  $A$ 의 진부분집합을 모두 구하시오.

**22** 집합  $A$ 의 부분집합 중 원소 1을 포함하는 부분집합을 모두 구하시오.

**23** 집합  $A$ 의 공집합이 아닌 부분집합 중 원소 1을 포함하지 않는 부분집합을 모두 구하시오.

**24** 집합  $A = \{1, 2\}$ 의 부분집합의 개수를 구하시오.

## [25~26]

집합  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 다음 물음에 답하시오.

**25** 1을 원소로 갖는 집합  $A$ 의 부분집합의 개수를 구하시오.

**26** 4, 5를 원소로 갖지 않는 집합  $A$ 의 부분집합의 개수를 구하시오.

## 05 집합의 연산

## [27~30]

두 집합

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}, B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$$

에 대하여 다음 집합을 구하시오.

**27**  $A \cup B$

**28**  $A \cap B$

**29**  $A - B$

**30**  $B - A$

## [31~34]

전체집합  $U=\{a, b, c, d, e\}$ 의 두 부분집합

$$A=\{a, b, c\}, B=\{b, c, d, e\}$$

에 대하여 다음 물음에 답하시오.

**31** 집합  $A-B$ 를 구하시오.

**32** 집합  $B-A$ 를 구하시오.

**33** 집합  $A^c$ 을 구하시오.

**34** 집합  $B^c$ 을 구하시오.

## 06 집합의 연산에 대한 성질

전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여

$$(1) A \cup A = A, A \cap A = A$$

$$(2) A \cup \emptyset = A, A \cap \emptyset = \emptyset$$

$$(3) A \cup U = U, A \cap U = A$$

$$(4) U^c = \emptyset, \emptyset^c = U$$

$$(5) A \cup A^c = U, A \cap A^c = \emptyset$$

$$(6) (A^c)^c = A$$

## 06 집합의 연산에 대한 성질

(7)

(8)

## [35~38]

전체집합  $U=\{1, 2, 3, 4\}$ 의 부분집합  $A=\{2, 4\}$ 에 대하여  
다음 집합을 구하시오.

**35**  $A^c$

**36**  $A \cup A^c$

**37**  $A \cap A^c$

**38**  $(A^c)^c$

## [39~44]

전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $A \subset B$ 가 성립할 때, 다음의 참, 거짓을 판별하시오. (단,  $A \neq \emptyset$ ,  $A \neq B$ 이다.)

**39**  $A \cap B = A$

**40**  $A \cup B = A$

**41**  $A - B = \emptyset$

**42**  $A \cap B^c = \emptyset$

**43**  $A^c \subset B^c$

**44**  $B^c - A^c = \emptyset$

## 07 집합의 연산 법칙

세 집합  $A, B, C$ 에 대하여

(1) 교환법칙:  $A \cup B = B \cup A, A \cap B = B \cap A$

(2) 결합법칙:  $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C),$

$$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$$

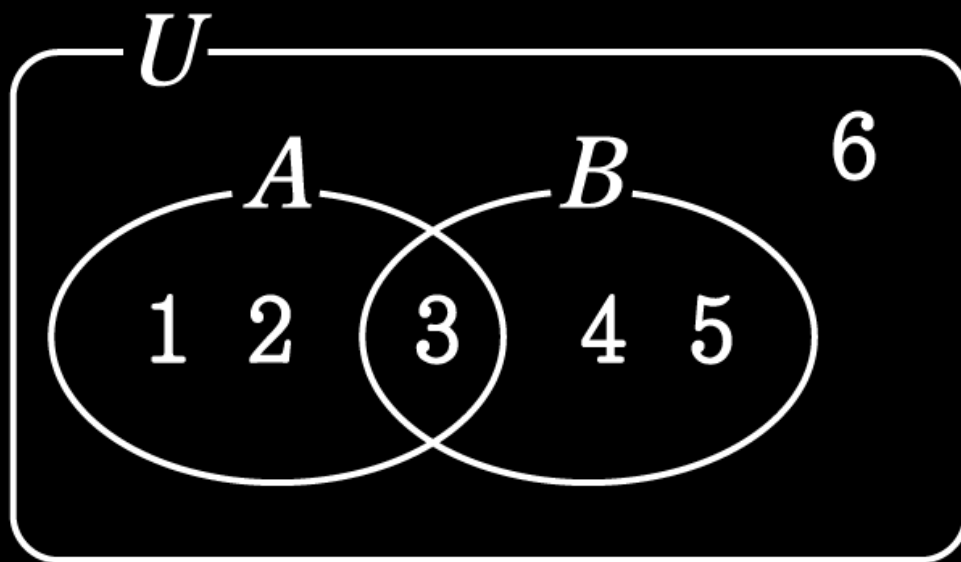
## 07 집합의 연산 법칙

(3) 분배법칙

(4) 드모르간의 법칙

## [45~52]

벤다이어그램으로 나타낸 두 집합  $A, B$ 에 대하여 다음 집합을 구하시오.



45  $A \cup B$

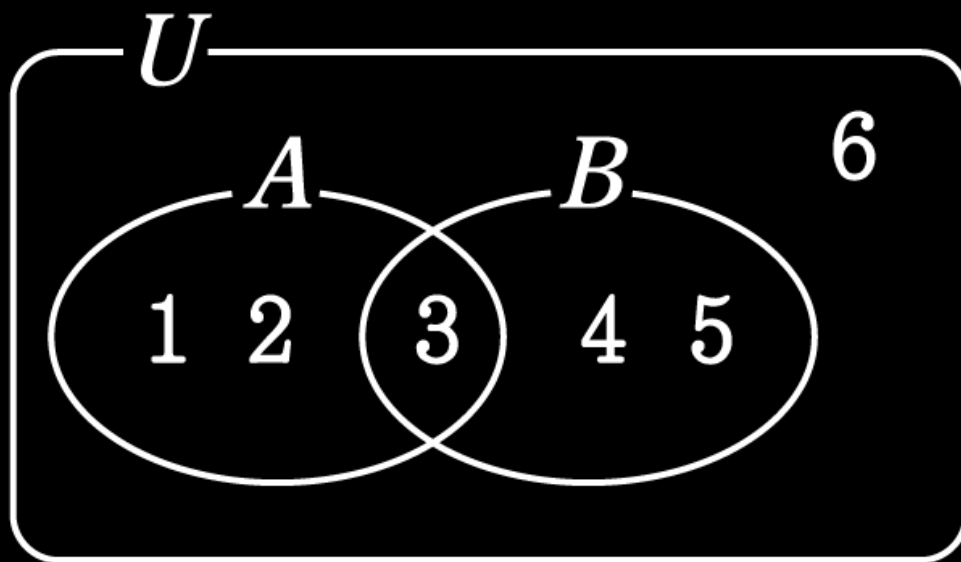
46  $A \cap B$

47  $A - B$

48  $B - A$

## [45~52]

벤다이어그램으로 나타낸 두 집합  $A, B$ 에 대하여 다음 집합을 구하시오.



49  $A^c$

50  $B^c$

51  $(A \cup B)^c$

52  $(A \cap B)^c$

## 08 유한집합의 원소의 개수

## [53~55]

$n(U)=10$ 인 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여 다음 물음에 답하시오.

**53** 두 집합  $A, B$ 가 서로소이고,  $n(A)=5$ ,  $n(B)=3$ 일 때,  $n(A \cup B)$ 의 값을 구하시오.

**54**  $n(A)=5$ ,  $n(B)=3$ ,  $n(A \cap B)=1$ 일 때,  $n(A \cup B)$ 의 값을 구하시오.

**55**  $n(A)=5$ ,  $n(B)=3$ ,  $n(A \cap B)=1$ 일 때,  $n((A \cup B)^c)$ 의 값을 구하시오.

## 두 집합

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}, B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

에 대하여  $k \in A, k \notin B$ 를 만족시키는 모든  $k$ 의 값의 합은?

양의 약수의 개수가 홀수인 자연수의 집합을  $A$ 라 할 때, 다음  
중 옳지 않은 것은?

①  $4 \in A$

②  $8 \notin A$

③  $12 \notin A$

④  $16 \in A$

⑤  $24 \in A$

집합  $A = \{(x, y) \mid ax + by = 4\}$ 에 대하여

$$(2, 3) \in A, (4, 8) \in A$$

일 때,  $a + b$ 의 값은?

## 두 집합

$$A = \{0, 1\}, B = \{0, 1, 2\}$$

에 대하여 집합  $C = \{x + y \mid x \in A, y \in B\}$ 의 원소의 개수는?

## 집합

$$A = \{x \mid x = 2^m \times 3^n, m, n \text{은 } 2 \text{ 이하의 자연수}\}$$

에 대하여 집합  $A$ 의 모든 원소의 합은?

## 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 양의 약수}\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 양의 약수}\}$$

에 대하여 집합  $C = \{xy \mid x \in A, y \in B\}$ 의 모든 원소의 합은?

## 세 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 2x - 3 \leq 11 \text{인 자연수}\},$$

$$B = \{1, 3, 6\},$$

$$C = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 양의 약수}\}$$

에 대하여 세 집합  $A, B, C$ 의 포함 관계로 옳은 것은?

## 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 양의 약수}\}$$

에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $5 \in A$

②  $5 \in B$

③  $\{2, 5\} \subset A$

④  $\{2, 5\} \subset B$

⑤  $A \subset B$

전체집합  $U=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 세 부분집합

$$A=\{x \mid 3x-1=5\},$$

$$B=\{x \mid 3x+1<10\},$$

$$C=\{x \mid |2x|<8\}$$

에 대하여 세 집합  $A, B, C$ 의 포함 관계로 옳은 것은?

두 집합

$$A = \{x \mid 3 < x \leq 10\},$$

$$B = \{x \mid a+1 < x < 2a+16\}$$

에 대하여  $A \subset B$ 를 만족시키는 정수  $a$ 의 최댓값과 최솟값의 차는?

두 집합

$$A = \{0, a, a+2\}, B = \{-1, 0, 1, 3\}$$

에 대하여  $A \subset B$ 가 성립하도록 하는 모든 실수  $a$ 의 값의 합은?

집합  $A$ 가 집합  $B$ 의 진부분집합인 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

보기

ㄱ.  $A = \{2, 5, 7\}, B = \{2, 3, 5, 7\}$

ㄴ.  $A = \{1, 3, 5\}, B = \{4, 5, 6\}$

ㄷ.  $A = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 이하의 소수}\},$   
 $B = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 이하의 홀수}\}$

집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 양의 약수}\}$ 에 대하여 집합  $X$ 가

$$X \subset A, X \neq A$$

를 만족시킨다. 집합  $X$ 의 원소의 개수의 최댓값은?

집합  $A = \{\emptyset, a, \{a\}, \{a, b\}\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\emptyset \in A$

②  $\emptyset \subset A$

③  $\{a\} \subset A$

④  $\{a, b\} \subset A$

⑤  $\{a, b\} \in A$

두 집합  $A = \{a, 3, 5\}$ ,  $B = \{1, b, 5\}$ 에 대하여  $A = B$ 일 때,  
두 상수  $a, b$ 에 대하여  $a + b$ 의 값을 구하시오.

두 집합  $A = \{1, 7, a-2\}$ ,  $B = \{1, 4, b-1\}$ 이

$$A \subset B, B \subset A$$

를 만족시킬 때, 두 상수  $a, b$ 에 대하여  $a+b$ 의 값을 구하시오.

두 집합

$$A = \{3, a-1, a^2+1\},$$

$$B = \{a+1, 3-a, 2a+1\}$$

에 대하여  $A=B$ 가 성립하도록 하는 상수  $a$ 의 값은?



[도서] **EBS 올림포스 유형편 수학 (하) (2024년용)**

EBS 저 | 한국교육방송공사 | 2022년 11월

**9,450원** (10% 할인) **P** 100원

판매지수 27,897 | 회원리뷰(40건) ★★★★★ **9.9**

분철서비스 이용이 가능한 도서입니다. [자세히 보기 >](#)

#분철

EBS 저작권 보호  
교실수업용으로 저작되었습니다.  
학습을 위해 교재를 구입하시기 바랍니다.