

# 교과서\_천재교육(홍) - 공통수학2 75~76p\_최종점검

집합의 개념과 표현 ~ 집합의 연산과 벤 다이어그램

실시일자

2025.09.27

18문제 / DRE수학

## 유형별 학습

이름



QR을 스캔해 정답을 입력해 보세요!

### 01 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 다리가 4개인 동물들의 모임
- ② 암수 구별이 있는 동물들의 모임
- ③ 아름다운 동물들의 모임
- ④ 꼬리가 있는 동물들의 모임
- ⑤ 새끼를 낳는 동물들의 모임

### 02 집합 $A = \{2, 3, 5, 7\}$ 이라 할 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것만을 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| ㄱ. $\emptyset \subset A$ | ㄴ. $\{3, 5, 7\} \subset A$ |
| ㄷ. $1 \in A$             | ㄹ. $2 \in A$               |
| ㅁ. $\{2\} \in A$         |                            |

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

### 03 이차부등식 $x^2 - 10x + 21 \leq 0$ 의 정수인 해의 집합을 $A$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $0 \not\in A$
- ②  $3 \not\in A$
- ③  $5 \in A$
- ④  $7 \in A$
- ⑤  $9 \not\in A$

### 04 다음 중 집합 $\{2, 5\}$ 와 서로소가 아닌 집합은?

- ①  $\emptyset$
- ②  $\{-5, -2\}$
- ③  $\{1, 3, 7\}$
- ④  $\{x | x\text{는 }4\text{의 양의 약수}\}$
- ⑤  $\{x | x\text{는 }3\text{의 양의 배수}\}$

### 05 두 집합 $A, B$ 에 대하여 $A = \{2, 3, 5, 6\}$ , $B = \{x | x\text{는 }10\text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

- ①  $\{2, 5\}$
- ②  $\{1, 2, 5, 10\}$
- ③  $\{1, 2, 3, 5, 6\}$
- ④  $\{2, 3, 5, 6, 10\}$
- ⑤  $\{1, 2, 3, 5, 6, 10\}$

### 06 [2019년 3월 고2 이과 2번/2점] 두 집합 $A = \{1, 2, 3\}$ , $B = \{3, 5\}$ 에 대하여 집합 $A \cup B$ 의 모든 원소의 합은?

- ① 9
- ② 10
- ③ 11
- ④ 12
- ⑤ 13



# 교과서\_천재교육(홍) - 공통수학2 75~76p\_최종점검

집합의 개념과 표현 ~ 집합의 연산과 벤 다이어그램

07

[2017년 3월 고2 이과 2번/2점]

두 집합  $A = \{2, 4, 6, 8\}$ ,  
 $B = \{x \mid x\text{는 }6\text{의 양의 약수}\}$ 에 대하여  
집합  $A \cap B$ 의 모든 원소의 합은?

- ① 2      ② 4      ③ 6  
④ 8      ⑤ 10

08

[2017년 6월 고3 문과 2번 변형]

두 집합  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 5\}$ 에 대하여  
집합  $A \cup B$ 의 모든 원소의 합은?

- ① 8      ② 9      ③ 10  
④ 11     ⑤ 12

09

[2018년 7월 고3 문과 4번 변형]

전체집합  $U = \{x \mid x\text{는 }10\text{ 이하의 자연수}\}$ 의  
두 부분집합  $A = \{3, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ,  
 $B = \{3, 4, 6, 7, 10\}$ 에 대하여 집합  $A \cap B^c$ 의 모든  
원소의 합은?

- ① 20      ② 21      ③ 22  
④ 23      ⑤ 24

10

전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ 의 두  
부분집합  $A = \{x \mid x\text{는 }10\text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x\text{는 }5\text{의 약수}\}$ 에 대하여 집합  $A - B^c$ 의 모든 원소의 합을  
구하시오.

11

전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합  
 $A = \{1, 3, 5\}$ ,  $B = \{3, 4, 5\}$ 에 대하여  $A^c \cap B^c$ 의  
원소의 합을 구하시오.

12

전체집합  $U = \{x \mid x\text{는 }9\text{ 미만의 자연수}\}$ 의 두 부분집합  
 $A = \{x \mid x\text{는 }8\text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x\text{는 }6\text{의 약수}\}$ 에  
대하여  $A^c \cap B^c$ 은?

- ①  $\{4, 5\}$       ②  $\{4, 7\}$       ③  $\{5, 6\}$   
④  $\{5, 7\}$       ⑤  $\{5, 8\}$

# 교과서\_천재교육(홍) - 공통수학2 75~76p\_최종점검

집합의 개념과 표현 ~ 집합의 연산과 벤 다이어그램

**13**

[2017년 11월 고3 문과 2번 변형]

두 집합  $A = \{3, a+2, 7\}$ ,  $B = \{3, 5, b\}$ 가  $A = B$ 를 만족시킬 때,  $a+b$ 의 값은? (단,  $a, b$ 는 실수이다.)

- ① 6      ② 7      ③ 8  
④ 9      ⑤ 10

**14**

두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{1, 2, 4, a+1, 2 \times b\}$ 에 대하여  $A \subset B$ ,  $B \subset A$  일 때,  $a+b$ 의 값은? (단,  $a+1 < 2 \times b$ )

- ① 11      ② 12      ③ 13  
④ 14      ⑤ 15

**15**

두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A = \{a, b, e\}$ 이고,  $A \cap B = \{b, e\}$ ,  $A \cup B = \{a, b, d, e, h\}$ 일 때, 집합  $B$ 는?

- ①  $\{a, d, e, h\}$       ②  $\{b, d, e, h\}$   
③  $\{b, e, h\}$       ④  $\{d, e, h\}$   
⑤  $\{d, e\}$

**16**

집합  $A = \{3, 8, 11, 13, 15\}$ 이고  $A \cap B = \{3, 11, 15\}$ ,  $A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 6, 8, 11, 13, 15, 17, 19\}$ 일 때, 집합  $B$ 의 원소의 합을 구하시오.

**17**

전체집합  $U$ 의 서로 다른 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $B \subset A$  일 때, 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

- ①  $A^C \cap B^C$   
②  $A^C \cap (A \cup B)$   
③  $(A \cap B)^C \cap A^C$   
④  $A^C \cup (B - A)$   
⑤  $(A^C \cup B^C) \cap (A^C \cap B^C)$

**18**

어느 반 학생 35명 중 피자를 좋아하는 학생이 19명, 떡볶이를 좋아하는 학생이 21명. 피자와 떡볶이 모두를 싫어하는 학생이 3명일 때, 피자와 떡볶이를 모두 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하시오.

# 교과서\_천재교육(홍) - 공통수학2 75~76p\_최종점검

집합의 개념과 표현 ~ 집합의 연산과 벤 다이어그램

실시일자	2025.09.27
18문제 / DRE수학	

## 유형별 학습

이름	

QR을 스캔해 정답을 입력해 보세요!

### 빠른정답

01 ③	02 ③	03 ②
04 ④	05 ⑤	06 ③
07 ④	08 ④	09 ③
10 7	11 15	12 ④
13 ⑤	14 ⑤	15 ②
16 79	17 ②	18 8명



# 교과서\_천재교육(홍) - 공통수학2 75~76p\_최종점검

집합의 개념과 표현 ~ 집합의 연산과 벤 다이어그램

실시일자	2025.09.27
18문제 / DRE수학	

## 유형별 학습

이름



QR을 스캔해 정답을 입력해 보세요!

### 01 정답 ③

**해설** '아름다운'의 기준이 명확하지 않으므로  
집합이 아닌 것은 ③이다.

### 02 정답 ③

**해설** Ⓩ.  $1 \notin A$   
ⓑ.  $\{2\} \subset A$   
따라서 옳지 않은 것은 Ⓩ, ⓑ이다.

### 03 정답 ②

**해설**  $x^2 - 10x + 21 \leq 0$ 에서  $(x-3)(x-7) \leq 0$   
 $\therefore 3 \leq x \leq 7$   
이를 만족시키는 정수  $x$ 는 3, 4, 5, 6, 7이므로  
 $A = \{3, 4, 5, 6, 7\}$   
따라서  $3 \in A$ 이므로  
옳지 않은 것은 ②이다.

### 04 정답 ④

**해설** ④  $\{x | x \text{는 } 4 \text{의 양의 약수}\} = \{1, 2, 4\}$   
 $\therefore \{2, 5\} \cap \{1, 2, 4\} = \{2\}$   
따라서 집합  $\{2, 5\}$ 와 서로소가 아니다.

### 05 정답 ⑤

**해설**  $A = \{2, 3, 5, 6\}$ ,  $B = \{1, 2, 5, 10\}$   
 $\therefore A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 6, 10\}$

### 06 정답 ③

**해설** 두 집합  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{3, 5\}$ 에서  
 $A \cup B = \{1, 2, 3, 5\}$ 이므로  
따라서 집합  $A \cup B$ 의 모든 원소의 합은  
 $1+2+3+5=11$

### 07 정답 ④

**해설** 교집합을 이해하여 원소의 합을 구한다.  
 $A \cap B = \{2, 4, 6, 8\} \cap \{1, 2, 3, 6\}$   
 $= \{2, 6\}$   
따라서 집합  $A \cap B$ 의 모든 원소의 합은  
 $2+6=8$

### 08 정답 ④

**해설**  $A \cup B = \{1, 2, 3\} \cup \{1, 2, 3, 5\} = \{1, 2, 3, 5\}$   
따라서 집합  $A \cup B$ 의 모든 원소의 합은  
 $1+2+3+5=11$

### 09 정답 ③

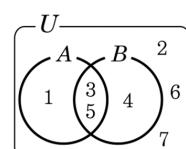
**해설**  $A = \{3, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ,  $B^C = \{1, 2, 5, 8, 9\}$ 이므로  
 $A \cap B^C = \{5, 8, 9\}$   
따라서  $5+8+9=22$

### 10 정답 7

**해설**  $A = \{1, 2, 5, 10\}$ ,  $B = \{2, 3, 5, 7\}$ 이므로  
 $B^C = \{1, 4, 6, 8, 9, 10\}$   
 $\therefore A - B^C = \{1, 2, 5, 10\} - \{1, 4, 6, 8, 9, 10\}$   
 $= \{2, 5\}$   
따라서 집합  $A - B^C$ 의 모든 원소의 합은 7이다.

### 11 정답 15

**해설**  $A^c \cap B^c = (A \cup B)^c = (\{1, 3, 4, 5\})^c = \{2, 6, 7\}$   
이므로 원소의 합은  $2+6+7=15$ 이다.

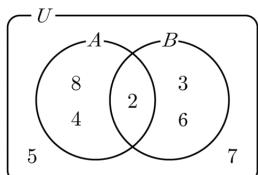


# 교과서\_천재교육(홍) - 공통수학2 75~76p\_최종점검

집합의 개념과 표현 ~ 집합의 연산과 벤 다이어그램

## 12 정답 ④

**해설**  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ,  $A = \{1, 2, 4, 8\}$ ,  
 $B = \{1, 2, 3, 6\}$ 이므로  
 $A^C \cap B^C = (A \cup B)^C$   
 $= \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}^C$   
 $= \{5, 7\}$



## 13 정답 ⑤

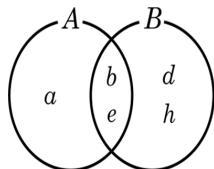
**해설**  $a+2=5, b=7$ 이므로  
 $a=3$   
 $\therefore a+b=3+7=10$

## 14 정답 ⑤

**해설** 집합 A, B의 원소가 일치해야 하고  
 $a+1 < 2 \times b$ 를 만족해야 하므로  
 $a+1=8, 2 \times b=16$   
 $a=7, b=8$   
 $\therefore a+b=15$

## 15 정답 ②

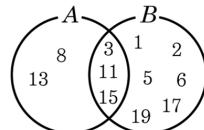
**해설** 주어진 집합을 벤다이어그램으로 표현하면 다음과 같다.



따라서  $B=\{b, d, e, h\}$ 이다.

## 16 정답 79

**해설** 벤 다이어그램을 이용하면 다음 그림과 같다.



$B=\{1, 2, 3, 5, 6, 11, 15, 17, 19\}$   
 집합 B의 모든 원소의 합은  
 $1+2+3+5+6+11+15+17+19=79$

## 17 정답 ②

**해설**  $B \subset A$ 이면  $A^C \subset B^C$   
 ①  $A^C \cap B^C = A^C$   
 ②  $A^C \cap (A \cup B) = A^C \cap A = \emptyset$   
 ③  $(A \cap B)^C \cap A^C = B^C \cap A^C = A^C$   
 ④  $A^C \cup (B-A) = A^C \cup \emptyset = A^C$   
 ⑤  $(A^C \cup B^C) \cap (A^C \cap B^C) = B^C \cap A^C = A^C$   
 따라서 나머지 넷과 다른 하나는 ②이다.

## 18 정답 8명

**해설** 전체 반 학생들의 집합을  $U$ , 피자를 좋아하는 학생들의 집합을  $A$ , 떡볶이를 좋아하는 학생들의 집합을  $B$ 라고 하면,  $n(U)=35, n(A)=19, n(B)=21$   
 $n((A \cup B)^C)=3$   
 $n(A \cup B)=n(U)-n((A \cup B)^C)=35-3=32$   
 $n(A \cap B)=n(A)+n(B)-n(A \cup B)$   
 $=19+21-32=8$