

1. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 미만의 } 5 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 13 < x < 15 \text{인 홀수}\}$  일 때,  $n(A) - n(B)$  의 값을 구하여라.

2. 두 집합  $A = \{1, 2, a + 1\}$ ,  $B = \{1, b, 7\}$  에 대하여  $A \subset B$  이고,  $B \subset A$  이다.  
이때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

3. 다음 표는 혜교의 지난 중간고사와 기말고사 시험과목 일부와 그 점수이다. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면? (정답 3 개)

- ① 지난 중간고사 점수가 80점 이상인 과목
- ② 지난 기말고사 점수 중 지난 중간고사 점수보다 높은 과목
- ③ 기말고사 때 잘 본 과목
- ④ 기말고사 때 가장 못 본 과목
- ⑤ 중간고사와 기말고사의 평균이 좋은 과목

| 과목 | 중간  | 기말  |
|----|-----|-----|
| 국어 | 80  | 85  |
| 수학 | 90  | 80  |
| 영어 | 85  | 100 |
| 과학 | 70  | 55  |
| 사회 | 95  | 80  |
| 미술 | 100 | 95  |
| 음악 | 95  | 100 |
| 체육 | 75  | 65  |
| 도덕 | 100 | 85  |
| 한문 | 55  | 70  |

4. 경주는 다음과 같은 내용이 기록된 파일을 각각 아래 컴퓨터 폴더에 분류하여 저장하려고 한다. 다음 파일이 들어갈 폴더를 찾아라.



- A 파일  
〈100보다 작은 홀수의 모임〉  
1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ..., 99
- B 파일  
〈1보다 크고 2보다 작은 분수〉  
 $\frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \frac{5}{4}, \dots$
- C 파일  
〈2008베이징올림픽 채택종목〉  
수영, 역도, 마라톤, 레슬링, ...

5. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 36$ ,  $n(B) = 42$ ,  $n(A \cup B) = 65$  일 때,  $n(A - B)$  와  $n(B - A)$  를 각각 구하여라.

6. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

①  $n(\{2\}) < n(\{3\})$

②  $A = \{1, 2, 3\}, B = \{1, 2\}$  이면  $n(A) - n(B) = 3$  이다.

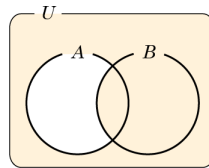
③  $n(A) = 0$  이면  $A = \emptyset$  이다.

④  $n(\{50\}) - n(\{40\}) = 10$

⑤  $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$  이면  $n(A) = n(B)$  이다.

7. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$  의 부분집합 중 원소 2, 8 을 반드시 포함하고 원소의 개수가 4 개인 부분집합의 원소의 합을 구하여라.

8. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  
 $A = \{x|x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}, B = \{x|x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$  일 때, 다음 벤 다이어그램  
에서 색칠된 부분을 나타내는 집합은?



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



9.  $A = \{1, 2, 4\}$ ,  $B = \{2, a, a + 1\}$  이고  $A \cap B = \{2, 4\}$  일 때 집합  $B$  의 원소의 합을 구하면?(정답2 개)

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

10. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(U) = 15, n(A - B) = 5, n(A) = 8, n(B^c) = 8$  일 때,  $n(B - A)$  는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } n \text{보다 큰 } 3 \text{의 배수}\}$ 에 대하여  $9 \notin A$ 이고  $12 \in A$ 를 만족하는 자연수  $n$ 을 모두 구하여라.

- 12.** 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } a^2 \text{을 } 10 \text{으로 나눈 나머지, } a \text{는 자연수}\}$  일 때,  $A$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.

- 13.** 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(U) = 40$ ,  $n(A \cap B) = 5$ ,  $n(A^c \cap B^c) = 3$  일 때,  $n(A - B) + n(B - A)$  의 값을 구하여라.

14. 세 집합  $A$ ,  $B$ ,  $C$  에 대하여  $n(A) = 12$ ,  $n(B) = 10$ ,  $n(C) = 9$ ,  $n(A \cap B) = 4$ ,  $n(B \cup C) = 15$ ,  $A \cap C = \emptyset$  일 때,  $n(A \cup B \cup C)$  의 값을 구하여라.

15. 전체집합  $U = \{x|x\text{는 } 25 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(A^c \cap B) = 10$ ,  $n(B^c) = 10$ ,  $n(A^c \cap B^c) = 3$  일 때,  $n(A - B)$  의 값을 구하여라.