

# 단원 종합 평가

1. 집합  $A = \{4, 6, 8\}$  의 부분집합 중 원소 6 을 반드시 포함하고 원소의 개수가 3 개인 부분집합의 원소의 합을 구하여라.

2. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 5$  ,  $n(B) = 7$  이고  $n(A \cap B) = 3$  일 때,  $n(A \cup B)$  는?

- ① 8      ② 9      ③ 10      ④ 11      ⑤ 12

3. 6보다 작은 짝수의 집합을  $A$ 라고 할 때, 기호  $\in, \notin$ 이 옳게 사용된 것을 보기에서 모두 고르면?

보기

㉠ $1 \notin A$	㉡ $2 \in A$	㉢ $3 \in A$
㉣ $4 \notin A$	㉤ $5 \in A$	㉥ $6 \notin A$

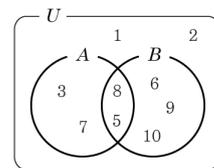
- ① ㉠, ㉡, ㉥  
 ② ㉡, ㉣, ㉥  
 ③ ㉠, ㉣, ㉤, ㉥  
 ④ ㉠, ㉣, ㉥, ㉥  
 ⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉣, ㉤, ㉥

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. 다음 벤 다이어그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ①  $n(U) = 9$   
 ②  $n(A \cap B^C) = 2$   
 ③  $n((A \cup B) - A) = 2$   
 ④  $n(B - A) = 3$   
 ⑤  $n(A^C) = 5$

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  $A = \{1, 2, \dots, n\}$  의 부분집합 중에서  $1, n$  을 원소로 갖지 않는 집합의 개수가 8 개 일 때, 자연수  $n$  의 값을 구하여라.

8.  $A = \{x \mid x \text{는 } 32 \text{의 약수}\}, B = \{1, 4, 32, a, b, 2\}$  인 집합  $A, B$  에 대하여  $A = B$  일 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 12    ② 16    ③ 20    ④ 24    ⑤ 28

9. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{보다 작은 자연수}\}$  의 두 부분 집합  $A, B$  에 대하여  $A - B = \{2, 3\}, B - A = \{4, 5\}, A \cap B = \{6\}$  일 때,  $A^c \cap B^c$  은?

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

10. 어느 마을에서 개나리신문을 보는 가구는 25 가구, 진달래신문을 보는 가구는 16 가구, 개나리와 진달래 신문 모두를 보는 가구는 5 가구이다. 개나리와 진달래 신문 중 하나의 신문만 보는 가구의 수는?

- ① 31 가구            ② 32 가구            ③ 33 가구
- ④ 34 가구            ⑤ 35 가구

11. 두 집합  $A = \{1, 5, a\}, B = \{5, 7, b\}$  이고  $A \subset B$  일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것을 골라라.

- ①  $a = 5$
- ④  $b = 1$
- ②  $B \subset A$
- ⑤  $A = B$
- ③  $a + b = 8$

12. 집합  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$  에 대하여 다음 조건을 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.

$$\{1, 9\} \subset X \subset A$$

13.  $U = \{x \mid 0 \leq x < 15, x \text{는 자연수}\}$  의 두 부분 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 } 2 \text{의 배수}\}, B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$  에 대하여  $n((A \cap B^c) \cup (B \cap A^c))$  을 구하여라.

---

14. 자연수 전체의 집합  $N$  의 부분집합인 집합  $A_n = \{x|x \text{는 } n \text{의 배수}\}$  이라고 정의한다. 다음 중 옳지 않은 것은 ?

①  $A_4 \subset A_2$

②  $A_6 \subset A_2$

③  $A_2 \cap A_5 = A_{10}$

④  $A_3 \cap A_4 \subset A_{24}$

⑤  $A_2 - A_3 = A_2 - A_6$

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.