

# 단원 종합 평가

1.  $A = \{1, 2, 4\}, B = \{2, 4, 5, 6\}$  일 때,  $A \cap B$  을 구하면?

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

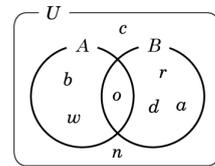
2. 어느 중학교 1학년 1반 학생들을 대상으로 과학의 날 행사 참여도를 조사 해보니 상상화 그리기에 참여한 학생이 18명, 독후감 쓰기에 참여한 학생이 20명이었다. 독후감도 쓰고 상상화도 그린 학생은 3명, 독후감과 상상화 중 어느 것에도 참여하지 않은 학생이 5명이었다면 이 반 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

3. 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, ...

4. 다음 벤 다이어그램을 보고,  $A^c$ ,  $B^c$ ,  $(A \cup B)^c$  을 각각 원소나열법으로 나타내어라.



5. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A - B) = 3$ ,  $n(B - A) = 5$ ,  $n(A \cup B) = 12$  일 때,  $n(A \cap B)$  를 구하여라.

6. 다음 중에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 5의 배수의 모임  
 ㉡ 가장 작은 자연수의 모임  
 ㉢ 1보다 크고 2보다 작은 자연수의 모임  
 ㉣ 50에 가까운 수의 모임  
 ㉤ 유명한 축구 선수의 모임

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

7. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 크거나 같고, } 10 \text{보다 작은 소수}\}$  일 때, 다음 중 옳은 것은? (단, 소수는 1 과 자기 자신만을 약수로 가지는 수이다.)

- ①  $\{4, 6\} \subset A$                       ②  $\{5, 7\} \subset A$
- ③  $\emptyset \in A$                             ④  $2 \notin A$
- ⑤  $9 \in A$

8. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 세 부분집합  $A, B, C$  에 대하여  $A = \{1, 2, 3, 6\}, B = \{2, 3, 5\}, C = \{3, 4, 7\}$  일 때,  $(A \cup B) \cap C^c$  은?

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

9. 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

10. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(U) = 20, n(A \cup B) = 18, n(A \cap B^c) = 7$  일 때,  $n(A^c \cap B^c)$  은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

11. 집합  $A = \{\emptyset, 3, 6, \{3, 6\}\}, B = \{\emptyset, 3, \{3, 6\}\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $\emptyset \in \emptyset$                             ②  $\{3, 6\} \in B$
- ③  $6 \in B$                                 ④  $\{\{3, 6\}\} \subset A$
- ⑤  $B \subset A$

12. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } a \text{의 약수}\}, B = \{2, 4, b, c\}$  에 대하여  $A = B$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

13. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{미만의 자연수}\}, B = \{2, 3, 7, 8\}$  에 대하여  $(B - A) \cup X = X, (A \cup B) \cap X = X$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.

14. 집합  $P$  에 대하여  $[A] = \{P \mid P \subset A\}$  로 정의한다.  $A = \{x, y, z\}$  일 때, 집합  $[A]$  를 원소나열법으로 나타내어라.

15. 집합  $A_N = \{x \mid x \text{는 } N \text{의 약수}\}$  로 정의한다.  $A_N$  의 진부분집합의 개수가 7 개일 때,  $N$  의 최솟값을 구하여라.