

# 단원 종합 평가

1. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠  $n(\{0, 1, 2\}) - n(\{0, 1\}) = 1$
- ㉡  $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{2, 3, 4\}) = 4$
- ㉢  $n(\{\neg, \cup, \cap, \subseteq\}) - n(\{\subseteq, \cap, \cup\}) = 6$
- ㉣  $n(\{x|x \text{는 } x < 1 \text{인 홀수}\}) + n(\{\emptyset\}) = 1$

2. 두 집합  $A = \{8 - a, 5, 7\}$ ,  $B = \{b, a, 8\}$  에 대하여  $A \cap B = \{1, 7\}$ ,  $A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 8\}$  일 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 10      ② 11      ③ 12      ④ 13      ⑤ 14

3.  $n$  이 자연수이고 집합  $A, B$  가  $A = \{x|x = 3 \times n\}$ ,  $B = \{x|x = 3 \times n + 1\}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ①  $1 \in A$       ②  $3 \notin A$       ③  $4 \notin B$   
 ④  $7 \in B$       ⑤  $8 \in B$

4. 집합  $A = \{0, 2, \{4\}, \{6, 8\}, \emptyset\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\emptyset \in A$       ②  $\{0, 2, \{4\}\} \subset A$   
 ③  $n(A) = 5$       ④  $\{4\} \subset A$   
 ⑤  $\{6, 8\} \in A$

5. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 8\}$  의 두 부분집합  $A = \{x|x \text{는 } 3 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x|x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$  에 대하여,  $(B - A)^c$  은?

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

6. 집합  $A = \{0, 1, 2, 3\}$  를 조건제시법으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ①  $A = \{x | 0 \leq x \leq 3 \text{인 정수}\}$   
 ②  $A = \{x | -1 < x \leq 3 \text{인 정수}\}$   
 ③  $A = \{x | x \text{는 자연수를 } 4 \text{로 나눈 나머지}\}$   
 ④  $A = \{x | 0 \leq x < 4 \text{인 수}\}$   
 ⑤  $A = \{x | 0 < x \leq 3 \text{인 자연수}\}$

7. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 두 부분집합이  $A = \{1, 2, 3, 6\}$ ,  
 $B = \{1, 2, 4, 8\}$  일 때,  $(A \cap B)^c$  의 원소의 개수를  
 바르게 구한 것은?

- ① 6 개                      ② 7 개                      ③ 8 개  
 ④ 9 개                      ⑤ 10 개

8. 우리 반 학생 50 명 중에서 수학을 좋아하는 학생은 35  
 명, 과학을 좋아하는 학생은 25 명일 때, 두 과목 모두  
 좋아하는 학생 수의 최솟값과 최댓값의 합을 구하여라.

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

10. 다음 중에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 높은 산들의 모임  
 ② 작은 사람들의 모임  
 ③ 몸무게가  $60kg$  이하인 우리 학교 남학생의 모임  
 ④ 우리나라에서 인구수가 가장 적은 도시의 모임  
 ⑤ 우리 반 남학생 모임

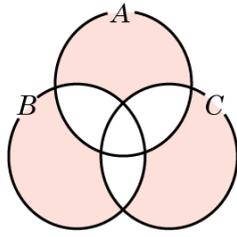
11. 자연수 전체의 집합  $N$  의 부분집합인 집합  $A_n =$   
 $\{x \mid x \text{는 } n \text{의 배수}\}$  이라고 정의한다. 다음 중 옳지 않은  
 것은?

- 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  $A_2 - A_3 = A_2 - A_6$

12. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A \subset B$   
 일 때, 서로 같은 집합을 고르면?

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| ㉠ $A$        | ㉡ $B - A$        |
| ㉢ $A \cap B$ | ㉣ $\emptyset$    |
| ㉤ $A - B^c$  | ㉥ $A^c \cup B^c$ |

131. 에서 100 까지의 자연수 중에서  $A = \{x|x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x|x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$ ,  $C = \{x|x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$  일 때, 다음 벤 다이어그램에 색칠된 부분에 속하는 원소의 개수는?



- ① 48 개            ② 67 개            ③ 75 개
- ④ 77 개            ⑤ 85 개

14. 집합  $A = \{x|x \text{는 } 30 \text{보다 큰 } 3 \text{의 배수}\}$  에 대하여 옳은 것을 골라라.

- ①  $A$  는 무한집합이다.    ②  $A = \{33, 36, 39\}$
- ③  $n(A) = 5$                 ④  $\{15, 30\} \subset A$
- ⑤  $30 \in A$

15. 학생 수가  $n$  명인 학급의 학생 중, 남학생의 집합을  $M$ , 여학생의 집합을  $W$  라고 하고, 안경을 쓴 학생의 집합을  $G$ , 안경을 쓰지 않은 학생의 집합을  $E$  라고 하고, 네 집합에 대하여  $n(M \cap G) = a$ ,  $n(M \cap E) = b$ ,  $n(W \cap G) = c$  라고 한다. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A \odot B = (A \cap B^c) \cup (A^c \cap B)$  이라고 정의할 때,  $n((M \odot E) \odot (W \odot G))$  의 값을 구하여라.