

# 단원 종합 평가

1. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 수학을 잘하는 학생들의 모임
- ② 예쁜 신발들의 모임
- ③ 가장 작은 자연수의 모임
- ④ 우리 반에서 키가 큰 학생들의 모임
- ⑤ 채소들의 모임

2. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 20, n(B) = 15, n(A \cup B) = 25$  일 때,  $n(A - B)$  를 구하여라.

3. 두 집합  $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ ,  $B = \{2, 4, 6\}$  에 대하여  $A \cap X = X$  이고,  $(A \cap B) \cup X = X$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수는?

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $A = \{1, 3\}$  일 때,  $n(A) = 2$
- ②  $n(\emptyset) = 0$
- ③  $n(\{2, 4, 5\}) = 3$
- ④  $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$  이면  $n(A) = 3$
- ⑤  $n(\{2, 5, 7\}) - n(\{2, 5\}) = 1$

5. 다음 중 원소의 개수가 0 이 아닌 유한집합은?

- ①  $\{x \mid x \text{는 일의 자리의 숫자가 } 1 \text{인 짝수}\}$
- ②  $\{x \mid x \text{는 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{인 자연수}\}$
- ③  $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{보다 큰 } 8 \text{의 약수}\}$
- ④  $\{x \mid x \text{는 두 자리의 } 2 \text{의 배수}\}$
- ⑤  $\{x \mid x \text{는 } 1 < x < 2 \text{인 분수}\}$

6. 두 집합  $A = \{3, 4, x\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$  에 대하여  $A \subset B$  일 때,  $x$  의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 1      ② 2      ③ 6      ④ 10      ⑤ 12

7. 두 집합  $A = \{1, 4, 7, 10, 11\}$ ,  $B = \{1, 7, 9, 10, 12\}$  일 때,  $(A \cup B)$  의 원소의 합을 구하여라.

8. 두 집합  $A = \{x \mid x = 2 \times n, n \text{은 자연수}\}$ ,  $B = \{y \mid y \in A, 1 \leq y \leq 20\}$  에 대하여  $n(B)$  를 구하여라.

9. 다음 보기 중에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

보기

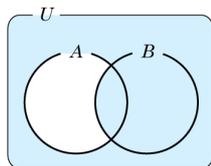
- ㉠ 큰 컴퓨터들의 모임
- ㉡ 10보다 큰 자연수들의 모임
- ㉢ MP3를 많이 가진 학생들의 모임
- ㉣ 게임을 잘하는 학생들의 모임
- ㉤ 0과 1사이에 있는 자연수의 모임
- ㉥ 우리 반에서 PMP를 가진 학생들의 모임

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

10. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A \cap B^c = \{1, 2\}$ ,  $A \cup B = \{1, 2, 3, 6\}$ ,  $A = \{1, 2, 6\}$  일 때, 집합  $B$  는?

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

11. 다음 벤 다이어그램에서  $n(U) = 22$ ,  $n(A) = 10$ ,  $n(B) = 17$ ,  $n(A \cup B) = 20$  일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수는?



- ① 16      ② 17      ③ 18      ④ 19      ⑤ 20

12. 다음 집합 중에서 원소나열법을 조건제시법으로, 조건제시법을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면?

- ①  $A = \{x|x\text{는 }1\text{보다 작은 자연수}\} = \{0\}$
- ②  $A = \{x|x\text{는 자연수}\} = \{1, 2, 3, \dots\}$
- ③  $\{2, 4, 6, 8, 10, \dots\} = \{x|x\text{는 }10\text{이하의 짝수}\}$
- ④  $\{1, 2, 3, \dots, 100\} = \{x|x\text{는 }100\text{이하의 자연수}\}$
- ⑤  $\{11, 13, 15, 17, 19\} = \{x|x\text{는 }10\text{보다 큰 홀수}\}$

13. 세 집합  $A = \{x | x\text{는 }4\text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x | x\text{는 }6\text{의 배수}\}$ ,  $C = \{x | x\text{는 }12\text{의 배수}\}$  에 대하여 다음 중  $A, B, C$  사이의 포함 관계로 옳은 것은?

- ①  $A \subset B$       ②  $A \subset C$       ③  $B \subset C$   
 ④  $B \subset A$       ⑤  $C \subset B$

14. 집합  $A = \{x | x\text{는 }10\text{ 미만의 짝수}\}$  의 부분집합 중에서 원소의 개수가 2 개인 부분집합의 개수는?

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

15. 전체집합  $U = \{x | x\text{는 }14\text{ 이하의 짝수}\}$  의 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A \cap B = \{2, 8, 12\}$ ,  $A - B = \{4, 10\}$ ,  $A^c \cap B^c = \{6\}$  일 때, 집합  $B$  를 구하여라.