

단원 종합 평가

1. 다음 중 무한집합을 모두 고르면?

- ① $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 짝수}\}$
- ③ $\{0\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 1보다 작은 자연수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 0과 1사이의 수}\}$

2. $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 부분집합 $A = \{2, 3, 5\}$ 에 대하여 A^c 은?

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

3. 다음 글을 읽고, 밑줄 친 부분을 수학적 표현을 사용하여 나타낼 때, 틀린 곳은?

엄마 : 오늘 오는 친구 중에 초등학교 친구와 중학교 친구는 각각 몇 명이니?
 성실 : 초등학교 친구 6명과 중학교 친구 8명요.
 $n(A)=6$ $n(B)=8$
 이 말을 들은 엄마는 14명이 먹을 수 있는 음식을 준비했다.
 (그 날 저녁)
 친구들 : 안녕하세요.
 엄마 : 어서들 와라. 그런데! 승훈아!
 왜 11명이니? 안 온 사람 있니?
 $\neg, n(A \cup B)=11$
 성실 : 아니요,
 제가 초대한 친구는 모두 왔는데요.
 엄마 : 그럼,
 초등학교와 중학교가 모두 같은 친구는 3명,
 $\cap, n(A \cap B)=3$
 초등학교 친구 중 중학교가 다른 친구는 3명이지?
 $\supset, n(B-A)=3$
 성실 : 예, 맞아요.

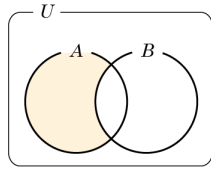
4. 8의 약수의 집합을 A , 5 이하의 홀수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

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

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $2 \notin \{0, 1\}$ ② $1 \in \{1, 5\}$
- ③ $4 \notin \{1, 2, 3\}$ ④ $3 \in \{1, 5, 9\}$
- ⑤ $10 \notin \{1, 2, 5, 7\}$

6. 다음 중에서 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 집합으로 옳게 표현한 것은?



- ① A^c ② $B - A$ ③ $U - A$
 ④ $B \cap A^c$ ⑤ $A \cap B^c$

7. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 7$, $n(B) = 6$, $n(A \cap B) = 2$ 일 때, $n(A \cup B)$ 를 구하여라.

8. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① $n(\emptyset) = 1$
 ② $n(\{a, b, c, d\}) = \{4\}$
 ③ $A = \{1, 2, 3\}$ 이면 $n(A) = 5$
 ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 이면 $n(A) = 4$
 ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$ 이면 $n(A) = \emptyset$

9. 다음 중 다른 것과 같은 집합이 아닌 것은?

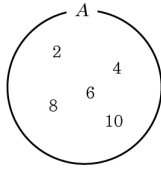
- ① $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
 ② $\{10, 8, 6, 4, 2\}$
 ③ $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$
 ④ $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$
 ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$

10. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 집합 A 의 부분집합 중 집합 B 의 원소를 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

11. 전체 집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{미만의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{1, 2, 4, 5\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

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

12. 다음 벤 다이어그램의 집합 A 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?



- ① $A = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$
- ② $A = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$
- ③ $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$
- ④ $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{의 배수}\}$
- ⑤ $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{이하의 짝수}\}$

13. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $A = \emptyset$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.
- ② $B \subset A$ 이면 $n(B) < n(A)$ 이다.
- ③ $A = B$ 이면 $n(A) = n(B)$ 이다.
- ④ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$ 이다.
- ⑤ $A = \{0\}$ 이면 $n(A) = 0$ 이다.

14. 다음 중 10 이하의 2 의 배수의 집합을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\{2, 4, 6\}$
- ② $\{2, 4, 6, 8\}$
- ③ $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
- ④ $\{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$
- ⑤ $\{2, 4, 5, 6, 8, 10\}$

15. 집합 P 에 대하여 $2^A = \{P | P \subset A\}$ 로 정의한다.
 $A = \{1, 2, 4\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\emptyset \in 2^A$
- ② $\emptyset \subset 2^A$
- ③ $\{\emptyset\} \in 2^A$
- ④ $\{\emptyset\} \subset 2^A$
- ⑤ $A \in 2^A$