

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 초대 한 친구는 모두 왔는데요.
엄마 : 그럼,
초등학교와 중학교가 모두 같은 친구는 3명,
 $\sqsubset, n(A \cap B)=3$
초등학교 친구 중 중학교가 다른 친구는 3명
이지? $\sqsupset, n(B-A)=3$
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 $2 \notin \{0, 1\}$

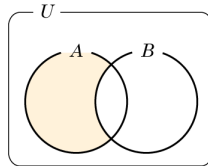
② $1 \in \{1, 5\}$

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 $\{x|x \text{는 } 10\text{보다 작은 짝수}\}$

④ $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$

⑤ $\{x|x \text{는 } 11\text{보다 작은 } 2\text{의 배수}\}$

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

① $n(A \cup B) = 5$

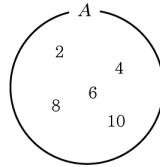
② $n(A - B) = 1$

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 $2^A = \{P \mid P \subset A\}$ 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 $A \in 2^A$