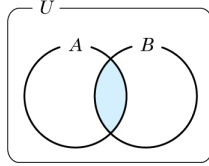


실력 확인 문제

1. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 57$, $n(A) = 30$, $n(B) = 25$, $n(A^c \cap B^c) = 14$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수는?



- ① 12 개 ② 14 개 ③ 19 개
④ 24 개 ⑤ 38 개
2. 3 보다 크고 11 보다 작은 홀수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?
- ① $3 \in A$ ② $4 \notin A$ ③ $6 \in A$
④ $9 \notin A$ ⑤ $11 \notin A$
3. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 35$, $n(A \cup B)^c = 2$, $n(A^c) = 11$, $n(B) = 18$ 일 때, $n((A \cap B)^c)$ 은?
- ① 9 ② 24 ③ 26 ④ 33 ⑤ 35

4. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 8$, $n(A \cap B) = 3$, $n(A \cup B) = 12$ 일 때, $n(A - B)$ 와 $n(B - A)$ 를 각각 구한 것으로 옳은 것은?

- ① $n(A - B) : 4$, $n(B - A) : 4$
② $n(A - B) : 4$, $n(B - A) : 5$
③ $n(A - B) : 5$, $n(B - A) : 4$
④ $n(A - B) : 5$, $n(B - A) : 5$
⑤ $n(A - B) : 8$, $n(B - A) : 7$

5. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 6 \times x = 7 \text{을 만족하는 자연수}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.

6. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ① $\{x | x \text{는 짝수}\} \subset \{x | x \text{는 홀수}\}$
② $\{x | x \text{는 5보다 작은 자연수}\} \subset \{1, 2, 3\}$
③ $\{x | x \text{는 25의 배수}\} \subset \{100, 200, 300\}$
④ $\{x | x \text{는 3의 배수}\} \supset \{x | x \text{는 9의 배수}\}$
⑤ $\{x | x \text{는 홀수}\} \subset \{1, 3, 5, 7\}$

7. 집합 $A = \{x | x \text{는 10이하의 홀수}\}$ 의 부분집합 중에서 3 의 약수를 모두 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.

8. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 3개)

- 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.

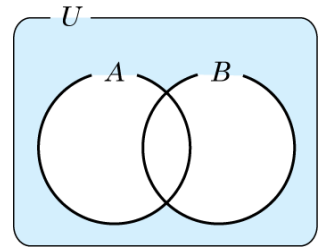
9. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, 적어도 하나는 홀수를 원소로 갖는 A 의 부분집합의 개수를 구하면?

- ① 48 개 ② 44 개 ③ 40 개
- ④ 35 개 ⑤ 32 개

10. 두 집합 A, B 에 대하여 다음 중 옳은 것을 골라라

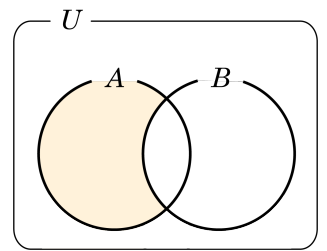
- ① $A \subset B$ 이면 $A \cap B = B$
- ② $B \subset A$ 이면 $A \cup B = B$
- ③ $A \cup \emptyset = \emptyset$
- ④ $A \subset B, B \not\subset A$ 이면 $A \cap B = A$
- ⑤ $A \subset (A \cap B) \subset (A \cup B)$

11. 다음 중 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분이 나타내는 집합을 모두 고르면?



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

12. 다음 중 다음 벤 다이어그램의 색칠된 부분이 나타내는 집합에 대한 설명이다. 옳은 것을 모두 고르면?



- ① $A - B$ 라고 쓰며, A 마이너스 B 라고 읽는다.
- ② A 에도 속하고 B 에도 속하는 원소들로 이루어진 집합이다.
- ③ $A - B = \{x \mid x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$
- ④ $A - B = B - A$
- ⑤ $A - B = A \cap B^c$

13. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 41 \text{ 이하의 소수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(A^c \cap B) = 4$, $n(B^c) = 7$, $n(A^c \cap B^c) = 4$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 세 집합 $A = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $C = \{x|x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 4 미만의 자연수를 나타내는 집합을 모두 골라라.

- | | |
|--|--|
| $\textcircled{\text{㉠}} A \cap B \cap C$ | $\textcircled{\text{㉡}} A \cap B - C$ |
| $\textcircled{\text{㉢}} A \cap B^c - C$ | $\textcircled{\text{㉣}} A \cap B \cap C^c$ |
| $\textcircled{\text{㉤}} A^c \cap B \cap C$ | |

15. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 한 자리의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$, $n(A \cap B) = 0$, $n(A \cup B) = 9$ 일 때, 집합 $B - A$ 를 구하여라.