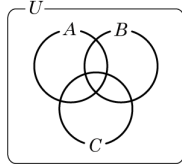


단원 종합 평가

1. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{보다 크고, } 9 \text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분집합의 갯수를 구하여라.
2. 집합 $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ 일 때, a, e 를 반드시 원소로 가지는 A 의 부분집합의 개수를 구하여라.
3. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 18, n(B) = 35$ 이고, $A \cap B = A$ 일 때, $n(A \cup B) - n(A \cap B)$ 를 구하여라.
4. 다음 중 공집합인 것은?
 - ① $\{x \mid x \text{는 분모가 } 7 \text{인 기약분수}\}$
 - ② $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 배수 중 짝수}\}$
 - ③ $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{ 미만의 홀수}\}$
 - ④ $\{x \mid x \text{는 } 1 < x \leq 2 \text{인 자연수}\}$
 - ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$
5. 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 16, n(B) = 11, n(A \cup B) = 21$ 일 때, $n(A \cap B)$ 는?
 - ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9
6. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 20, n(A \cup B) = 18, n(A \cap B^c) = 7$ 일 때, $n(A^c \cap B^c)$ 은?
 - ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5
7. 세 집합 A, B, C 에 대하여 옳지 않은 것을 모두 고르면?
 - ① $A \subset B, B \subset C$ 이면 $A \subset C$ 이다.
 - ② $A \subset B, B = C$ 이면 $A \subset C$ 이다.
 - ③ $A \subset B, B \subset C$ 이면 $A = B$ 이다.
 - ④ $A \subset B, B \subset C, C \subset A$ 이면 $A = C$ 이다.
 - ⑤ $A \subset B \subset C$ 이면 $n(A) < n(B) < n(C)$ 이다.
8. 자연수로 이루어진 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$ 의 부분집합 중에서 원소 $n-1$ 과, n 을 포함하지 않은 부분집합의 개수가 64 일 때, n 의 값을 구하여라.

9. 집합 A, B, C 가 전체집합 U 의 부분집합으로서 다음 그림과 같이 주어졌다. 두 집합 P, Q 에 대하여 $P \circ Q$ 를 $P \circ Q = (P - Q) \cup (Q - P^c)$ 와 같이 정의할 때, $A \circ A$ 의 값을 구하면?



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

10. 다음 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $A \cap B = A$ 이면 $n(A) < n(B)$
 ② $A \cap B = \emptyset$ 이면 $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$
 ③ $A - B = \emptyset$ 이면 $A = B$
 ④ $A \cup B = B$ 이면 $B - A = \emptyset$
 ⑤ $A \cap B^c = A$ 이면 $n(A \cap B) = 0$

11. 축구를 좋아하는 학생이 21 명, 농구를 좋아하는 학생이 15 명, 축구와 농구를 모두 좋아하는 학생은 9 명, 모두 싫어하는 학생은 6 명이다. 이 때, 축구만 싫어하거나 농구를 좋아하는 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

12. 다음 중에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

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

13. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, \dots, 2m - 1\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1 과 3 은 반드시 포함하고 5 와 $2m - 1$ 은 포함하지 않는 부분집합의 개수가 32 개일 때 자연수 m 의 값을 구하여라.

14. 세 자리의 자연수 중에서 일의 자리 숫자가 4 의 배수인 수의 집합을 A , 십의 자리 숫자가 4 의 배수인 수의 집합을 B , 일의 자리의 숫자가 4 의 배수인 수의 집합을 C 라 할 때, $n(A \cap B \cap C)$ 를 구하여라.

15. 집합 $A_n = \{x | n \leq x < 6n + 5, n \text{은 자연수}\}$ 에 대하여 $S(n) = A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n$ 이라고 정의한다. $n(S(n)) \geq 1$ 을 만족하는 n 의 최댓값을 구하여라.