

단원 종합 평가

1. 10 이하의 3의 배수의 집합을 S 라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.



2. 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

3. 다음 중 옳은 것은?

- ① $n(\emptyset) = n(\{0\})$
 ② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 4\}) = 2$
 ③ $n(\{4\}) = 4$
 ④ $n(\{x | x \text{는 } 40 \text{ 이하의 짝수}\}) = 40$
 ⑤ $n(\{x | x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 홀수}\}) = 1$

4. 집합 $A = \{6, 12, 18, \dots\}$, $B = \{12, 24, 36, \dots\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\emptyset$ ② $\{x | x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$
 ③ $\{x | x \text{는 } 8 \text{의 배수}\}$ ④ $\{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
 ⑤ $\{x | x \text{는 } 12 \text{의 배수}\}$

5. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 25$, $n(B) = 16$, $A \cap B = B$ 일 때, $n(A \cup B)$ 와 $n(A - B)$ 의 값을 각각 구하여라.

6. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 15 \text{ 이하의 소수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 5 \text{ 미만의 소수}\}$ 에 대하여 $B \subset X \subset A$ 를 만족하는 X 의 개수를 모두 구하여라.

7. 다음 중 집합인 것을 찾아서 찾은 집합의 원소를 구하여라. (집합의 원소가 숫자인 경우 작은 것부터 순서대로 쓰시오)

- ㉠ 젊은이들의 모임
- ㉡ 10의 약수의 모임
- ㉢ 영어를 좋아하는 사람의 모임

8. 집합 $A = \{1, 2, 3, \dots, n\}$ 의 부분집합 중에서 원소 2, 5를 포함하는 부분집합의 개수가 32개일 때, n 의 값은?

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

9. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 50, n(A \cup B) = 38, n(A \cap B) = 9, n(B - A) = 16$ 일 때, $n((A - B)^C)$ 를 구하여라.

10. 집합 $S = \{x | x \text{는 자연수}\}$ 의 부분집합 $A = \{x | x \in A \text{이면 } 5 - x \in A\}$ 가 있다. 집합 A 의 개수를 구하여라.

11. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 4 \text{의 배수}\}$ 가 있다.
이 때, $X - A = \emptyset$, $X \cap B = \emptyset$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

12. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ 에 대하여 $B \cap X = B$, $(A - B) \cap X = \{1, 3\}$ 을 만족하는 U 의 부분집합 X 의 개수를 구하여라.

13. $U = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 부분집합 A, B, C 가 있다. 이진법으로 나타냈을 때 일의 자리가 1인 자연수의 집합을 A , 이진법으로 나타냈을 때 2^1 자리가 1인 자연수의 집합을 B , 이진법으로 나타냈을 때 2^2 자리가 1인 자연수의 집합을 C 라고 할 때, $n((A \cap B) - C)$ 를 구하여라.

14. 집합 A, B, C 의 원소의 개수는 각각 3 개, 8 개, 10 개이다. $(A - C) \cup (B \cap C^c) = \emptyset$ 를 만족하는 세 집합 A, B, C 에 대하여 $n(C - A) + n(C - B)$ 의 값을 구하여라.

15. 두 집합 $A = \{3, 2a - 5, 2a + 1\}$, $B = \{a - 2, a, a + 2\}$ 에 대하여 $A \cap B^c = \{7\}$ 일 때, a 를 구하여라.