

단원 종합 평가

1. 20의 약수의 모임을 집합 A 라고 할 때, $\square$ 안에 $\in$ 기호가 들어가야 하는 것은?

- ① $3 \square A$ ② $A \square 4$ ③ $6 \square A$
 ④ $1 \square A$ ⑤ $7 \square A$

2. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $\emptyset \subset A$ ② $\{2\} \subset A$
 ③ $\{4, 5\} \in A$ ④ $n(A) = 5$
 ⑤ $\{0, \{2\}\} \subset A$

3. 다음 중 무한집합인 것은?

- ① $\{a, b\}$
 ② $\emptyset$
 ③ $\{x|x \text{는 } 12 \text{인 자연수}\}$
 ④ $\{x|x \text{는 } x \times 0 = 0 \text{인 자연수}\}$
 ⑤ $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

4. 다음 중 옳은 것은?

- ① $A = \{5\}$ 일 때, $n(A) = 5$
 ② $n(\{\emptyset\}) = 0$
 ③ $n(\{1, 2, 4\}) = 4$
 ④ $A = \{x | x \text{는 } 4 \text{ 배수}\}$ 이면 $n(A) = 4$
 ⑤ $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{1, 3\}) = 1$

5. 두 집합 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \subset B$
 ② $n(A) = 3$
 ③ $n(B) = 5$
 ④ $B \not\subset A$
 ⑤ $n(B) - n(A) = \{4, 5\}$

6. 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 $A = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 이면 $n(A) = 4$
 ⑤ $A = \{x | x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\}$ 이면 $n(A) = \emptyset$

7. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

8. 세 집합

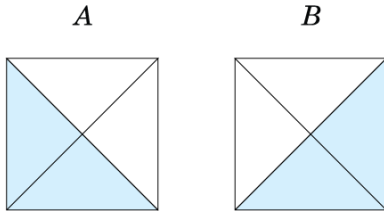
$$A = \{x | 0 < x < 1, x \text{는 홀수}\},$$

$$B = \{x | x \text{는 한 자리의 짝수}\},$$

$$C = \{x | x \text{는 3 이하의 자연수}\} \text{ 일 때,}$$

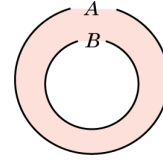
$$n(A) + n(B) + n(C) \text{ 를 구하여라.}$$

9. 두 집합 A, B 가 다음 그림과 같을 때, $A \cup B$ 를 나타낸 것으로 옳은 것은?



- ① ②
- ③ ④
- ⑤

10. 두 집합 A, B 에 대하여 아래 벤 다이어그램의 색칠한 부분이 공집합이 아닐 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $B \subset A$
 ② $B - A = \emptyset$
 ③ $2 \in A$ 이면 $2 \in B$ 이다.
 ④ $A \cap B = B$
 ⑤ $n(A) > n(B)$

11. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 30 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분 집합 A, B 에 대하여 $A = \{x | x \text{는 6의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{는 12의 배수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

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

12. 집합 A, B 에 대하여

$$n(A) = 16, n(B) = 11, n(A \cup B) = 21 \text{ 일 때,}$$

$$n(A \cap B) \text{ 는?}$$

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

13. 미영이네 반 학생 38 명은 국어, 수학 문제를 푸는데 국어 문제를 푼 학생이 20 명, 수학 문제를 푼 학생이 25 명, 두 문제를 모두 풀지 못한 학생이 5 명이 있다. 국어 문제만 푼 학생을 구하여라.

14. 자연수들로 이루어진 두 집합 X, Y 에 대하여 $X+Y = \{x+y | x \in X, y \in Y\}$ 라 하자.
 $X = \{3, 6, 9, \dots\}, Y = \{5, 10, 15, \dots\}$ 이라 할 때, 집합 $X+Y$ 의 원소 중에서 20 이하의 자연수의 개수를 구하여라.

15. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40, n(A \cap B) = 5, n(A^c \cap B^c) = 3$ 일 때, $n(A-B) + n(B-A)$ 의 값을 구하여라.