

1. 다음 중 옳은 것은?

① $\{5\} \subset \{5, 9\}$

② $2 \subset \{1, 3\}$

③ $4 \in \{1, 3, 5\}$

④ $\emptyset \in \{3\}$

⑤ $0 \in \emptyset$

2. 두 집합 $A = \{1, 4, 8\}$, $B = \{8, 1, x\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, x 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

3. 전체 집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수 중 짝수인 자연수}\}$ 에 대하여 A^c 의 원소는?

- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 8 ⑤ 11

4. 다음 중 집합인 것은?

- ① 예쁜 어린이들의 모임
- ② 우리 중학교 1학년 1반에서 야구를 잘하는 학생들의 모임
- ③ 4와 10000 사이에 있는 자연수의 모임
- ④ 100에 가까운 수들의 모임
- ⑤ 아주 큰 수들의 모임

5. 집합 $A = \{\emptyset, a, \{a, b\}\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

 답: _____

6. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = B$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $A \subset B$

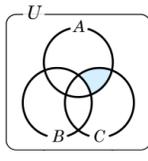
② $(A \cap B) \subset B$

③ $A \cap B = B$

④ $(B \cap \emptyset) \cup A = \emptyset$

⑤ $(A \cup B) \subset (A \cap B) \subset B$

7. 다음 벤다이어그램의 어두운 부분을 나타내는 집합이 아닌 것은?



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

8. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{3, 4, 5\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c$ 의 원소의 합을 구하여라.

 답: _____

9. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = A$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $A \subset B$

② $A^c - B^c = B$

③ $A \cap B = A$

④ $A^c \subset B^c$

⑤ $A \cap B^c = \emptyset$

10. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $(A-B) \cap (A-C)$ 를 변형한 것으로서 틀린 것은?

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

11. 100이하의 자연수 중 k 의 배수 집합을 $A_k(k = 1, 2, 3, \dots)$ 라 할 때, $n(A_2 \cap A_3 \cap A_4)$ 의 값은? (단, $n(A)$ 는 A 의 원소의 개수)

- ① 8 ② 12 ③ 16 ④ 33 ⑤ 50

12. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A\Delta B = (A-B) \cup (B-A)$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A\Delta\emptyset = A$ ② $A\Delta U = A^c$ ③ $\emptyset\Delta U = \emptyset$
④ $A\Delta A = \emptyset$ ⑤ $A\Delta A^c = U$

13. 두 집합 $A = \{a, 5, a+6\}$, $B = \{\text{14의 약수}\}$ 에서 $A \cap B = \{1, 7\}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

14. 세 집합 A, B, C 에 대하여
 $n(A) = 50, n(B) = 32, n(C) = 15, n(A \cup B) = 70, n(A \cap C) = 15, n(B \cap C) = 0$ 일 때,
 $n(A \cup B \cup C) + 2 \times n(A \cap B \cap C)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

15. 어떤 반에서 A, B 두 종류의 책에 대하여 그것을 읽었는지 여부를 조사하였더니 A를 읽은 학생은 전체의 $\frac{1}{2}$, B를 읽은 학생은 전체의 $\frac{3}{5}$, 두 종류 모두 읽은 학생은 전체의 $\frac{3}{10}$, 하나도 읽지 않은 학생은 8명이었다. 반 전체의 학생 수는 몇 명인가?

① 10명 ② 20명 ③ 30명 ④ 40명 ⑤ 50명