

1. 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 $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

2. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 52$, $n(A \cup B) = 87$, $A \cap B = \emptyset$ 일 때, $n(B)$ 의 값을 구하여라.

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\{a, b, c\} \cap \emptyset = \emptyset$

② $\{\text{피, 아, 노}\} \cup \{\text{피, 노, 키, 오}\} = \{\text{피, 아, 노, 키, 오}\}$

③ $\{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit\} \cap \{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit, \star\} = \{\spadesuit, \clubsuit, \heartsuit, \diamondsuit, \star\}$

④ $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\} \cap \{1, 2, 5\} = \{1, 2, 5\}$

⑤ $\{x|x \text{는 } 12 \text{ 의 약수}\} \cap \{x|x \text{는 } 18 \text{ 의 약수}\} = \{x|x \text{는 } 6 \text{ 의 약수}\}$

4. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, (a, b) 를 구하면?

$$A \cap B = \{1, 5\}$$

$$A \cup B = \{1, 5, 6, 8\}$$

$$A = \{1, a + 2, 6\}$$

$$B = \{1, b - 2, b + 1\}$$

① $(3, 4)$

② $(3, 5)$

③ $(3, 7)$

④ $(4, 4)$

⑤ $(4, 7)$

5. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 30, n(A \cup B) = 56, n(A \cap B) = 12$ 일 때, $n(B)$ 의 값을 구하여라.

6. 다음에서 집합인 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 귀여운 새들의 모임
- ㉡ 우리나라 중학생의 모임
- ㉢ 작은 수의 모임
- ㉣ 삼각형의 모임
- ㉤ 우리 반에서 수학을 잘 하는 학생의 모임

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

7. 전체집합 U 의 부분집합을 A, B 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은 몇 개인가?

㉠ $\emptyset^c = U$

㉡ $U^c = \emptyset$

㉢ $A \cup A^c = U$

㉣ $A \cap A^c = A$

㉤ $A - B = A \cap B^c$

㉥ $A \subset B$ 이면 $A^c \subset B^c$ 이다.

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

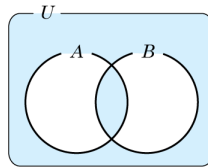
④ 4 개

⑤ 5 개

8. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 7\text{보다 작은 자연수}\}$ 의 두 부분집합
 $A = \{x|x \text{는 홀수}\}, B = \{x|x \text{는 } 4\text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \cap B^c$ 은?

- ① $\{3\}$ ② $\{5\}$ ③ $\{1, 2\}$ ④ $\{2, 3\}$ ⑤ $\{3, 5\}$

9. 다음과 같은 벤 다이어그램에서 $n(U) = 40, n(A) = 12, n(B) = 15, n(A \cap B^c) = 9$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수는?



- ① 15 ② 17 ③ 19 ④ 21 ⑤ 23

10. 전체집합 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \{5\}$, $(A \cup B)^c = \{0, 3\}$, $A - B = \{1, 4\}$ 일 때, $n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

11. 두 집합 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \times B = \{a \times b \mid a \in A, b \in B\}$ 일 때, $n(A \times B)$ 를 구하여라.

12. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $n(\{0\}) = 1$

② $\{a, b\} \in \{a, b, c\}$

③ $\emptyset \in \{1, 2, 3\}$

④ $n(\{0\}) < n(\{1\})$

⑤ $n(\{1, \{2, 3\}, 4, 5\}) = 4$

13. 세 집합 A, B, C 에 대하여

$n(A) = 40, n(B) = 24, n(C) = 16, n(A \cup B) = 50, n(B \cap C) = 10, A \cap C = \emptyset$
일 때,

$n(A \cup B \cup C) + 2 \times n(A \cap B \cap C)$ 의 값을 구하여라.

14. 전체집합 $U = \{1, 2\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = A$ 인 두 집합 A, B 는 모두 몇 쌍인지 구하여라.

- 15.** 세 집합 P, Q, R 에 대하여 $n(P) = 19$, $n(Q \cap R) = 7$, $n(P \cap Q \cap R) = 3$ 일 때,
 $n(P \cup (Q \cap R))$ 을 구하여라.