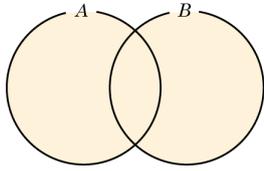


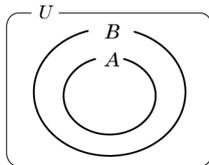
문제 풀이 과제

1. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ 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 $\{0, \{2\}\} \subset A$
2. 다음 중 옳은 것은?
- ① $n(\{4\}) = 4$
② $n(\{0\}) = 0$
③ $n(\{\emptyset\}) = 0$
④ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$
⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 10\text{이하의 소수}\}$ 이면 $n(A) = 4$
3. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 13$, $n(B) = 16$, $n(A \cup B) = 21$ 일 때, $n(A \cap B)$ 를 구하여라.
4. 두 집합 $n(A) = 15, n(B) = 11, n(A \cap B) = 6$ 일 때, $n(A - B)$ 를 구하여라.
5. 19 명의 학생에게 A, B 두 문제를 풀게 하였더니, A 문제를 푼 학생은 11 명이며, B 문제를 푼 학생은 8 명이며, 한 문제도 못 푼 학생은 3 명이었다. A 문제만 푼 학생은 몇 명인지 구하여라.
6. 우리 반 학생 중에서 형이 있는 학생이 15 명, 누나가 있는 학생이 10 명이고, 형과 누나가 모두 있는 학생이 5 명이다. 형이나 누나가 있는 학생 수는?
- ① 10 명 ② 15 명 ③ 20 명
④ 25 명 ⑤ 30 명
7. $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{3, 5, 9\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 포함하는 U 의 부분집합의 개수는?
- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10
8. 두 집합 $A = \{1, 2, a+1\}$ $B = \{3, 5, a\}$ 에서 $A \cap B = \{2, 3\}$ 일 때, $A - B$ 는?
- ① \emptyset ② $\{1\}$ ③ $\{5\}$
④ $\{1, 5\}$ ⑤ $\{1, 2, 3\}$

13. 두 집합 $A = \{1, 2, 4, 8, 16, 24\}$, $B = \{4 \times x | x \in A\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합의 원소의 최댓값을 구하여라.



14. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 벤 다이어그램을 만족할 때, 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



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

15. 집합 $P = \{p_1, p_2, p_3, \dots, p_N\}$ 에 대하여 $[P] = p_1 \times p_2 \times p_3 \times \dots \times p_N$ 이라 정의한다. 집합 $A = \{1, 2, 3\}$ 의 부분집합을 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_8$ 이라 할 때, $[A_1] \times [A_2] \times [A_3] \times \dots \times [A_8]$ 의 값을 구하여라.

16. 집합 A 에 대하여 집합 $P = \{X | X \subset A\}$ 일 때, 집합 P 의 부분집합 중 원소의 개수가 적어도 1개인 부분집합의 개수는 15개이다. $n(A)$ 를 구하여라.

17. 집합 $N = \{x | x \text{는 } 100 \text{이하의 자연수}\}$ 의 부분집합 $A_n = \{x | x \text{는 } n \text{의 배수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 골라라?

- ㉠ $A_2 \subset A_4$
 ㉡ $A_3 \subset A_4 = A_{12}$
 ㉢ $A_4 \cup A_6 \subset A_2$
 ㉣ $(A_2 \cap A_3) \cup (A_3 \cap A_4) = A_{12}$
 ㉤ $n(A_4) > n(A_2)$
 ㉥ $A_3 - A_4 = A_3 - A_{12}$

18. 두 집합 $A = \{a, a+1, 7\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 에서 $A \cap B = \{3\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

- ① $\{2\}$ ② $\{2, 3\}$
 ③ $\{2, 3, 4\}$ ④ $\{2, 3, 4, 5\}$
 ⑤ $\{2, 3, 4, 5, 7\}$

19. 전체집합 U 의 부분집합 A 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A \cap A^c = \phi$ ② $A \cup U = U$

③ $\phi^c = U$ ④ $A \cap U = U$

⑤ $(A^c)^c = A$

20. $f_k(a) = (a$ 를 k 로 나누었을 때의 나머지)라고 정의한다.

자연수 전체의 집합 N 의 부분집합 $A_k = \{x | f_k(x^2) = 1, x < 10\}$ 에 대하여 $n(A_3 \cap A_4)$ 의 값을 구하여라.