

1. 집합 $\{1, 2, 3\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1 을 포함하지 않는 부분집합을 모두 구하여라.

2. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = B$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

㉠ $B \cap A^c = \emptyset$

㉡ $B \subset A$

㉢ $B^c - A^c = \emptyset$

㉣ $A \cup B = A$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉠, ㉡

3. 경주는 다음과 같은 내용이 기록된 파일을 각각 아래 컴퓨터 폴더에 분류하여 저장하려고 한다. 다음 파일이 들어갈 폴더를 찾아라.



- A 파일
〈100보다 작은 홀수의 모임〉
1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ..., 99
- B 파일
〈1보다 크고 2보다 작은 분수〉
 $\frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \frac{5}{4}, \dots$
- C 파일
〈2008베이징올림픽 채택종목〉
수영, 역도, 마라톤, 레슬링, ...

4. 학생 35명 중에서 제주도에 가 본 학생이 13명, 경주에 가 본 학생이 19명, 두 곳 모두 가 본 적이 없는 학생이 8명일 때, 경주에만 가 본 학생 수를 구하여라.

5. 학생 35명 중에서 설악산에 가 본 학생이 15명, 지리산에 가 본 학생이 21명, 설악산에만 가 본 학생이 7명일 때, 두 곳 모두 가 본 적이 없는 학생 수를 구하여라.

6. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $A \cup A^c = U$

㉡ $(A^c)^c = A^c$

㉢ $\emptyset^c = U$

㉣ $A \cap B^c = B - A$

㉤ $U^c = B$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉠, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

7. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{3, 4, 8, 10\}$, $B = \{x | x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

① $\{3, 4, 6, 8\}$

② $\{3, 4, 6, 8, 10\}$

③ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$

④ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 10\}$

⑤ $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 24\}$

8. 100 이하의 자연수 중에서 3의 배수이지만 5의 배수는 아닌 수의 개수를 구하여라.

9. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 40, n(B - A) = 12, n(A) = 15, n(A \cap B) = 6$ 일 때, $n((A \cup B)^c)$ 는?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

- 10.** 두 집합 A, B 에 관하여 $n(A \cap B) = 2$,
 $n(B) = 6$, $n(A \cup B) = 9$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

11. 집합 $A = \{x | x \text{는 } n \text{보다 큰 } 4 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $8 \notin A$ 이고 $12 \in A$ 를 만족하는 모든 자연수 n 의 합을 구하여라.

12. $n(\emptyset) + n(\{0\}) + n(\{\emptyset\})$ 을 구하여라.

13. 다음 그림과 같이 빨강, 초록, 파랑, 보라 4개의 전등으로 구성된 숫자판이 있다. 세 집합 A, B, C 가 각각 다음과 같을 때, $\square$ 안에 기호 $\subset, =$ 중 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.



$A = \{x \mid x$
 는 숫자 4를 나타낼 때 켜지는 전등의 색}
 $B = \{x \mid x$
 는 숫자 5를 나타낼 때 켜지는 전등의 색}
 $C = \{x \mid x$
 는 숫자 6을 나타낼 때 켜지는 전등의 색 }

$A \square C$

$B \square C$

- 14.** $A_N = \{x | x \text{는 } n \text{의 약수, } n \text{은 } 100 \text{ 이하의 자연수}\}$ 일 때, $n((A_M \cup A_N) - (A_M - A_N)) = 3$ 을 만족하는 N 의 값을 모두 구하여라.

- 15.** $n(U) = 50$ 인 전체집합 U 의 부분집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 32$, $n(B) = 44$ 일 때, $n(A \cap B)$ 의 최대값과 최소값을 각각 구하여라.