

1. 전체집합 $S = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 가 있다.

$$A \cap B = \emptyset, B^c = \{1, 7, 8, 9\}, S - (A^c \cup B) = \{1, 7\}$$

일 때, $n(A \cup B)$ 를 구하여라.

> 답: _____

2. 자연수 전체의 집합 N 의 부분집합인 A, B 가 각각

$$A = \left\{x \mid x = 3p + \frac{1}{2}q, p \in N, q \in N\right\}, B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 소수}\}$$

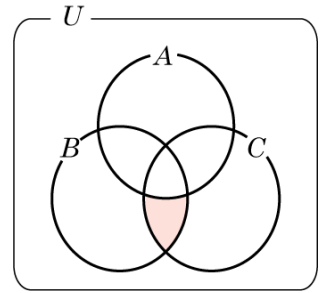
일 때, $n(A^c \cup B)^c$ 의 값을 구하여라.

> 답: _____

3. 집합 $S = \{2, 3, 5, 7\}$ 에 대하여 집합 $A = \{xy \mid x \in S, y \in S\}$ 이다. 집합 A 의 부분집합 중 임의의 원소의 약수의 개수가 3 개인 부분집합의 개수를 구하여라.

> 답: _____ 개

4. 전체집합 U 에 대하여 세 부분집합 A, B, C 가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 색칠된 부분을 나타내는 집합을 모두 고르면?



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

5. 다음 [보기]에서 옳은 것을 모두 고르면?

[보기]

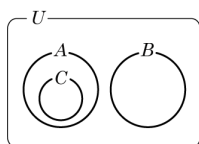
- ㉠ $n(\{0\}) = 0$ ㉡ $\phi \subset \{\emptyset\}$
 ㉢ $4 \subset \{1, 2\}$ ㉣ $0 \subset \{0\}$
 ㉤ $0 \in \emptyset$ ㉥ $0 \notin \emptyset$
 ㉦ $A \subset (A \cup B)$ ㉧ $n(\emptyset) = 1$
 ㉨ $A \in (A \cap B)$

- ① ㉡, ㉥, ㉦ ② ㉡, ㉢, ㉣ ③ ㉠, ㉡, ㉥
 ④ ㉢, ㉣, ㉨ ⑤ ㉢, ㉣, ㉨

6. 세 집합 $A = \{x \mid x = 2 \times n - 1, n \text{은 자연수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 20미만의 소수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 18의 약수}\}$ 에 대하여 $B \cup (C \cap A)$ 의 모든 원소의 합을 구하여라.

▶ 답: _____

7. 전체집합 U 의 세 부분집합 A, B, C 의 포함 관계가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 다음 중 옳은 것은?



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

8. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 15 이하의 홀수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B^c = \{3, 5\}$, $B - A = \{7, 11\}$, $A \cap B = \{13, 15\}$ 일 때, $(A \cup B)^c$ 는?

- ① $\{1\}$ ② $\{7\}$ ③ $\{9\}$
 ④ $\{1, 7\}$ ⑤ $\{1, 9\}$

9. 집합 $A = \{8, 16, 24, 32, \dots\}$, $B = \{24, 48, 72, 96, \dots\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\{x \mid x \text{는 16의 배수}\}$
 ② $\{x \mid x \text{는 48의 배수}\}$
 ③ $\{x \mid x \text{는 24의 배수}\}$
 ④ $\{x \mid x \text{는 12의 약수}\}$
 ⑤ $\{x \mid x \text{는 12의 배수}\}$

10. $n(\{0, 1, 2, 3\}) - n(\{1, 2, 3\})$ 의 값으로 옳은 것은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5