

1. 두 집합  $A, B$  에 대하여, 집합  $A = \{1, 2, 4\}$  ,  $A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 52 \text{ 의 약수}\}$  이다. 이를 만족하는 집합  $B$ 로 가능하지 않은 것은?

①  $\{13, 26, 52\}$

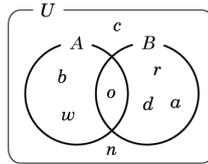
②  $\{3, 13, 26, 52\}$

③  $\{1, 2, 13, 26, 52\}$

④  $\{2, 4, 13, 26, 52\}$

⑤  $\{1, 2, 4, 13, 26, 52\}$

2. 다음 벤 다이어그램을 보고,  $A^c$ ,  $B^c$ ,  $(A \cup B)^c$  을 각각 원소나열법으로 나타내어라.



3. 현정이네 반 학생 35 명 중 야구만 잘하는 학생은 12 명, 축구만 잘하는 학생은 13 명이고, 둘 다 못하는 학생은 4 명이다. 야구와 축구를 모두 잘하는 학생은 몇 명인지 구하여라.

4. 다음 중 옳은 것은?

①  $n(\emptyset) = 1$

②  $A = \{2\}$  이면  $n(A) = 2$

③  $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{1, 2\}) = 3$

④  $A = \{4, 6\}$ ,  $B = \{6, 7, 8\}$  일 때,  $n(A) + n(B) = 4$

⑤  $A = \{x \mid 2 \times x = 12, x \text{는 짝수}\}$  일 때,  $n(A) = 1$

5. 다음 중 옳은 것은 ?

- ①  $\{x|x\text{는 짝수}\} \subset \{x|x\text{는 홀수}\}$
- ②  $\{x|x\text{는 5보다 작은 자연수}\} \subset \{1, 2, 3\}$
- ③  $\{x|x\text{는 25의 배수}\} \subset \{100, 200, 300\}$
- ④  $\{x|x\text{는 3의 배수}\} \supset \{x|x\text{는 9의 배수}\}$
- ⑤  $\{x|x\text{는 홀수}\} \subset \{1, 3, 5, 7\}$

6. 우리 반 학생 47명 중에서 경주에 가 본 학생이 17명, 부산에 가 본 학생이 23명, 경주에도 부산에도 가보지 못한 학생이 10명일 때, 경주와 부산에 모두 가 본 학생을 몇 명인가?

- ① 1명      ② 3명      ③ 5명      ④ 7명      ⑤ 9명

7. 집합  $A = \{\emptyset, 3, 6, \{3, 6\}\}$ ,  $B = \{\emptyset, 3, \{3, 6\}\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $\emptyset \in \emptyset$

②  $\{3, 6\} \in B$

③  $6 \in B$

④  $\{\{3, 6\}\} \subset A$

⑤  $B \subset A$

8.  $A = \{1, 3, 5\}$  에 대하여  $B = \{x \mid x = a \times b, a \in A, b \in A\}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ①  $5 \notin B$       ②  $10 \in B$       ③  $15 \notin B$       ④  $A \supset B$       ⑤  $A \subset B$

9. 세 집합  $A = \{x|x \text{는 } 6 \text{ 이하의 자연수}\}$ ,  $B = \{2, 4, 5, 8\}$ ,  $C = \{x|x \text{는 홀수}\}$  일 때,  $A \cap (B \cup C)$  는?

①  $\{2, 4\}$

②  $\{2, 3, 4\}$

③  $\{2, 3, 4, 5\}$

④  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

⑤  $\{1, 2, 3, 4, 5, 8\}$

10.  $U = \{x \mid -5 < x < 5 \text{인 정수}\}$ ,  $A = \{-1, 0, 1\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$  에 대하여  $A^c \cap B^c$  의 원소의 합을  $a$ ,  $(A \cap B)^c - A$  의 원소의 합을  $b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

- ① -5      ② -4      ③ 0      ④ 4      ⑤ 5

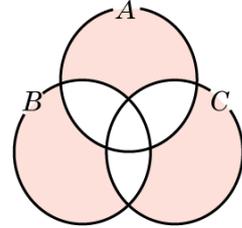
11.  $U = \{x | 0 \leq x < 15, x \text{는 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A = \{x | x \text{는 } 12 \text{ 이하의 } 2 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$  에 대하여  $n((A \cap B^c) \cup (B \cap A^c))$  을 구하여라.

12. 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.

- 13.** 전체집합  $S = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$  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.

14. 1 에서 100 까지의 자연수 중에서  $A = \{x|x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x|x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$ ,  $C = \{x|x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$  일 때, 다음 벤 다이어그램에 색칠된 부분에 속하는 원소의 개수는?



- ① 48 개                      ② 67 개                      ③ 75 개  
 ④ 77 개                      ⑤ 85 개

15. 집합  $A = \{x|x\text{는 }12\text{의 약수}\}$  일 때,  $A \subset B$  를 만족하는  $B$  를 고르면?

①  $B = \{x|x\text{는 }10\text{의 배수}\}$

②  $B = \{x|x\text{는 }20\text{미만의 짝수}\}$

③  $B = \{x|x\text{는 }3\text{의 배수}\}$

④  $B = \{x|x\text{는 }24\text{의 약수}\}$

⑤  $B = \{x|x\text{는 }6\text{의 약수}\}$