

1. 세 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 자연수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 홀수}\}$  일 때, 집합  $A$ ,  $B$ ,  $C$  의 포함관계를 기호로 나타내어라.

2. 두 집합  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{2, 3, 5\}$  에 대하여  $A \cap X = X$  이고,  $(A \cap B) \cup X = X$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.

3. 두 집합  $A = \{\text{월요일, 화요일, 수요일, 목요일, 금요일, 토요일, 일요일}\}$ ,  $B = \{\text{토요일, 일요일}\}$ 에 대하여  $n(A - B)$ 는?

① 6

② 5

③ 4

④ 3

⑤ 2

4. 두 집합  $A = \{b, c\}$ ,  $B = \{a, b, c, d, e\}$  에 대하여  $A \subset X \subset B$  를 만족하는 집합  $X$  가 될 수 없는 것을 모두 골라라.

①  $\{b, c\}$

②  $\{a, b, c\}$

③  $\{a, c, e\}$

④  $\{a, b, f\}$

⑤  $\{a, b, c, d, e\}$

5. 집합  $A = \{1, 2, \dots, n\}$  의 부분집합의 개수가 8 개일 때, 자연수  $n$  의 값은?

① 2

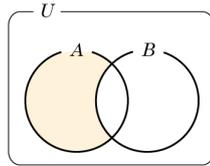
② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

6.  $n(U) = 20, n(B - A) = 7, n(B) = 9, n(A^c) = 6$  일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



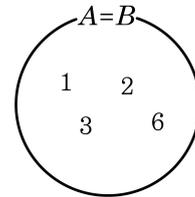
7. 어느 마을의 가구 수는 50 가구이다. A 신문을 보는 가구 수는 25가구, B 신문을 보지 않는 가구 수는 20가구, A 신문만 보는 가구 수는 18 가구일 때, B 신문만 보는 가구 수를 구하면?

- ① 20 가구    ② 21 가구    ③ 22 가구    ④ 23 가구    ⑤ 24 가구

8. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}$  에 대하여 집합  $A$ 의 부분집합 중 집합  $B$ 의 원소를 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

9. 다음 그림의 두 집합  $A$  와  $B$  의 관계가 옳은 것을 골라라.

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| $\textcircled{1} A \in B$     | $\textcircled{2} A \subset B$ |
| $\textcircled{3} B \subset A$ | $\textcircled{4} A \neq B$    |



10. 38 명의 학생 중에서 축구를 좋아하는 학생이 27 명, 농구를 좋아하는 학생이 19 명이다. 두 가지 운동을 모두 좋아하는 학생이 16명 일 때, 축구만 좋아하는 학생 수를 구하여라.

11. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A - B) = 27$ ,  $n(A \cup B) = 48$ ,  $n(A) = 35$  일 때,  
 $n(A \cap B) + n(B)$  의 값은?

① 8

② 21

③ 27

④ 29

⑤ 35

- 12.** 세 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{\emptyset, 1, \{1, 2\}, \{1, 2, 3\}\}$ ,  
 $C = \{0, \emptyset, \{0, \emptyset\}\}$  일 때,  $n(A) + n(B) - n(C)$  를 구하여라.

13. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 3개)

- ①  $A = \emptyset$ 이면  $n(A) = 0$ 이다.      ②  $B \subset A$ 이면  $n(B) < n(A)$ 이다.  
③  $A = B$ 이면  $n(A) = n(B)$ 이다.      ④  $n(A) = n(B)$ 이면  $A = B$ 이다.  
⑤  $A = \{0\}$ 이면  $n(A) = 0$ 이다.

14. 전체집합  $U = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$  가 보기의 조건을 모두 만족할 때, 다음 중 집합  $B$  의 부분집합이 아닌 것을 모두 고르면?(정답 2개)

보기

$$\begin{aligned} \text{㉠. } & A \cap B = \{1, 5\} \\ \text{㉡. } & A - B = \{2, 6\} \\ \text{㉢. } & (A \cup B)^c = \{8, 9, 10\} \end{aligned}$$

- ①  $\{1, 3\}$                       ②  $\{1, 3, 4\}$                       ③  $\{1, 3, 4, 6\}$   
④  $\{1, 3, 4, 5, 7\}$                       ⑤  $\{1, 3, 4, 5, 8\}$

15. 세 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{의 약수}\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 } 64 \text{의 약수}\}$ 에 대하여  $A \subset B \subset C$ 가 동시에 성립하기 위한  $\square$ 의 값을 모두 구하면?

① 4

② 8

③ 12

④ 16

⑤ 20