

1. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{2, 3, 5, 6\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

① $\{2, 5\}$

② $\{1, 2, 5, 10\}$

③ $\{1, 2, 3, 5, 6\}$

④ $\{2, 3, 5, 6, 10\}$

⑤ $\{1, 2, 3, 5, 6, 10\}$

2. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e, f\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{a, c, e, f\}$, $A \cap B = \{a, c, e\}$ 가 성립할 때 다음 중 집합 B 가 될 수 없는 것은?

- ① $\{a, b, c, d, e\}$ ② $\{a, b, c, e\}$ ③ $\{a, b, c, d\}$
④ $\{a, c, d, e\}$ ⑤ $\{a, c, e\}$

3. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(답 2 개)

① $A \cap A = \emptyset$

② $A \cap \emptyset = A$

③ $(A \cap B) \subset A$

④ $A \subset B$ 이면 $A \cap B = A$

⑤ $B \subset (A \cap B)$

4. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$, $B = \{11, 13, a, a+1\}$ 에 대하여 $A \cup B = \{2, 3, 5, 6, 7, 11, 13\}$ 일 때, a 의 값을 모두 구하면?

① 2

② 5

③ 6

④ 9

⑤ 10

5. 집합 $A = \{1, 3, 6, 8\}$, $B = \{1, 3, 5, 8\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \cup X = X$, $(A \cup B) \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하면?

- ① 16 개 ② 8 개 ③ 4 개 ④ 2 개 ⑤ 1 개

6. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 가 다음 조건을 모두 만족할 때, $U - (A \cup B)$ 은?

- ㉠ $U = \{x|x\text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$

㉡ $A \cap B^c = \{1\}$

㉢ $A^c \cap B = \{6, 10\}$

㉤ $A \cap B = \{2, 4, 8\}$

- ① {3, 4, 5, 7, 9}

② {4, 5, 7, 9}
- ③ {4, 7, 9}

④ {3, 4, 5, 6, 7, 9}
- ⑤ {3, 5, 7, 9}

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

① $A \cap B = B$

② $B - A = \emptyset$

③ $A^C \subset B^C$

④ $A \cup B = A$

⑤ $A \cap B^C = \emptyset$

8. 두 집합 $A = \{1, a, a + 2\}$, $B = \{3, a - 2, 2 \times a\}$ 에 대하여 $A - B = \{5\}$ 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

9. $U = \{1, 2, 4, 7, 8, 9\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2, 4, 7\}$, $B = \{1, 2, 7, 8\}$ 에 대하여 $B - (A \cap B)$ 는?

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

10. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $(A - B) \cup X = X$, $(A \cup B) \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

$A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{이하의 홀수}\}$

- ① 2개
- ② 4개
- ③ 8개
- ④ 16개
- ⑤ 32개

11. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}$, $B = \{4, 5, 6, 7\}$ 에 대하여 집합 $(A^c \cup B^c) \cup B$ 의 모든 원소의 합은?

① 24

② 25

③ 26

④ 27

⑤ 28

12. 두 집합 A, B 에 대하여 연산 Δ 를 $A\Delta B = (A-B)\cup(B-A)$ 로 정의한다.
 $A = \{1, 2, 3, 4\}, A\Delta B = \{2, 3, 5, 8\}$ 이라고 할 때, 집합 B 의 원소의 합을 구하면?

① 9

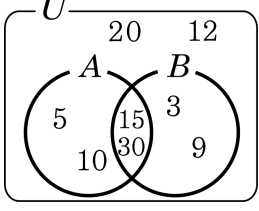
② 12

③ 15

④ 18

⑤ 20

13. 다음 벤 다이어그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① $n(U) = 8$
- ② $n(A - B) = 2$
- ③ $n(B - A) = 2$
- ④ $n((A \cup B)^c) = 3$
- ⑤ $n(A^c) = 4$

14. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 20, n(A) = 9, n(B) = 7, n(A^c) = a, n(B^c) = b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 11

② 13

③ 16

④ 20

⑤ 24

15. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 35$, $n(A - B) = 5$, $n(A^c \cap B^c) = 17$ 일 때, $n(B)$ 는?

① 10

② 12

③ 13

④ 18

⑤ 30