

약점 보강 2

1. 두 집합 A, B 가 다음의 관계를 만족할 때, 집합 B 로 가능한 것은?

A	B	$A \cup B$
$\{a, e\}$		$\{a, e, i, o, u\}$

- ① $\{i, o\}$ ② $\{i, o, u\}$ ③ $\{a, e, i\}$
 ④ $\{a, i, u\}$ ⑤ $\{a, o, u\}$

2. 다음 중에서 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, c\}) = \{b\}$
 ㉡ $n(\{x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}) - n(\{x \text{는 } 25 \text{의 약수}\}) = 0$
 ㉢ $n(\emptyset) + n(\{1, 2\}) = 2$
 ㉣ $n(\{2\}) - n(\emptyset) = 2$

3. 두 집합 $A = \{c, o, m, p, u, t, e, r\}, B = \{h, o, m, e\}$ 일 때, $A \cup B$ 의 원소가 아닌 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

$a, e, c, h, o, m, p, r, t, u, w$

4. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 7\}, B = \{1, 3, 6, 9\}$ 에 대하여 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 가 올바르게 짝지어진 것은?

- ① $A \cap B = \{1, 3\}, A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$
 ② $A \cap B = \{1, 2, 3\}, A \cup B = \{1, 2, 3\}$
 ③ $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}, A \cup B = \{1, 3, 6\}$
 ④ $A \cap B = \{1, 3, 6\}, A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 9\}$
 ⑤ $A \cap B = \{1, 3, 6\}, A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

5. 다음에서 $B \subset A$ 인 것은?

- ① $A = \{x \mid x \text{는 자연수}\}, B = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$
 ② $A = \{x \mid x \text{는 홀수}\}, B = \{x \mid x \text{는 짝수}\}$
 ③ $A = \{1, 3, 5\}, B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 ④ $A = \{1, 3, 9\}, B = \{1, 2, 3, 6\}$
 ⑤ $A = \emptyset, B = \{\neg, \perp, \sqsubset\}$

6. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}, B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $10 \in A$ ② $9 \notin A$ ③ $A \subset B$
 ④ $\{3\} \subset B$ ⑤ $B \not\subset A$

7. 다음 중 옳은 것은?

보기

- ㉠ $n(\emptyset) = 0$
 ㉡ $A \subset B$ 이면, $n(A) \leq n(B)$ 이다.
 ㉢ $n(\{x \mid x \text{는 } 1 \text{ 이상 } 4 \text{ 이하의 짝수}\}) = 2$
 ㉣ $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$
 ㉤ $n(\{a, b, c, d\}) - n(\{e\}) = 3$

- ① ㉠, ㉢, ㉤ ② ㉠, ㉢, ㉣
 ③ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤ ④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤
 ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

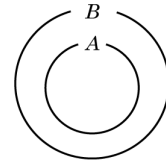
8. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $A = \emptyset$ 이면 집합 A 의 원소의 개수는 0 개 이다.
 ② 집합 A 의 원소의 개수보다 집합 B 의 원소의 개수가 많으면 $A \subset B$ 이다.
 ③ $A \subset B$ 이면 집합 B 의 원소의 개수가 집합 A 의 원소의 개수보다 많다.
 ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$ 이면 $n(A) = 4$ 이다.
 ⑤ $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{2, 4, 6\}) = 0$ 이다.

9. 다음 두 집합 A, B 에 대하여 $A = B$ 인 것은?

- ① $A = \{a, b, c\}, B = \{b, c, d\}$
 ② $A = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{보다 작은 홀수}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 큰 홀수}\}$
 ③ $A = \{1, 2, 2 \times 2, 2 \times 2 \times 2, 2 \times 2 \times 2 \times 2\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$
 ④ $A = \{\emptyset\}, B = \{0\}$
 ⑤ $A = \{6, 12, 18, 24, \dots\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 보다 작은 } 6 \text{의 배수}\}$

10. 다음 벤 다이어그램과 같은 포함 관계일 때, 옳지 않은 것은?



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

11. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1, 3 을 포함하고 원소 6 을 포함하지 않는 부분 집합으로 옳은 것은?

- ① $\emptyset$ ② $\{1, 6\}$
 ③ $\{1, 4, 12\}$ ④ $\{1, 3, 4, 10\}$
 ⑤ $\{1, 3, 4, 12\}$

12. 다음 중 옳지 않게 연결된 것은?

- ① $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 자연수}\} = \{1, 3, 5\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\} = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 20 \text{미만의 } 4 \text{의 배수}\} = \{4, 8, 12, 16\}$
- ⑤ $\{x \mid x = 2 \times n + 1, 1 \leq n \leq 3, n \text{은 자연수}\} = \{3, 5, 7\}$

13. $A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$, $B = \{1, 7, 8, 9\}$ 에 대하여 $A \cap X = X$, $(A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개
- ④ 16 개 ⑤ 32 개

14. $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{5, 7\}$ 에 대하여 $X - A = \emptyset$, $(A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 없는 것은?

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

15. 다음 안에 알맞은 짝수의 합을 구하여라.

보기

$$\{x \mid x \text{는 } \square \text{의 약수}\} \subset \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$$

16. 다음 중 집합 $A = \{1, 3, 5\}$ 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\{x \mid x \text{는 한 자리의 홀수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수 중 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{인 수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 작은 홀수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 큰 한 자리의 홀수}\}$

17. 다음 중 집합 $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ 를 조건제시법으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

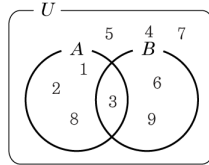
- ① $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{ 미만의 홀수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 자연수 중 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{인 수}\}$

18. $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{0, 1, 3, 5\}$ 일 때 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ① $B \subset A$ ② $0 \in A$
- ③ $n(A) = 10$ ④ $n(A - B) = 6$
- ⑤ $n(A) - n(B) = 7$

19. 두 집합 $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{2, 6, 9\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

20. 다음 벤 다이어그램을 보고, $A^c \cup B^c$ 에 속하지 않는 원소는?



- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 8

21. 두 집합 $A = \{x \mid x = 2 \times n, n \text{ 은 자연수}\}$, $B = \{y \mid y \in A, 1 \leq y \leq 20\}$ 에 대하여 $n(B)$ 를 구하여라.

22. 집합 $A = \{x \mid x \text{ 는 } 10 \text{ 보다 크고, } 15 \text{ 보다 작은 홀수}\}$ 의 부분집합의 갯수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
④ 4 개 ⑤ 5 개

23. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ 에 대하여 $X - A = \emptyset$, $(A - B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 있는 것을 보기에서 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $\{1, 2, 3\}$ ㉡ $\{1, 2, 4\}$
㉢ $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ ㉣ $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
㉤ $\{1, 2, 4, 5\}$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉡, ㉣
③ ㉠, ㉢, ㉣ ④ ㉠, ㉣, ㉤
⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

24. $U = \{x \mid x \text{ 는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 2, 4, 5\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ 일 때, $\{(A - B) \cup A\} \cap B^c$ 은?

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