

실력 확인 문제

1. 두 집합 $A = \{1, 2\}$, $B = \{1, 2, 3, 5\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① $B \subset A$
- ② $n(A) = 3$
- ③ $n(B) = \{1, 2, 3, 5\}$
- ④ $n\{B\} + n\{A\} = 6$
- ⑤ $A \not\subset B$

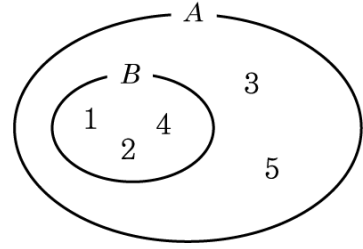
2. 다음 안에 들어갈 것을 차례대로 적은 것은?

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - \square$$

$$n(A \cap B) = n(A) + n(B) - \square$$

- ① $n(A), n(B)$
- ② $n(A), n(A \cup B)$
- ③ $n(A \cap B), n(B)$
- ④ $n(A \cap B), n(A \cup B)$
- ⑤ $n(A \cup B), n(A \cap B)$

3. 두 집합 A, B 가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.



- ㉠ $B \not\subset A$
- ㉡ $\{1, 2\} \subset B$
- ㉢ $\{\emptyset\} \subset A$
- ㉣ $\{x | x \text{는 } 4 \text{의 약수}\} = B$
- ㉤ $3 \in A$

4. 두 집합 $A = \{2, 5, a\}$, $B = \{b, 9, 10\}$ 가 $A \cap B = \{5, 9\}$ 를 만족할 때, $A \cup B$ 를 원소나열법으로 나타낸 것은?

- ① $\{2, 5, 10\}$
- ② $\{2, 5, 9\}$
- ③ $\{2, 5, 9, 10\}$
- ④ $\{5, 9, 10, 11\}$
- ⑤ $\{5, 8, 9, 12\}$

5. 다음 중에서 집합인 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① 맛있는 과일의 모임
- ② 월드컵에서 우승한 적이 있는 국가의 모임
- ③ 우리학교에서 달리기를 잘하는 학생의 모임
- ④ 고속도로 중에서 최고 제한 속도가 110km 인 고속도로의 모임
- ⑤ 멋진 사람의 모임

6. 집합 $A = \{1, 3, 5\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, 집합 B 가 될 수 없는 것은?

(단, 소수는 1 보다 큰 자연수 중에 1 과 자기 자신만을 약수로 가지는 수이다.)

- ① $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ② $\{x|x \text{는 } 15 \text{ 의 약수}\}$
- ③ $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$
- ④ $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$
- ⑤ $\{x|x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$

7. 다음 두 집합 A, B 사이의 포함 관계가 $A \subset B$ 인 것을 모두 골라라

- ㉠ $A = \{1, 2, 3, 5, 7\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 한 자리 자연수}\}$
- ㉡ $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
- ㉢ $A = \{2, 4, 6, 8\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 보다 작은 짝수}\}$
- ㉣ $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\},$
 $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$

8. 집합 $A = \{4, 6, 8\}$ 의 부분집합 중 원소 6 을 반드시 포함하고 원소의 개수가 3 개인 부분집합의 원소의 합을 구하여라.

9. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ① $A = \emptyset$ 이면 $n(A) = 0$
- ② $B = \{a, b\}$ 이면 $n(B) = 2$
- ③ $C = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 이면 $n(C) = 4$
- ④ $D = \{0\}$ 이면 $n(D) = 0$
- ⑤ $E = \{y \mid y \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$ 이면 $n(E) = 5$

10. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A \cup B) = 26$ 일 때, $n(B) = 15$, $n(A \cap B) = 8$ 이면 $n(A)$ 의 값을 구하여라.

11. 2 의 배수의 집합을 A , 3 의 배수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $2 \in A, 1 \in B$ ② $3 \in A, 3 \notin B$
 ③ $5 \notin A, 5 \in B$ ④ $6 \in A, 6 \in B$
 ⑤ $9 \notin A, 9 \notin B$

12. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 짝수}\}, B = \{x | x \text{는 약수의 개수가 홀수인 수}\}$ 에 대하여 보기에서 $A \cap B$ 의 원소를 모두 골라라.

보기							
1	3	4	8	16	25	36	42

13. 세 집합

$A = \{x|0 < x < 1, x \text{는 홀수}\},$
 $B = \{x|x \text{는 한 자리의 짝수}\},$
 $C = \{x|x \text{는 3 이하의 자연수}\}$ 일 때,
 $n(A) + n(B) + n(C)$ 를 구하여라.

14. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 36, n(A - B) = 15, n(B) = 15, n(A \cap B) = 3$ 일 때, $n((A \cup B)^c)$ 을 구하여라.

15. 집합 $A = \{x|x \text{는 10 이하의 홀수}\}$ 의 부분집합 중에서 3 의 약수를 모두 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.