

실력 확인 문제

1. 다음 중 주어진 조건에 의해 그 대상을 분명히 알 수 있는 것이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 1 보다 작은 자연수의 모임
- ② 신기한 재주를 갖고 있는 사람들의 모임
- ③ 분자가 1 인 분수의 모임
- ④ 4 보다 작은 4 의 배수의 모임
- ⑤ 큰 수들의 모임

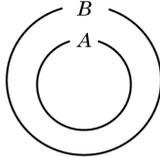
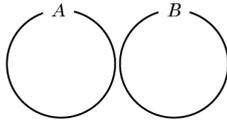
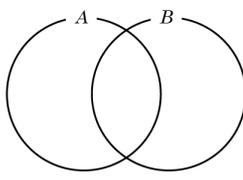
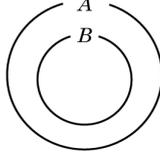
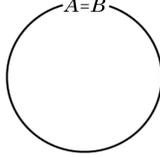
2. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 한국 사람들의 모임
- ② 9 이하의 짝수의 모임
- ③ 10 과 17 사이의 수 중 분모가 2 인 기약분수의 모임
- ④ 3 보다 조금 큰 수의 모임
- ⑤ 5 로 나누었을 때 나머지가 4 인 자연수의 모임

3. 집합 $A = \{a, b, \{c\}, \emptyset\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $\emptyset \in A$
- ② $\{a, b\} \in A$
- ③ $\{c\} \subset A$
- ④ $\{b\} \in A$
- ⑤ $\{a, b, c\} \subset A$

4. 다음 중 $B \subset A$ 인 두 집합 A, B 를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 

5. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 60$, $n(A) = 36$, $n(A \cap B) = 11$, $n(A^c \cap B^c) = 14$ 일 때, $n(B)$ 를 구하여라.

6. 집합 $A = \{0, 2, \{4\}, \{6, 8\}, \emptyset\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\emptyset \in A$ ② $\{0, 2, \{4\}\} \subset A$
- ③ $n(A) = 5$ ④ $\{4\} \subset A$
- ⑤ $\{6, 8\} \in A$

7. 집합 $A = \{x \mid x = 3 \times n - 1, n = 5 \text{ 미만의 자연수}\}$ 일 때, 집합 A 의 모든 원소의 합을 구하여라.

8. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}$ 의 부분집합 중 원소 1, 7 을 모두 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
- ④ 4 개 ⑤ 5 개

9. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 다음을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

$$\{1, 3\} \subset X \subset A, n(X) = 4$$

10. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}, B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A + B = \{a + b \mid a \in A, b \in B\}$ 일 때, $n(A + B)$ 를 구하면?

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

11. 진수네 반에서 동생이 있는 학생은 모두 25 명이다. 이 중에서 남동생이 있는 학생이 18 명, 여동생이 있는 학생이 15 명이었다. 남동생과 여동생이 모두 있는 학생은 몇 명인지 구하여라.

12. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 } 4 \text{의 배수}\}$ 일 때, 보기를 만족하는 집합 B 의 개수는?

보기

$$\{4, 8\} \subset B \subset A, n(B) = 4$$

- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개
- ④ 3 개 ⑤ 4 개

13. 전체집합의 세 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}, C = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $n((A - B) \cup (A - C) \cup (B - C))$ 를 구하면?

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

14. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 } 41 \text{ 이하의 소수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(A^c \cap B) = 4$, $n(B^c) = 7$, $n(A^c \cap B^c) = 4$ 일 때, $n(A - B)$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

15. 두 집합 $A = \{2, 3, 5, 7, 8, 9\}$, $B = \{x|x \text{는 } 9 \text{ 미만의 소수}\}$ 에 대하여 $X - A = \emptyset$, $n(X \cap B) = 2$ 을 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 16 개 ② 20 개 ③ 24 개
④ 28 개 ⑤ 32 개