

단원 종합 평가

1. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 100 이하인 자연수의 모임
- ② 우리 반에서 키가 제일 작은 학생들의 모임
- ③ 3의 배수의 모임
- ④ 노래를 잘하는 학생들의 모임
- ⑤ 우리 학교 학급 반장들의 모임

2. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합의 갯수를 구하여라.

3. 학생 35명 중에서 인라인 스케이트 인터넷 동호회에 가입한 학생은 20명, 댄스 스포츠 인터넷 동호회에 가입한 학생은 17명, 두 곳 모두 가입하지 않은 학생이 8명이다. 이때 인라인 스케이트나 댄스 스포츠 인터넷 동호회에 가입한 학생 수를 구하여라.

4. 다음 중 원소의 개수가 0 이 아닌 유한집합은?

- ① $\{x \mid x \text{는 일의 자리의 숫자가 1인 짝수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 2로 나누었을 때 나머지가 1 인 자연수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 8보다 큰 8의 약수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 두 자리의 2의 배수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 1 < x < 2 \text{인 분수}\}$

5. 집합 $A = \{2, 3, 5, 7\}$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| ㉠ $\emptyset \subset A$ | ㉡ $\{3, 5, 7\} \subset A$ |
| ㉢ $1 \in A$ | ㉣ $2 \in A$ |
| ㉤ $\{2\} \in A$ | |

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

6. 두 집합 $A = \{2, 5, 8, 9, 10\}$, $B = \{5, 9, 10, 11, 13\}$ 에
서
 $A \cap X = X$, $B \cup X = B$ 를 만족하는 X 의 개수를
구하여라.

7. 두 집합 A, B 에 대하여 $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$
이고, $A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $A \cap B = \{x \mid$
 $x \text{는 } 3 \text{ 이하의 홀수}\}$ 일 때, 집합 A 의 원소의 합은?

- ① 4
- ② 5
- ③ 13
- ④ 16
- ⑤ 20

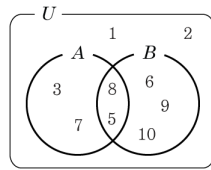
8. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 36$, $n(B) = 42$, $n(A \cup$
 $B) = 65$ 일 때, $n(A - B)$ 와 $n(B - A)$ 를 각각 구하여
라.

9. 전체집합 U 와 두 부분집합 A, B 에 대하여

$U = A \cup B$, $A = \{x \mid x \text{는 } 3\text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 45\text{의 약수}\}$ 일 때, $(A \cup B^c) \cap (A^c \cup B)$ 의 원소의 개수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

10. 다음 벤 다이어그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① $n(U) = 9$
 ② $n(A \cap B^c) = 2$
 ③ $n((A \cup B) - A) = 2$
 ④ $n(B - A) = 3$
 ⑤ $n(A^c) = 5$

11. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 12\text{미만의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{2, 3, 5, 6, 7, 11\}$ 에 대하여 $n((A - B)^c)$ 은?

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

12. 세 집합

$A = \{w, x, y, z\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 30\text{의 약수}\}$,
 $C = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 소수}\}$ 일 때,
 $n(A) + n(B) + n(C)$ 의 값을 구하여라.

13. 전체집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 20\text{이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여

$A = \{x \mid x \text{는 } 8\text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 배수}\}$ 일 때,
 다음 중 옳지 않은 것은?

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

14. 3 학년 3 반 33 명의 학생 중에서 컴퓨터를 가지고 있는 학생이 25 명, 자신의 홈페이지를 가지고 있는 학생이 10 명, 컴퓨터와 홈페이지의 어느 것도 가지고 있지 않은 학생이 3 명이다. 컴퓨터와 홈페이지를 모두 가지고 있는 학생 수는?

- ① 3명 ② 5명 ③ 7명
 ④ 9명 ⑤ 11명

15. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 소수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{ 미만의 소수}\}$ 에 대하여 $B \subset X \subset A$ 를 만족하는 X 의 개수를 모두 구하면?

- ① 16개 ② 20개 ③ 24개
④ 28개 ⑤ 32개