

1. 다음 중 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면?

① \emptyset

② $\{x \mid x \text{는 두 자리의 자연수}\}$

③ $\{x \mid x \text{는 분자가 1인 분수}\}$

④ $\{x \mid x \text{는 3으로 나누었을 때 나머지가 2인 자연수}\}$

⑤ $\{x \mid x \text{는 100보다 크고 101보다 작은 자연수}\}$

2. 어느 학급의 학생 중 수영반에 들어 있는 학생이 20 명, 배드민턴반에 들어 있는 학생이 18 명, 수영반과 배드민턴반에 모두 들어 있는 학생이 6 명이다. 이때, 수영반이나 배드민턴반에 들어있는 학생은 몇 명인지 구하여라.

3. 자연수의 두 집합 $A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3, 4\}$ 에 대하여 집합 C 는 집합 A 와 집합 B 에 속하는 원소를 곱한 것들의 집합이다. 집합 C 의 원소를 구하여라.

4. 두 집합

$A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } a \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고
 $B \subset A$ 일 때, a 의 값은?

① 2

② 3

③ 6

④ 12

⑤ 18

5. $A \subset B$ 이고 $n(A) = 10$, $n(B) = 22$ 일 때, $n(A \cap B)$, $n(A \cup B)$ 의 합은?

① 10

② 15

③ 18

④ 22

⑤ 32

6. 집합 $A = \{x \mid x = 7 \times n - 4, n \text{은 자연수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $3 \notin A$ ② $4 \in A$ ③ $7 \notin A$ ④ $10 \notin A$ ⑤ $17 \in A$

7. 집합 $A = \{\emptyset, a, \{a, b\}, \{c, d, e\}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) + n(B)$ 를 구하여라.

8. 집합 $A = \{0, 1, 2, 3, \{0, 1\}, \emptyset\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\emptyset \in A$

② $\{0, 1\} \in A$

③ $\{0, 3\} \subset A$

④ $\{0\} \in A$

⑤ $\emptyset \subset A$

10. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $n(A) = 14, n(B) = 31$ 일 때, $n(A \cup B) - n(A \cap B)$ 의 값은?

① 3

② 7

③ 12

④ 17

⑤ 22

11. 다음 중 집합이 아닌 것을 고르면?

- ① 3 보다 작은 자연수의 모임
- ② 100 이하의 짝수의 모임
- ③ 아름다운 꽃의 모임
- ④ 6 의 약수의 모임
- ⑤ 반에서 키가 가장 큰 친구들의 모임

12. 두 집합 $A = \{4, 6, x\}$, $B = \{1, 3, x+3\}$ 에 대하여 $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 를 만족할 때, x 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13. $1101_{(2)}$ 과 $101_{(2)}$ 사이에 있는 3 의 배수의 합은?

① 11

② 15

③ 17

④ 21

⑤ 27

14. 두 집합 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{-1, 1\}$ 에 대하여 집합 $C = \{a^2 + b^2 | a \in A, b \in B\}$ 일 때, 집합 C 의 원소를 모두 더한 값을 구하여라.

15. 집합 A 에 대하여 집합 $P = \{X | X \subset A\}$ 일 때, 집합 P 의 부분집합 중 원소의 개수가 적어도 1 개인 부분집합의 개수는 15 개이다. $n(A)$ 를 구하여라.