

1. 다음 중 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\{2, 4, 6, 8, \dots, 998, 1000\}$

② $\{x|x \text{는 } 42 \text{의 약수}\}$

③ $\{x|x \text{는 } 50 \text{보다 큰 } 5 \text{의 배수}\}$

④ $\{x|2 < x < 4 \text{인 짝수}\}$

⑤ $\{6, 12, 18, 24, \dots\}$

2. 10 보다 작은 짝수의 모임을 집합 A 라고 할 때, 다음 $\square$ 안에 들어갈 기호가 나머지와 다른 것은?

- ① $2\square A$ ② $8\square A$ ③ $5\square A$ ④ $4\square A$ ⑤ $6\square A$

3. 세 집합 A, B, C 에 대하여

$$A = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\},$$

$$B = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 자연수}\},$$

$$C = \{x | x \text{는 한 자리 짝수인 자연수}\} \text{ 일 때, 다음 중 옳은 것은?}$$

- ① $A \supset B$ ② $C \supset A$ ③ $B \supset C$ ④ $B \not\supset A$ ⑤ $A = C$

4. 다음 중 집합이 아닌 것은?

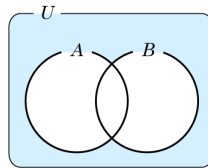
- ① 5 보다 크고 6 보다 작은 자연수의 모임
- ② 몸무게가 60kg 이상인 사람들의 모임
- ③ 40 에 가까운 수의 모임
- ④ 우리 반에서 키가 가장 작은 학생의 모임
- ⑤ 반올림하여 50 이 되는 자연수들의 모임

5. 다음 조건을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

$$\{1, 2, 3\} \cup X = \{1, 2, 3\}$$

6. 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.

7. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 40$, $n(A) = 20$, $n(B) = 18$, $n(A \cap B) = 5$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.



8. 두 집합 $A = \{8 - a, 5, 7\}$, $B = \{b, a, 8\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{1, 7\}$, $A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

9. 세 집합 $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{x|x\text{는 } 20\text{ 이하의 소수}\}$, $C = \{x|x\text{는 } 15\text{의 약수}\}$ 일 때, 세 집합의 원소의 개수의 합은?

① 13

② 15

③ 17

④ 19

⑤ 21

10. 집합 $A = \left\{x \mid x = \frac{4}{n}, n \text{은 } 8 \text{의 약수}\right\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $n(A) = 4$
- ② 집합 A 의 원소들의 합은 7이다.
- ③ $8 \subset A$
- ④ $A \subset \{1, 2, 4, 8\}$
- ⑤ 집합 A 의 진부분집합의 개수는 15개이다.

11. 다음 중 $A \neq B$ 인 것은?

① $A = \{2, 4, 8\}, B = \{8, 2, 4\}$

② $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}, B = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$

③ $A = \{a, b, c, 3\}, B = \{3, c, b, a\}$

④ $A = \{x|x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}, B = \{x|x \text{는 } 6 \text{ 이하의 홀수}\}$

⑤ $A = \{5, 10, 15, \dots\}, B = \{x|x \text{는 } 100 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$

12. $\{\{0\}, 1, 2, \{1, 2\}, \{\emptyset\}\}$ 를 원소로 가지는 집합 A 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① $\emptyset \in A$

② $\{0\} \subset A$

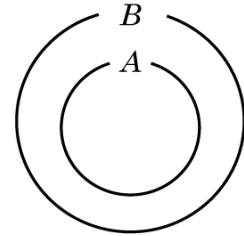
③ $\{1, 2\} \subset A$

④ $\{1\} \in A$

⑤ $\{\emptyset\} \subset A$

13. 네 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 36 \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } a \text{의 약수}\}$, $D = \{x \mid x \text{는 } a \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $C \subset A$, $D \subset B$ 가 동시에 성립하기 위한 a 의 값을 모두 구하여라. (단 $a > 0$)

14. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 18 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } a \text{의 배수}\}$ 의 관계가 다음의 벤 다이어그램과 같을 때, a 의 값으로 들어 갈 수 없는 것은?



- ① 1 ② 3 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12

- 15.** 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 에 대하여 집합 A 의 모든 부분집합의 원소의 합을 구하여라.