

1. 다음 중 집합이 아닌 것은?

① 3 보다 크고 10 보다 작은 2 의 배수의 모임

② 5 보다 큰 5 의 배수의 모임

③ 4 보다 작은 짝수의 모임

④ 혈액형이 A 형인 학생들의 모임

⑤ 1 에 가까운 자연수의 모임

2. 다음 중에서 집합 $A = \{2, 4, 6, 8\}$ 과 같은 집합을 모두 고른 것은?

㉠ $\{2n \mid 0 < n < 5 \text{인 정수}\}$

㉡ $\{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$

㉢ $\{2x - 2 \mid x \text{는 } 1 < x \leq 5 \text{인 정수}\}$

㉤ $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 양의 약수}\}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉤

3. 다음 중 유한집합이 아닌 것은?

- ① $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 홀수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{보다 큰 자연수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 30 \text{보다 작은 } 5 \text{의 배수}\}$
- ⑤ $\{1, 2, 3, \dots, 49, 50\}$

4. 다음 중 옳은 것은?

① $n(\{4\}) = 4$

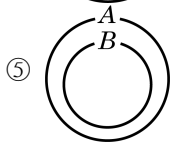
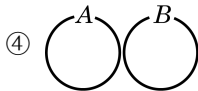
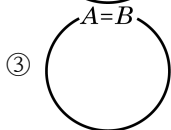
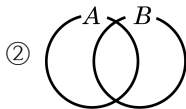
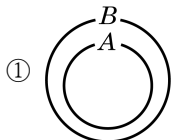
② $n(\{0\}) = 0$

③ $n(\{\emptyset\}) = 0$

④ $n(A) = n(B)$ 이면 $A = B$

⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 이면 $n(A) = 4$

5. $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}, \{1, 2, 3, 6\}$ 을 원소로 가지는 집합을 각각 A, B 라 할 때, 두 집합 사이의 관계를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?



6. 다음 중 두 집합이 서로 같은 것은?

$$\textcircled{1} \quad A = \{x | x \text{는 } 4\text{의 배수}\}, \\ B = \{4, 8, 12, 16, 20\}$$

$$\textcircled{2} \quad A = \{1, 3, 6, 4, 2, 9, 12\}, \\ B = \{1, 2, 3, 4, 6\}$$

$$\textcircled{3} \quad A = \{x | x \text{는 } 5\text{의 배수}\}, \\ B = \{5, 10, 15, 20 \cdots\}$$

$$\textcircled{4} \quad A = \{\emptyset\}, \\ B = \emptyset$$

$$\textcircled{5} \quad A = \{x | x \text{는 } 2\text{의 배수}\}, \\ B = \{x | x \text{는 } 4\text{의 배수}\}$$

7. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{ 보다 작은 자연수}\}$ 에 대하여 $X \subset A, X \neq A$ 인 집합 X 를 구한 것 중 옳지 않은 것은?

① $\emptyset$

② $\{2\}$

③ $\{1, 2\}$

④ $\{1, 3\}$

⑤ $\{1, 2, 3\}$

8. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{2, 3, 5, 6\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 10\text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cup B$ 는?

① $\{2, 5\}$

② $\{1, 2, 5, 10\}$

③ $\{1, 2, 3, 5, 6\}$

④ $\{2, 3, 5, 6, 10\}$

⑤ $\{1, 2, 3, 5, 6, 10\}$

9. 다음 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cap B$ 와 $A \cup B$ 를 구한 것이다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 원소를 차례대로 쓴 것을 골라라.

$$A = \{x | x \text{는 알파벳의 모음}\}$$

$$B = \{x | x \text{는 단어 } apple \text{에 들어 있는 모음}\}$$

$$A \cap B = \{a, \square\}$$

$$A \cup B = \{a, e, i, l, \square, o, u\}$$

① e, p

② l, p

③ o, u

④ e, o

⑤ p, e

10. 두 집합 $A = \{\text{알, 프, 스, 소, 녀, 하, 이, 디}\}$, $B = \{\text{아, 라, 비, 안, 나, 이, 트}\}$ 에 대하여 A 와 B 의 교집합은?

① $\{\text{프}\}$

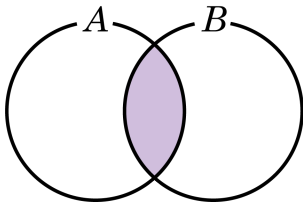
② $\{\text{이}\}$

③ $\{\text{아, 이}\}$

④ $\{\text{알, 나}\}$

⑤ $\{\text{안, 이}\}$

11. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 미만의 소수}\}$, $B = \{1, 5, 8, 13, 19\}$ 일 때 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분의 집합은 ?



① $\{5, 13\}$

② $\{5, 19\}$

③ $\{5, 13, 19\}$

④ $\{1, 5, 13\}$

⑤ $\{1, 5, 13, 19\}$

12. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{5, 8, 9, 13\}$, $A \cap B = \{5, 9\}$, $A \cup B = \{2, 4, 5, 8, 9, 12, 13\}$ 일 때, 다음 중 집합 B 의 원소가 아닌 것은?

① 2

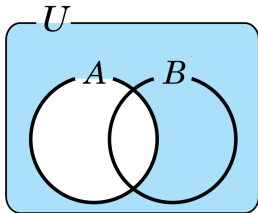
② 4

③ 5

④ 8

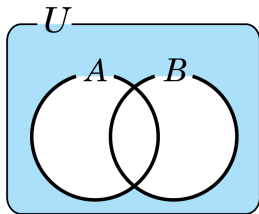
⑤ 9

13. 전체집합 $U = \{10, 20, 30, 40, 50, 60\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{10, 20, 30\}$, $B = \{20, 30, 50\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 집합과 원소나열법으로 옳게 나타낸 것은?



- ① $A^c = \{20, 30\}$ ② $A^c = \{40, 50, 60\}$
③ $B^c = \{40, 60\}$ ④ $B^c = \{10, 40, 60\}$
⑤ $(A \cap B)^c = \{10, 40, 60\}$

14. 전체집합 $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 3, 7\}, B = \{1, 3, 9\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



① $\{1\}$

② $\{3\}$

③ $\{5\}$

④ $\{1, 3\}$

⑤ $\{5, 6\}$

15. 전체 집합 U 의 부분집합 A, B 에 대하여 다음 중 $(A^c - B)^c$ 과 같은 집합은?

① $A \cup B$

② $A \cap B$

③ $A^c \cap B$

④ $(A \cup B)^c$

⑤ $(A \cap B)^c$