

# 실력 확인 문제

1. 다음 중 공집합인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ①  $\{0\}$
- ②  $\emptyset$
- ③  $\{x|x \leq 2 \text{인 짝수}\}$
- ④  $\{x|1 < x < 2 \text{인 자연수}\}$
- ⑤  $\{\emptyset\}$

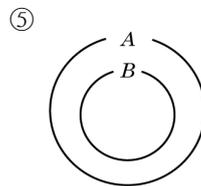
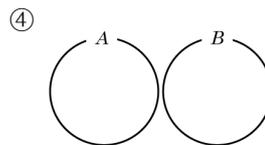
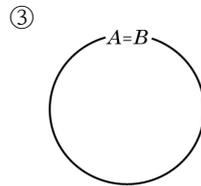
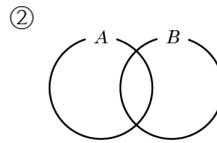
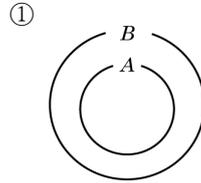
2. 다음 각 집합을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것을 보기에서 골라라.

보기

- ㉠  $\{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$
- ㉡  $\{x|x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$
- ㉢  $\{x|x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$
- ㉣  $\{x|x \text{는 } 18 \text{의 약수}\}$
- ㉤  $\{x|x \text{는 } 36 \text{의 배수}\}$

- (1)  $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
- (2)  $\{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$

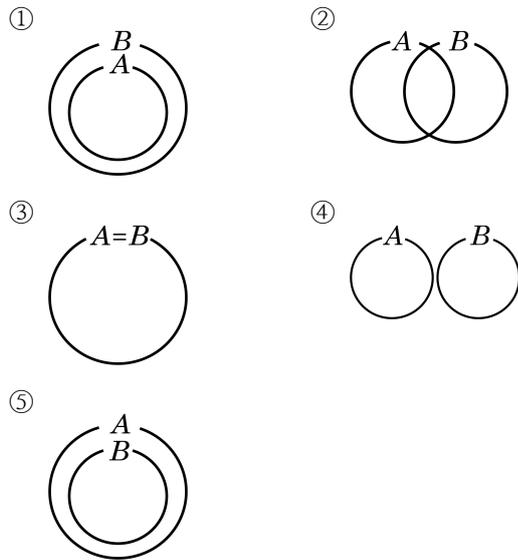
3.  $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}, \{1, 2, 3, 6\}$  을 원소로 가지는 집합을 각각  $A, B$  라 할 때, 두 집합 사이의 관계를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?



4. 두 집합이 서로 같지 않은 것은?

- ①  $A = \{1, 2, 3\}, B = \{2, 3, 1\}$
- ②  $A = \{2, 4, 6, 8\}, B = \{x|x\text{는 } 8 \text{ 이하의 짝수}\}$
- ③  $A = \{a, b, c\}, B = \{c, b, a\}$
- ④  $A = \{x|x\text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}, B = \{x|x\text{는 } 6 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ⑤  $A = \{3, 6, 9, 12\}, B = \{x|x\text{는 } 3\text{의 배수}\}$

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 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면?

- ①  $\emptyset$
- ②  $\{x|x\text{는 두 자리의 자연수}\}$
- ③  $\{x|x\text{는 분자가 } 1\text{인 분수}\}$
- ④  $\{x|x\text{는 } 3\text{으로 나누었을 때 나머지가 } 2\text{인 자연수}\}$
- ⑤  $\{x|x\text{는 } 100\text{보다 크고 } 101\text{보다 작은 자연수}\}$

7. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 43, n(B) = 28, n(A \cup B) = 50$  일 때,  $n(A - B) + n(B - A)$  의 값을 구하여라.

8. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A \cup B = A$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $A \cap B = B$
- ②  $A \supset B$
- ③  $A = B$
- ④  $A^c \subset B^c$
- ⑤  $B - A = \emptyset$

9.  $n(A) = 14, n(B) = 23, n(A \cap B) = 7$  일 때,  $n(B - A) - n(A - B)$  의 값은?

- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

10. 38 명의 학생 중에서 축구를 좋아하는 학생이 27 명, 농구를 좋아하는 학생이 19 명이다. 두 가지 운동을 모두 좋아하는 학생이 16 명 일 때, 축구만 좋아하는 학생 수를 구하여라.

11. 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 7 이다.
- ③  $8 \subset A$
- ④  $A \subset \{1, 2, 4, 8\}$
- ⑤ 집합  $A$  의 진부분집합의 개수는 15 개이다.

12. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 소수}\}$  의 부분집합 중에서 한 자리의 자연수를 모두 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 4      ② 10      ③ 12      ④ 16      ⑤ 20

13. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 홀수}\}$  의 부분집합 중에서 원소 1, 15 는 반드시 포함하고, 소수는 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개
- ④ 4 개      ⑤ 5 개