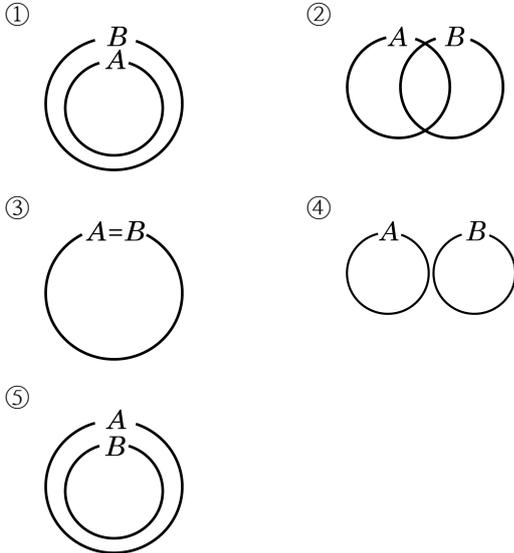
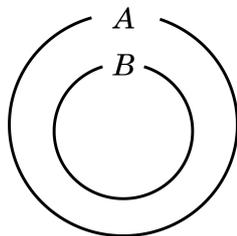


실력 확인 문제

1. 두 집합 $A = \{x|x\text{는 }9\text{의 약수}\}$, $B = \{x|x\text{는 }10\text{미만의 홀수}\}$ 사이의 관계를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?



2. 다음 벤 다이어그램에서 집합 $A = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$ 일 때, 집합 B 가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



- ① $\{\emptyset\}$
- ② $\{5, 10\}$
- ③ $\{5, 15, 20\}$
- ④ $\{32\}$
- ⑤ $\{5, 50, \dots\}$

3. 전체집합 $U = \{x|x\text{는 짝수}\}$ 의 부분집합 A 는 5 보다 작은 자연수로만 이루어져 있다. 가능한 집합 A 의 개수를 구하여라.

4. 집합 $A = \{1, 2, 3\}$ 일 때, 원소 1 을 포함하는 집합 A 의 부분집합의 개수를 구하여라.

5. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 50$, $n(A) = 24$, $n(A \cap B) = 15$, $n(A^c \cap B^c) = 9$ 일 때, 집합 B 의 원소의 개수는?

- ① 2
- ② 4
- ③ 8
- ④ 16
- ⑤ 32

6. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \cup B = \{x | x\text{는 }7\text{보다 작은 자연수}\}$, $A = \{x | x\text{는 }6\text{의 약수}\}$ 일 때, 다음 중 집합 B 가 될 수 없는 것은?

- ① $\{4, 5\}$
- ② $\{2, 4, 5, 6\}$
- ③ $\{x | x\text{는 }2 \leq x < 7\text{인 자연수}\}$
- ④ $\{x | x\text{는 }7\text{미만의 소수}\}$
- ⑤ $\{x | x\text{는 }5\text{이하의 자연수}\}$

7. 집합 $X = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{x | x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$ 일 때, $A \cup B = X$ 가 되는 집합 B 의 개수를 구하여라.

8. 다음 중 두 집합 A, B 에 대하여 $B \subset A$ 인 것을 고르면?

- ① $A = \{1, 2, 4\}, B = \{1, 2, 4, 8\}$
- ② $A = \{x | x \text{는 짝수}\}, B = \{x | x \text{는 홀수}\}$
- ③ $A = \emptyset, B = \{x | x \text{는 } x, y, z\}$
- ④ $A = \{x | x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}, B = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$
- ⑤ $A = \{x | x = 2 \times n - 1, n = 1, 2, 3, \dots\}, B = \{x | x \text{는 자연수}\}$

9. 다음 중 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 의 부분집합이 아닌 것은?

- ① \emptyset
- ② $\{2\}$
- ③ $\{x | x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ④ $\{5, 7\}$
- ⑤ $\{x | 2 < x < 8 \text{인 홀수}\}$

10. 다음 집합 중에서 무한집합이 아닌 것을 모두 구하면?

- ① $\{x | x \text{는 자연수 부분이 } 1 \text{인 대분수}\}$
- ② $\{x | x \text{는 } 3 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$
- ③ $\{x | 2 < x < 5 \text{인 수}\}$
- ④ $\{x | 2 < x < 5 \text{인 정수}\}$
- ⑤ $\{x | x = 4n - 5, n \text{은 자연수}\}$

11. 다음 중 집합이 아닌 것을 고르면?

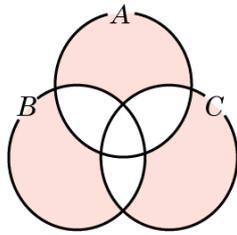
- ① 3보다 작은 자연수의 모임
- ② 100 이하의 짝수의 모임
- ③ 아름다운 꽃의 모임
- ④ 6의 약수의 모임
- ⑤ 반에서 키가 가장 큰 친구들의 모임

12. $U = \{x | -5 < x < 5 \text{인 정수}\}$, $A = \{-1, 0, 1\}$, $B = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c$ 의 원소의 합을 a , $(A \cap B)^c - A$ 의 원소의 합을 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -5 ② -4 ③ 0 ④ 4 ⑤ 5

13. 자연수 k 에 대하여 집합 $A_k = \{x | k < x \leq 20k \text{인 자연수}\}$ 일 때, $n(A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cdots \cap A_{10})$ 의 값을 구하여라.

14. 1 에서 100 까지의 자연수 중에서 $A = \{x | x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$, $C = \{x | x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램에 색칠된 부분에 속하는 원소의 개수는?



- ① 48 개 ② 67 개 ③ 75 개
- ④ 77 개 ⑤ 85 개

15. 우리 반 학생 36 명 중 개를 키우는 학생은 15 명, 고양이를 키우는 학생은 18 명이다. 개만 키우는 학생이 8 명일 때, 개도 고양이도 키우지 않는 학생의 수를 구하여라.