

1. 다음 중 무한집합인 것은?

① $\{x \mid x \text{는 } 2 \text{ 이하의 자연수}\}$

② $\{x \mid x \text{는 } 0 \times x = 1 \text{인 수}\}$

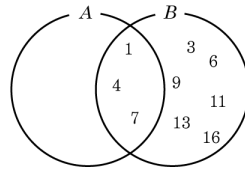
③ $\{x \mid x \text{는 } 0 < x < 1 \text{인 기약분수}\}$

④ $\{x \mid x \text{는 } 50 \text{ 미만의 } 7 \text{의 배수}\}$

⑤ $\{x \mid x \text{는 } 5 \times x = 12 \text{인 자연수}\}$

- 2.** 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

3. 다음 벤 다이어그램에서 $B = \{1, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 13, 16\}$, $A \cap B = \{1, 4, 7\}$ 일 때,
다음 중 집합 A 가 될 수 없는 것은?(정답 2 개)



- ① $\{1, 2, 4, 7\}$ ② $\{1, 2, 4, 5, 7\}$ ③ $\{1, 3, 4, 7, 9\}$
 ④ $\{1, 4, 5, 7, 8\}$ ⑤ $\{1, 3, 7, 9, 11\}$

4. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 6\text{의 배수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 12\text{의 배수}\}$ 에 대하여 다음 중 A, B, C 사이의 포함 관계로 옳은 것은?

- ① $A \subset B$ ② $A \subset C$ ③ $B \subset C$ ④ $B \subset A$ ⑤ $C \subset B$

5. $\{3\} \subset X \subset \{1, 3, 5, 7\}$ 을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

6. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13\}$ 에 대하여, 다음 중 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 를 만족하는 집합 B 는?

- ① $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 홀수}\}$
- ② $B = \{x \mid x \text{는 } 13 \text{ 이하의 자연수}\}$
- ③ $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$
- ④ $B = \{x \mid x \text{는 } 14 \text{보다 작은 홀수}\}$
- ⑤ $B = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{ 이상 } 15 \text{ 이하의 자연수}\}$

7. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B, B \subset A$ 이다. $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ 일 때, 집합 B 의 원소의 개수를 구하여라.

8. 다음 중 옳은 것은?

① $n(\emptyset) = 1$

② $X = \{1, 2\}$ 이면 $n(X) = 3$

③ $n(\{x \mid x \text{는 } 5\text{의 약수}\}) = 5$

④ $A = \{x \mid x \text{는 } 1\text{보다 작은 자연수}\}, B = \{1, 3, 7\}$ 일 때,
 $n(A) + n(B) = 3$

⑤ $A = \{x \mid 6 \times x = 24, x \text{는 홀수}\}$ 일 때, $n(A) = 1$

9. $A = \{x \mid x \text{는 } \{a, b\} \text{의 부분집합}\}$ 이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{a\} \in A$ 이다. ② $\emptyset \in A$ 이다. ③ $\emptyset \subset A$ 이다.
④ $\{a, b\} \in A$ 이다. ⑤ $\{\emptyset\} \in A$ 이다.

10. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ 의 원소의 개수가 2 개인 부분집합 중 원소의 합이 5 인 집합은 몇 개인가?

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

11. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합 중 원소가 짝수로만 이루어진 부분집합이 아닌 것은?

① $\emptyset$

② $\{2\}$

③ $\{2, 4\}$

④ $\{4, 8\}$

⑤ $\{2, 4, 8\}$

12. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 9\text{보다 작은 자연수}\}$ 의 부분집합 중 원소가 홀수로만 이루어진 부분집합은 모두 몇 개인지 구하여라.

- 13.** 집합 A, B 에 대하여 $B = \{1, 2, 3, 8, 9, 13, 15\}$, $A \cap B = \{1, 8, 15\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 13, 15, 18\}$ 일 때, $n(A)$ 의 값을 구하여라.

14. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 미만의 } 3\text{의 배수}\}$ 의 부분집합 중에서 적어도 한 개의
홀수를 원소로 갖는 부분집합의 개수는?

① 16

② 32

③ 56

④ 64

⑤ 128

15. 다음 중 10 보다 작은 3 의 배수의 집합을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것은?

① $\{1, 3, 6\}$

② $\{2, 3, 6\}$

③ $\{3, 6, 9\}$

④ $\{1, 2, 3, 6\}$

⑤ $\{3, 6, 9, 12\}$

16. 두 집합 $A = \{1, 2, 3, a+1\}$, $B = \{4, 5, a\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{3, 4\}$ 일 때,
 $n(A - B)$ 를 구하면? (단, a 는 상수)

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

17. 집합 $A = \{x \mid x = 3 \times n - 1, n \text{는 } 5 \text{ 미만의 자연수}\}$ 일 때, 집합 A 의 모든 원소의 합을 구하여라.

18. 두 집합 $A = \{1, 2, a\}$, $B = \{2, 3, a+1\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{2, 3\}$ 일 때, 집합 $A \cup B$ 는?

① $\{2, 3\}$

② $\{2, 3, 4\}$

③ $\{3, 4, 5\}$

④ $\{1, 2, 3, 4\}$

⑤ $\{1, 2, 3\}$

19. 집합 $A = \{1, 2, 3\}$ 일 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $\{0\} \subset A$

㉡ $\emptyset \subset A$

㉢ $0 \notin A$

㉣ $A \not\subset \{2, 3, 1\}$

㉤ $\{1\} \subset A$

㉥ $\{0, 1\} \not\subset A$

20. 다음 중 옳은 것은?

① $n(\emptyset) = n(\{0\})$

② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 4\}) = 2$

③ $n(\{4\}) = 4$

④ $n(\{x|x \text{는 } 40 \text{ 이하의 짝수}\}) = 40$

⑤ $n(\{x|x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 홀수}\}) = 1$