

test000

1. 두 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{이하의 자연수}\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

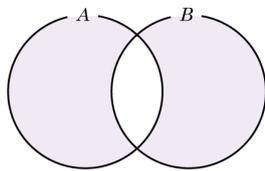
2. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $2 \notin \{0, 1\}$ ② $1 \in \{1, 5\}$
- ③ $4 \notin \{1, 2, 3\}$ ④ $3 \in \{1, 5, 9\}$
- ⑤ $10 \notin \{1, 2, 5, 7\}$

3. 집합 $\{1, 2, 4, 8\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1, 4 를 포함하는 부분집합이 아닌 것은?

- ① \emptyset ② $\{1, 4\}$
- ③ $\{1, 2, 4\}$ ④ $\{1, 4, 8\}$
- ⑤ $\{1, 2, 4, 8\}$

4. 두 집합 $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{d, e, f\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



- ① $\{a, b\}$ ② $\{b, c\}$ ③ $\{a, c, f\}$
- ④ $\{a, d, f\}$ ⑤ $\{a, b, c, f\}$

5. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 6, 8, 10\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $B = \{3, 6, 8\}$ 일 때, $A - B^c$ 은?

- ① $\{1\}$ ② $\{3\}$ ③ $\{6\}$
- ④ $\{3, 6\}$ ⑤ $\{3, 10\}$

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(A^c)^c = A$
- ② $A - B = B \cap A^c$
- ③ $(A - B) \subset (A \cup B)$
- ④ $A \cap A^c = \emptyset$
- ⑤ $A \subset B$ 일 때, $A \cap B^c = \emptyset$

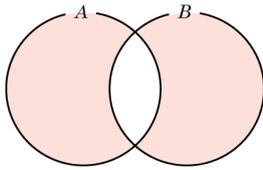
7. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

8. 집합 A 의 진부분집합의 개수가 15 개일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

9. 집합 $A = \{2, 4, 8\}$ 에 대하여, 다음 중 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 를 만족하는 집합 B 는?

- ① $B = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
- ② $B = \{x \mid x = 2^n, n = 1, 2, 3\}$
- ③ $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$
- ④ $B = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$
- ⑤ $B = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{ 이상 } 8 \text{ 이하의 자연수}\}$

10. 두 집합 $A = \{1, 2, 4, 6, 9, 10, 13\}, B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{미만의 짝수}\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분의 모든 원소의 합을 구하여라.



11. 세 집합 A, B, X 에 대하여 $(A \cup B) \cap X = X$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $X \subset (A \cup B)$
- ② $(A \cap B) \subset X$
- ③ $(A \cup B) \subset X$
- ④ $A \cap B = \emptyset$
- ⑤ $(A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$

12. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$ 의 부분 집합 중에서 원소 1 또는 5 를 포함하는 부분 집합의 개수를 구하여라.

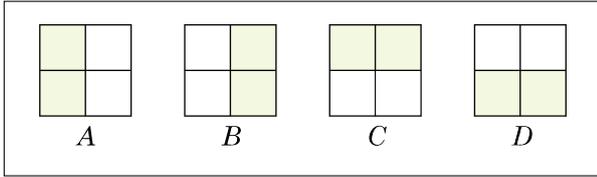
13. 전체 집합 $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}, B = \{2, 4, 7, 8, 10\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① $A^c \cap B^c = \{5, 8, 9\}$ ② $n(A \cup B) = 6$
- ③ $A - B = \{1, 3, 6\}$ ④ $A^c = \{4, 5, 7, 8, 9\}$
- ⑤ $n((A \cap B)^c) = 3$

14. 집합 $A = \{0, 1, 2, 3\}$ 이고 A 에 속하는 임의의 원소 a, b 에 대하여 $a * b = a \times b$ (a 는 홀수이고 $b \neq 0$) 으로 정의할 때, 집합 $B = \{x \mid x = a * b, a \in A, b \in A\}$ 의 부분 집합의 개수를 구하면?

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개
- ④ 16 개 ⑤ 32 개

15. 다음 그림은 각각의 집합을 도형으로 나타낸 것이다.



다음 그림을 위의 집합 A , B , C , D 와 연산 기호를 사용하여 옳게 표현한 것은?



- ① $(A \cup B) - (A \cap B)$ ② $(B \cup C) - (B \cap C)$
- ③ $(A \cup D) - (A \cap D)$ ④ $(B - C) \cup (C - B)$
- ⑤ $(A - D) \cup (D - A)$