

1. 다음 중 부분집합의 개수가 16 개인 집합은?

① $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}$

② $\{x \mid x \text{는 } 17 \text{보다 작은 자연수}\}$

③ $\{x \mid x \text{는 } 15 \text{보다 작은 홀수}\}$

④ $\{a, b, c, d, e\}$

⑤ $\{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$

2. $n(D) = n$ 일 때 집합 D 의 부분집합의 개수로 옳은 것은?

① n

② $2 \times n$

③ $n \times (n + 1)$

④ $2 + 2 + 2 + 2 + 2 \cdots + 2$ (2를 n 번 더한다)

⑤ $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \cdots \times 2$ (2를 n 번 곱한다)

3. $A = \{a, i, u, e, o\}$ 일 때, $B \subset A$ 이고, $A \neq B$ 인 집합 B 의 개수는?

① 3 개

② 7 개

③ 15 개

④ 31 개

⑤ 63 개

4. 집합 $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$ 일 때, 공집합이 아닌 부분집합의 개수는?

① 28

② 29

③ 30

④ 31

⑤ 32

5. 집합 $A = \{n \mid n \text{은 } 10 \text{ 이하인 자연수}\}$ 의 진부분집합 중 10보다 작은 소수가 모두 들어 있는 진부분집합의 개수를 구하면?

① 16개

② 31개

③ 32개

④ 63개

⑤ 64개

6. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에서 $X \subset A$, $A - X = \{1, 3\}$ 을 만족하는 집합 X 의 진부분집합의 개수는?

① 3개

② 4개

③ 7개

④ 8개

⑤ 15개

7. $A = \{1, 2\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 일 때 $A \subset X \subset B$ 인 집합 X 중에서 집합 B 의 진부분집합은 모두 몇 개인가?

① 32개

② 16개

③ 8개

④ 7개

⑤ 6개

8. 자연수 집합의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$ 일 때, $A \cap B$ 의 진부분집합의 개수와 $A \cup B$ 의 진부분집합의 개수의 합은?

① 46개

② 48개

③ 70개

④ 72개

⑤ 74개