

1. 다음 집합의 원소의 개수를 구하여라.

- (1) $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 크고 } 20 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$
 (2) $B = \{x | x \text{는 } 36 \text{의 약수}\}$

2. $A = \{1, 2, 4\}$ 에 대하여 $B = \{x | x = a \times b, a \in A, b \in A\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $5 \notin B$ ② $8 \in B$ ③ $\{16\} \notin B$
 ④ $A = B$ ⑤ $A \subset B$

3. 집합 $A = \left\{x | x = \frac{4}{n}, n \text{은 } 8 \text{의 약수}\right\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $n(A) = 4$
 ② 집합 A 의 원소들의 합은 7이다.
 ③ $8 \subset A$
 ④ $A \subset \{1, 2, 4, 8\}$
 ⑤ 집합 A 의 진부분집합의 개수는 15개이다.

4. 세 집합 $A = \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$, $C = \{x | x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$ 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. 집합 $A = \left\{x | x = \frac{4}{n}, n \text{은 } 8 \text{의 약수}\right\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $n(A) = 4$
 ② 집합 A 의 원소들의 합은 7이다.
 ③ $8 \subset A$
 ④ $A \subset \{1, 2, 4, 8\}$
 ⑤ 집합 A 의 진부분집합의 개수는 15개이다.

6. 집합 P 에 대하여 $2^A = \{P | P \subset A\}$ 로 정의한다. $A = \{1, 2, 4\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\emptyset \in 2^A$ ② $\emptyset \subset 2^A$ ③ $\{\emptyset\} \in 2^A$
 ④ $\{\emptyset\} \subset 2^A$ ⑤ $A \in 2^A$

7. 집합 X 에 대하여 $P(X) = \{x | x \subset X\}$ 로 정의한다. 집합 $A = \{1, 3, 6\}$ 일 때, $P(A)$ 를 원소나열법으로 나타내어라.

8. 두 집합 $A = \{a, b, c\}$, $B = \{a, b, c, d, e\}$ 에 대하여 $A \subset C$ 이고 $C \subset B$ 를 만족하는 집합 C 를 모두 구하여라.

9. $\{1, 3\} \subset X \subset \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

10. 다음 집합의 부분집합을 모두 구하여라.

(1) $A = \emptyset$

(2) $B = \{a, b, c\}$

(3) $C = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$