

1. 선미는 음악 시간에 안토니오 비발디 (1678 1741, 이탈리아 태생)가 작곡한 사계 음악을 감상하였다. 사계 중에서 선미는 봄과 여름에서 감명을 받았다. {봄, 여름, 가을, 겨울} 을 집합 A 라고 할 때, 집합 A 의 부분집합 중 선미가 감명 받은 봄과 여름을 원소로 포함하지 않는 부분집합을 모두 구하여라.
2. 다음을 원소나열법으로 나타내고, 유한집합과 무한집합으로 구별하여라.
(1) 사계절의 집합
(2) 5의 배수의 집합
3. 집합 $A = \{a, b, c\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?
① $d \in A$ ② $a \notin A$ ③ $\emptyset \in A$
④ $\{\emptyset\} \subset A$ ⑤ $\{c\} \subset A$
4. 집합 $A = \{1, 2, \emptyset, \{1, 2\}\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?
① $\{1, 2\} \subset A$ ② $\emptyset \subset A$
③ $\{\emptyset, 2\} \subset A$ ④ $A \subset A$
⑤ $\{\emptyset, \{1, 2\}\} \not\subset A$
5. 집합 $A = \left\{x \mid x = \frac{4}{n}, n \text{은 } 8\text{의 약수}\right\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?
① $n(A) = 4$
② 집합 A 의 원소들의 합은 7 이다.
③ $8 \subset A$
④ $A \subset \{1, 2, 4, 8\}$
⑤ 집합 A 의 진부분집합의 개수는 15 개이다.
6. $\{1, 3\} \subset X \subset \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 을 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.
7. 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.
8. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 48 \text{의 약수 중 한 자리수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } a \text{보다 작은 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A) = 2 \times n(B)$ 를 만족하는 자연수 a 의 값을 구하여라.

9. 집합 P 에 대하여 $2^A = \{P \mid P \subset A\}$ 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 $A \in 2^A$

10. 다음 집합의 부분집합을 모두 구하여라.

- (1) $A = \emptyset$
(2) $B = \{a, b, c\}$
(3) $C = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$