

# 단원 종합 평가

1. 10 이하의 3의 배수의 집합을  $S$  라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.



2. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 크고, } 15 \text{보다 작은 홀수}\}$ 의 부분집합의 갯수는?

- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개  
④ 4 개      ⑤ 5 개

3. 전체집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  이고,  $A = \{1, 2, 3, 5\}$ ,  $B = \{5, 6\}$  일 때,  $n(A - B)^c$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

4. 집합  $A = \{1, 2, \dots, n\}$ 의 부분집합 중에서 1을 반드시 원소로 갖는 집합의 개수가 16개일 때, 자연수  $n$ 의 값을 구하여라.

5. 두 집합  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 0 \leq x \leq 10 \text{인 자연수}\}$ 의 포함관계를 기호를 써서 나타내어라.

6. 우리 반 학생 56명 중에서 제주도에 가 본 학생이 35명, 일본에 가 본 학생이 21명, 제주도에도 일본에도 가지 못한 학생이 8명일 때, 제주도와 일본에 모두 가 본 학생을 몇 명인지 구하여라.

7. 다음 중 집합이 아닌 것을 고르면?

- ① 3보다 작은 자연수의 모임  
② 100 이하의 짝수의 모임  
③ 아름다운 꽃의 모임  
④ 6의 약수의 모임  
⑤ 반에서 키가 가장 큰 친구들의 모임

8. 두 집합  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$  에 대하여  $A \times B = \{a \times b \mid a \in A, b \in B\}$  일 때,  $n(A \times B)$  를 구하여라.

9. 두 집합  $A = \{a - 1, a + 2, 8\}$ ,  $B = \{3, 6, b\}$  에 대하여  $A \subset B$ ,  $B \subset A$  일 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 8      ② 10      ③ 12      ④ 14      ⑤ 16

10. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 27 \text{의 약수}\}$  일 때, 다음을 만족하는 집합  $B$ 의 개수를 구하여라.

보기

$$\{1\} \subset B \subset A, n(B) = 3$$

11. 집합  $A = \{-1, 0, 1, 2\}$  이고  $A$  에 속하는 임의의 원소  $a, b$  에 대하여  $a * b = a + b$  ( $a \neq 0$  이고  $b \neq 0$ ) 으로 정의할 때, 집합  $B = \{x \mid x = a * b, a \in A, b \in A\}$  의 부분집합의 개수를 구하여라.

12. 집합  $P$  에 대하여  $[A] = \{P \mid P \subset A\}$  로 정의한다.  $A = \{x, y, z\}$  일 때, 집합  $[A]$  를 원소나열법으로 나타내어라.

13. 다음 중에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 높은 산들의 모임  
② 작은 사람들의 모임  
③ 몸무게가  $60kg$  이하인 우리 학교 남학생의 모임  
④ 우리나라에서 인구수가 가장 적은 도시의 모임  
⑤ 우리 반 남학생 모임

14. 세 집합  $P, Q, R$  에 대하여  $n(P) = 19$ ,  $n(Q \cap R) = 7$ ,  $n(P \cap Q \cap R) = 3$  일 때,  $n(P \cup (Q \cap R))$  을 구하여라.

15. 다음 그림에서  $n(A) = 18, n(B) = 12, n(C) = 15, n(A \cup B) = 25, n(B \cup C) = 18, n(C \cup A) = 23$  일 때, 색칠한 부분이 나타내는 집합의 원소의 개수를 구하여라.

