

단원 종합 평가

1. 다음 중 어떤 대상이 주어진 모임에 속하는지 속하지 않는지 분명하게 구분할 수 없는 것은?

- ① 3 보다 크고 10 보다 작은 2 의 배수의 모임
- ② 5 보다 큰 5 의 배수의 모임
- ③ 4 보다 작은 짝수의 모임
- ④ 혈액형이 A 형인 학생들의 모임
- ⑤ 1 에 가까운 자연수의 모임

2. 지현이네 반 35 명의 학생 중에서 수학을 좋아하는 학생은 18 명, 영어를 좋아하지 않는 학생은 15 명, 수학만 좋아하는 학생은 10 명일 때, 영어만 좋아하는 학생은 몇 명인가?

- ① 7 명 ② 8 명 ③ 10 명
- ④ 12 명 ⑤ 14 명

3. 다음 보기 중에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 큰 컴퓨터들의 모임
- ㉡ 10보다 큰 자연수들의 모임
- ㉢ MP3를 많이 가진 학생들의 모임
- ㉣ 게임을 잘하는 학생들의 모임
- ㉤ 0과 1사이에 있는 자연수의 모임
- ㉥ 우리 반에서 PMP를 가진 학생들의 모임

- ① ㉡, ㉢ ② ㉢, ㉣ ③ ㉠, ㉢, ㉣
- ④ ㉡, ㉢, ㉣ ⑤ ㉡, ㉢, ㉣

4. 세 집합 A, B, C 에 대하여

$A = \{x|x \text{는 good friends 의 알파벳 자음}\}$,

$B = \{x|x \text{는 4 이상 7이하인 4의 배수}\}$,

$C = \{x|x \text{는 별자리 12궁}\}$ 일 때,

$n(A) + n(C) - n(B)$ 를 구하여라.

5. 우리 반 학생 중에서 형이 있는 학생이 15 명, 누나가 있는 학생이 10 명이고, 형과 누나가 모두 있는 학생이 5 명이다. 형이나 누나가 있는 학생 수는?

- ① 10 명 ② 15 명 ③ 20 명
- ④ 25 명 ⑤ 30 명

6. 다음 중 옳은 것은?

- ① $A = \{1, 3, 5\}$ 이면 $n(A) = 5$
- ② $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 이면 $n(A) = 6$
- ③ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = 2$
- ④ $n(\{0, 1, 2\}) = 3$
- ⑤ $n(\emptyset) = 1$

7. 다음 중 10 보다 작은 3의 배수의 집합을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것은?

- ① $\{1, 3, 6\}$ ② $\{2, 3, 6\}$
- ③ $\{3, 6, 9\}$ ④ $\{1, 2, 3, 6\}$
- ⑤ $\{3, 6, 9, 12\}$

8. 10의 약수의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $1 \in A$ ② $3 \in A$ ③ $4 \notin A$
- ④ $5 \in A$ ⑤ $6 \in A$

9. 집합 $\{1, \{1, 2\}\} \subset X \subset \{\emptyset, 1, 2, 3, \{1, 2\}\}$ 을 만족하는 집합 X 의 개수는?

- ① 2 개 ② 4 개 ③ 8 개
- ④ 16 개 ⑤ 32 개

10. $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$, $B^c = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$ 일 때, $A^c - B$ 은?

- ① $\{3, 5\}$ ② $\{3, 7\}$
- ③ $\{3, 5, 7\}$ ④ $\{3, 5, 7, 9\}$
- ⑤ $\{3, 5, 7, 8, 9\}$

11. 다음 조건을 만족하는 집합 A 의 원소를 모두 구하여라.

- ㉠ 모든 원소는 20 이하의 자연수이다.
- ㉡ $2 \in A, 3 \in A$
- ㉢ $a \times b \in A, a \in A, b \in A$

12. 자연수들로 이루어진 두 집합 A, B 에 대하여 $A+B = \{a+b \mid a \in A, b \in B\}$ 라 하자.

$A = \{2, 4, 6, \dots\}, Y = \{3, 6, 9, \dots\}$ 이라 할 때, 집합 $A+B$ 의 원소 중에서 10 이하의 자연수의 개수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}, A \cap B = \{3\}, A \cup B = \{1, 3, 5, 6, 9\}$ 일 때, 집합 B 를 구하여라.

14. 두 자리의 자연수 중에서 2의 배수이거나 3의 배수이면서 8의 배수가 아닌 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

15. 세 자리의 자연수 중에서 일의 자리 숫자가 4의 배수인 수의 집합을 A , 십의 자리 숫자가 4의 배수인 수의 집합을 B , 일의 자리의 숫자가 4의 배수인 수의 집합을 C 라 할 때, $n(A \cap B \cap C)$ 를 구하여라.