

실력

1. 세 집합 $A = \{x | x \text{는 요일의 종류}\}$,
 $B = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$,
 $C = \{x | x \text{는 월드컵 } 4 \text{ 강에 속한 국가}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B) - n(C)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

2. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 골라라.

보기

- ㉠ $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 4 \text{의 배수}\}$ 일 때,
 $n(A) = 2$
- ㉡ $B = \{x | x \text{는 } 27 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(B) = 4$
- ㉢ $n(\phi) = 1$
- ㉣ $C = \{x | x \text{는 두 자리 자연수}\}$ 이면,
 $n(C) = 90$

▶ 답: _____

3. 다음 중 집합이 아닌 것은?

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

4. 집합 $A = \{x | x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

▶ 답: _____

5. 10보다 작은 소수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $3 \notin A$ ② $7 \notin A$ ③ $9 \in A$
- ④ $2 \in A$ ⑤ $4 \in A$

6. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 우리 반에서 똑똑한 학생의 모임
- ② 10 이하의 자연수 중에서 1 보다 작은 수의 모임
- ③ 대한민국에서 키가 가장 큰 사람의 모임
- ④ 100 이하의 수 중에서 50 에 가까운 수의 모임
- ⑤ 세계에서 성공한 사람들의 모임

7. 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 $n(\emptyset) = 1$

8. 2 의 배수의 집합을 A , 3 의 배수의 집합을 B 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $2 \in A, 1 \in B$ ② $3 \in A, 3 \notin B$
- ③ $5 \notin A, 5 \in B$ ④ $6 \in A, 6 \in B$
- ⑤ $9 \notin A, 9 \notin B$

9. 세 집합

$$A = \{x \mid 0 < x < 1, x \text{는 홀수}\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 한 자리의 짝수}\},$$

$$C = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{ 이하의 자연수}\} \text{ 일 때,}$$

$n(A) + n(B) + n(C)$ 를 구하여라.

 답: _____

10. 두 집합 $A = \{x \mid x = 2 \times n, n \text{은 자연수}\}, B = \{y \mid y \in A, 1 \leq y \leq 20\}$ 에 대하여 $n(B)$ 를 구하여라.

 답: _____

11. 두 집합 A, B 가 다음과 같을 때, $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

$$A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{의 약수}\}, \quad B = \{x \mid x \text{는 } 110 \text{ 미만인 } 5 \text{의 배수}\}$$

> 답: _____

12. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{\emptyset, 1, \{1, 2\}, \{1, 2, 3\}\}$, $C = \{0, \emptyset, \{0, \emptyset\}\}$ 일 때, $n(A) + n(B) - n(C)$ 를 구하여라.

> 답: _____

13. 다음에서 집합이 아닌 것을 모두 골라라.

- ㉠ 6의 약수의 모임
- ㉡ 100보다 큰 수 중에 100에 가까운 수들의 모임
- ㉢ 100보다 큰 모든 자연수들의 모임
- ㉣ 우리 반에서 키가 제일 큰 학생의 모임
- ㉤ 잘생긴 남학생의 모임

> 답: _____

> 답: _____

14. 각 자리의 숫자의 합이 5보다 작은 두 자리 자연수의 집합을 A 라 할 때, $n(A)$ 를 구하여라.

> 답: _____

15. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $A = \{\emptyset\}$ 일 때, $n(A) = 1$
- ② $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 0$
- ③ $C = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(C) = 4$
- ④ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$
- ⑤ $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

16. 다음 중 무한집합은?

- ① $\{x \mid x \text{는 짝수인 소수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 1 \text{과 } 2 \text{사이의 분수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } \frac{4}{3x} = k, k \text{는 자연수}\}$
- ④ $\{2x + 1 \mid x, x \text{는 } 11 \text{보다 큰 소수}\}$
- ⑤ $\{x \mid 1.5 \leq x \leq 3.5, x \text{는 자연수}\}$

17. 다음 조건을 만족하는 집합 A 의 원소를 모두 구하여 원소나열법으로 나타내어라.

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

▶ 답: _____

18. 다음을 만족하는 집합 A 의 원소가 될 수 없는 것은?

- ㉠ 모든 원소는 자연수이다.
- ㉡ $2 \in A, 6 \in A$
- ㉢ $a + b \in A, a \in A, b \in A$

- ① 4 ② 5 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

19. 집합 $A = \{(a, b) \mid a \times b = 9, a, b \text{는 자연수}\}$ 일 때, 집합 $n(A)$ 를 바르게 구한 것은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

20. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 100 \text{ 이하인 } 6 \text{의 배수}\}$, $B = \{x|3 \leq x < 20 \text{인 홀수}\}$ 에 대하여 $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____