

실력

1. 다음 중에서 옳지 않은 것은?

- ① $n(\emptyset) + n(\{1\}) = 1$
- ② $n(\{2, 4\}) + n(\{1, 2\}) = 4$
- ③ $n(\{5, 6, 7\}) - n(\{5, 7\}) = 6$
- ④ $n(\{1, 2\}) - n(\{1\}) = 1$
- ⑤ $n(\{0, 2\}) + n(\{1\}) = 3$

2. 우리나라 강 이름의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 한강 $\in A$
- ② 황하강 $\in A$
- ③ 라인강 $\notin A$
- ④ 섬진강 $\in A$
- ⑤ 아마존강 $\notin A$

3. 다음 중에서 집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- 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

4. 다음 중에서 집합이 될 수 없는 것은?

- ① 1 보다 작은 자연수의 집합
- ② 우리 반에서 키가 160cm 이상인 학생들의 모임
- ③ 3 보다 큰 소수들의 모임
- ④ 우리 반에서 몸무게가 작은 학생들의 모임
- ⑤ 우리나라 전임 대통령들의 모임

5. 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: _____

6. 20의 약수의 모임을 집합 A 라고 할 때, $\square$ 안에 $\in$ 기호가 들어가야 하는 것은?

- ① $3 \square A$ ② $A \square 4$ ③ $6 \square A$
 ④ $1 \square A$ ⑤ $7 \square A$

7. 다음 보기 중 유한집합은 모두 몇 개인가?

보기

- ㉠ $\{x | x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$
 ㉡ $\{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 수}\}$
 ㉢ $\{x | x \text{는 } 1 \text{보다 큰 홀수}\}$
 ㉤ $\{x | x \text{는 무지개의 색깔}\}$
 ㉥ $\{x | x \text{는 우리나라의 놀이 동산}\}$
 ㉦ $\{x | x \text{는 우리나라 사람 중에서 '차'씨인 사람}\}$

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
 ④ 5개 ⑤ 6개

8. 10보다 크고 20보다 작은 자연수 중에서 4의 배수의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $10 \in A$ ② $14 \in A$ ③ $16 \notin A$
 ④ $18 \notin A$ ⑤ $20 \in A$

9. 4의 배수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $3 \in A$ ② $4 \notin A$ ③ $8 \in A$
 ④ $10 \in A$ ⑤ $12 \notin A$

10. 다음 중 공집합이 아닌 유한집합을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① $\{x \mid x \leq 1, x \text{는 자연수}\}$
 ② $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 3 \text{인 자연수}\}$
 ③ $\{x \mid x < 2, x \text{는 소수}\}$
 ④ $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수 중 홀수}\}$
 ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 25 \text{보다 큰 } 25 \text{의 배수}\}$

11. 세 집합

$A = \{a, b, c, d, e\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 소수}\}$,
 $C = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$ 일 때,
 $n(A) + n(B) + n(C)$ 의 값을 구하여라.

- ① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

12. 세 집합

$A = \{w, x, y, z\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 30 \text{의 약수}\}$,
 $C = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 소수}\}$ 일 때,
 $n(A) + n(B) + n(C)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

13. 다음 중 집합 $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ 를 조건제시법으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 홀수}\}$
 ② $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$
 ③ $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{ 미만의 홀수}\}$
 ④ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$
 ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 자연수 중 } 2 \text{로 나누었을 때 나머지가 } 1 \text{인 수}\}$

14. 다음 집합 중에서 원소나열법을 조건제시법으로, 조건제시법을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\} = \{0\}$
- ② $A = \{x \mid x \text{는 자연수}\} = \{1, 2, 3, \dots\}$
- ③ $\{2, 4, 6, 8, 10, \dots\} = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$
- ④ $\{1, 2, 3, \dots, 100\} = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이하의 자연수}\}$
- ⑤ $\{11, 13, 15, 17, 19\} = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 큰 홀수}\}$

15. 세 집합 A, B, C 에 대하여

$$A = \{x | x \text{는 good friends 의 알파벳 자음} \} ,$$
$$B = \{x|x \text{ 는 } 4 \text{ 이상 } 7\text{이하인}4\text{의 배수}\} ,$$

$C = \{x|x \text{ 는 별자리 } 12\text{궁}\}$ 일 때,

 $n(A) + n(C) - n(B)$ 를 구하여라.

▶ 답:

16. 집합 $A = \{1, 2, 3, \{2, 3\}, \{4\}\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $1 \in A$
- ② $3 \notin A$
- ③ $4 \notin A$
- ④ $\{4\} \in A$
- ⑤ $\{2, 3\} \in A$

17. 다음 중 옳은 것은?

- ① $n(\emptyset) = n(\{0\})$
- ② $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{1, 4\}) = 2$
- ③ $n(\{4\}) = 4$
- ④ $n(\{x | x \text{는 } 40 \text{ 이하의 짝수}\}) = 40$
- ⑤ $n(\{x | x \text{는 } 2 < x < 4 \text{인 홀수}\}) = 1$

18. 다음 중 옳은 것은?

① $n(\emptyset) = 1$

② $X = \{1, 2\}$ 이면 $n(X) = 3$

③ $n(\{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}) = 5$

④ $A = \{x \mid x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\},$
 $B = \{1, 3, 7\}$ 일 때, $n(A) + n(B) = 3$

⑤ $A = \{x \mid 6 \times x = 24, x \text{는 홀수}\}$ 일 때,
 $n(A) = 1$

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

 답: _____

20. 두 집합 $A = \{21, 24, 27, 30\}, B = \{x \mid x \text{는 } 50 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____