

1. 다음 중 집합이 아닌 것을 고르면?

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

2. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합의 갯수를 구하여라.

3. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{ 이하의 홀수}\}$ 의 부분집합의 갯수를 구하여라.

4. 집합  $A$ 의 진부분집합의 개수가 3개일 때,  $n(A)$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. '아름다운 대한민국' 이라는 문장 속에서 자음의 집합을  $A$ , 모음의 집합을  $B$  라고 할 때,  $n(A) - n(B)$  의 값을 구하여라.

6. 2 보다 크고 10 보다 작은 짝수의 집합을  $A$  라 할 때, 다음  $\square$  안에 들어갈 기호가  $\in$  인 것을 골라라.

①  $2 \square A$

②  $A \square 4$

③  $6 \square A$

④  $A \square 10$

⑤  $\{4, 6\} \square A$

7. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- ① 우리학교 홈페이지에 글을 올린 사람의 모임
- ② 내 미니 홈페이지 방명록에 글을 남긴 사람의 모임
- ③ 이메일을 가지고 있는 사람의 모임
- ④ 터치폰을 사용하는 사람의 모임
- ⑤ 머리가 긴 여학생의 모임

8. 두 집합  $A, B$  에 대하여

$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 자연수}\}, B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{ 이하의 홀수}\}$  일 때,  
다음 중 옳은 것은?

①  $10 \in A$

②  $9 \notin A$

③  $A \subset B$

④  $\{3\} \subset B$

⑤  $A = B$

9. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$  일 때,  $\{1, 2\} \subset B \subset A$  를 만족하는 집합  $B$  의 개수는 모두 몇 개인가?

- ① 4 개      ② 8 개      ③ 16 개      ④ 24 개      ⑤ 32 개

10.  $A = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{1, 4, 16, a, b\}$  인 집합  $A, B$  에 대하여  $A = B$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

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

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  $\{x \mid x \text{는 } 25 \text{보다 큰 } 25 \text{의 배수}\}$

12. 다음 중 공집합이 아닌 유한집합을 모두 고르면 ?

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  $\{x \mid x \text{는 } 25 \text{보다 큰 } 25 \text{의 배수}\}$

13. 다음 중 무한집합인 것은?

①  $\{a, b\}$

②  $\emptyset$

③  $\{x|x \text{는 } 12 \text{인 자연수}\}$

④  $\{x|x \text{는 } x \times 0 = 0 \text{인 자연수}\}$

⑤  $\{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

14. 집합  $A = \{x | x \text{는 } 30 \text{보다 큰 } 3 \text{의 배수}\}$  에 대하여 옳은 것을 골라라.

①  $A$  는 무한집합이다.

②  $A = \{33, 36, 39\}$

③  $n(A) = 5$

④  $\{15, 30\} \subset A$

⑤  $30 \in A$

15. 집합  $A = \{x|x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$  일 때,  $B \subset A$  를 만족하는  $B$  가 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $B = \{x|x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$

②  $B = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 미만의 짝수}\}$

③  $B = \{x|x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$

④  $B = \{x|x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 6 \text{의 배수}\}$

⑤  $B = \{x|x \text{는 } 18 \text{의 약수}\}$

16. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 4\text{의 약수}\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, a\}$  에 대하여  $A \subset B$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

17. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ { 전자레인지, 전화기, 화분, 침대, 이불 } = {  $x$  |  $x$ 는 전자제품 }
- ㉡ { 1, 2, 3, 4 } = {  $x$  |  $x$ 는 자연수를 4로 나누었을 때, 나머지 }
- ㉢ { 매화, 난초, 국화, 대나무 } = {  $x$  |  $x$ 는 사군자의 이름 }
- ㉣ { 0과 1 사이의 분수 } =  $\left\{ \frac{1}{2}, \frac{1}{3} \right\}$
- ㉤ { 1, 3, 17, 51 } = {  $x$  |  $x$ 는 51의 약수 }
- ㉥ { 징, 장구, 북, 팽과리 } = {  $x$  |  $x$ 는 사물놀이에 쓰이는 악기 }

① ㉠, ㉣

② ㉢, ㉣, ㉥

③ ㉠, ㉡, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉥

⑤ ㉣, ㉥

18. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라. (정답 2개)

- ①  $A = \{\emptyset\}$  이면  $n(A) = 0$
- ②  $A \subset B$  이고  $B \subset A$  이면  $n(A) = n(B)$
- ③  $n(A) < n(B)$  이면  $A \subset B$
- ④  $n(A) = 0$  이면  $A = \emptyset$
- ⑤  $n(A) = 0$ ,  $n(B) \neq 0$  이면  $B \subset A$  이다.

19. 세 집합

$$A = \{w, x, y, z\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 30 \text{의 약수}\},$$

$$C = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 소수}\} \text{ 일 때,}$$

$n(A) + n(B) + n(C)$  의 값을 구하여라.

20. 두 집합  $A = \{a, b, c\}$ ,  $B = \{a, c, e\}$  에 대하여 집합  $A$  의 부분집합도 되고 집합  $B$  의 부분집합도 되는 집합의 개수를 구하여라.