

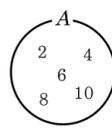
1. 다음 중 집합이 아닌 것은?

- 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

2. 10 보다 작은 홀수의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

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

3. 다음 벤 다이어그램의 집합 A 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?



- ① $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$
- ② $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$
- ③ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$
- ④ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 배수}\}$
- ⑤ $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$

4. 두 집합 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A \subset B$

② $n(A) = 3$

③ $n(B) = 5$

④ $B \not\subset A$

⑤ $n(B) - n(A) = \{4, 5\}$

6. 집합 $A = \{\text{자수는 10 이하의 홀수}\}$ 일 때, 공집합이 아닌 부분집합의 개수는?

- ① 28 ② 29 ③ 30 ④ 31 ⑤ 32

7. 집합 A 의 부분집합의 개수가 4 개일 때, $n(A)$ 를 구하여라.

 답: _____

8. 두 집합 $A = \{2, 5\}$, $B = \{5, a\}$ 가 서로 같을 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 다음 중에서 집합 $\{1, 3\}$ 과 같은 집합을 모두 찾아라.

- ㉠ $\{3, 1\}$
- ㉡ $\{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 약수}\}$
- ㉢ $\{0, 1, 3\}$
- ㉣ $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{이하의 홀수}\}$

 답: _____

 답: _____

10. 두 집합 $A = \{2, 4, 6, 8, \dots, 100\}$, $B = \{x|x\text{는 한 자리의 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A) + n(B)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

11. 집합 $A = \{1, 2, \{1, 2\}, \emptyset\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\emptyset \in A$

② $\emptyset \subset A$

③ $\{1, 2\} \subset A$

④ $\{1, 2\} \in A$

⑤ $\{2\} \in A$

12. 집합 $A = \{0, 1, \emptyset, \{0, 1\}\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $0 \subset A$

② $\emptyset \in A$

③ $\emptyset \subset A$

④ $\{0, 1\} \in A$

⑤ $\{0, 1\} \subset A$

13. 다음 중 옳은 것은?

- ① $A \subset B, B \subset C$ 이면 $C \subset A$ 이다.
- ② $A \subset B, A \subset C$ 이면 $B \subset C$ 이다.
- ③ $A \subset B, B \subset A$ 이라도 $A = B$ 가 아닐 수 있다.
- ④ $\{\emptyset\}$ 은 $\{0, \emptyset\}$ 의 부분집합이다.
- ⑤ $\{1\}$ 은 $\{3, \{1, 3\}\}$ 의 부분집합이다.

14. <보기> 집합 사이의 포함 관계 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $A \subset A$
- ㉡ $A \subset B, C \subset B$ 이면 $A \neq C$
- ㉢ $A \not\subset B, B \subset C$ 이면 $A \not\subset C$
- ㉣ $A \subset B, B \subset C, C \subset A$ 이면 $A = B = C$
- ㉤ $A \subset B, B \subset C, C \not\subset D$ 이면 $A \not\subset D$

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

15. $A = \{1, 2\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 일 때 $A \subset X \subset B$ 인 집합 X 중에서 집합 B 의 진부분집합은 모두 몇 개인가?

- ① 32개 ② 16개 ③ 8개 ④ 7개 ⑤ 6개

16. 집합 $A = \{0, 1, 2\}$ 의 부분집합 중 원소 0은 반드시 포함하고 짝수인 원소는 포함하지 않는 부분집합을 모두 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

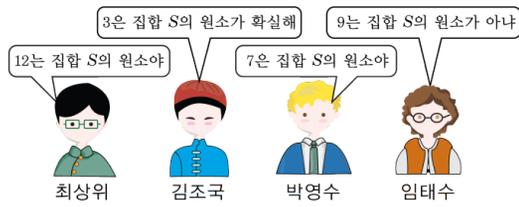
17. 두 집합 $A = \{1, 7\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 있는 것은?

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

18. 다음은 밑줄친 부분 때문에 집합이 되지 않는 문장이다. 집합이 되도록 밑줄친 부분을 고칠 때, 알맞게 고친 것은?

- ① 행운의 숫자들의 모임 → 5보다 큰 숫자들의 모임
- ② 우리반에서 눈이 작은 학생들의 모임 → 우리반에서 눈이 큰 학생들의 모임
- ③ 노래 잘하는 학생들의 모임 → 노래 못하는 학생들의 모임
- ④ 인구가 많은 도시의 모임 → 인구가 적은 도시의 모임
- ⑤ 키가 작은 학생들의 모임 → 키가 큰 학생들의 모임

19. 10 이하의 3의 배수의 집합을 S 라고 할 때, 다음 중 올바르게 말한 사람을 찾아라.



▶ 답: _____

20. 다음 집합 중에서 조건제시법을 원소나열법으로, 원소나열법을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은? (정답 2개)

① $A = \{x \mid x \text{는 홀수}\} = \{1, 3, 6, \dots\}$

② $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\} = \{1, 2, 4, 8, \dots\}$

③ $\{x \mid x \text{는 } 30 \text{보다 작은 소수}\} = \{2, 3, 5, 7, \dots, 23, 29\}$

④ $\{3, 6, 9, 12\} = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$

⑤ $\{1, 3, 5, 7, \dots, 99\} = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이하의 홀수}\}$

21. $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $A \subset B$

② $10 \in B$

③ $\emptyset \subset A$

④ $2 \subset B$

⑤ $7 \in B$

22. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{보다 크고, } 9 \text{보다 작은 짝수}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

23. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 81 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

24. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 홀수}\}$ 의 부분집합 중에서 원소 1, 15 는 반드시 포함하고, 소수는 포함하지 않는 부분집합의 개수는?

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

25. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 부분집합 중 3이 속해 있는 부분집합을 B_1, B_2, \dots 라고 하고, 4가 속해 있는 부분집합을 C_1, C_2, \dots 라고 하자. 이때, 집합 $\{B_1, B_2, \dots, C_1, C_2, \dots\}$ 의 원소의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

26. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 자연수}\}$ 의 부분집합 중 원소가 홀수로만 이루어진 부분집합은 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답: _____ 개

27. 다음 조건을 만족하는 집합 A 에 대하여 $\frac{1}{2} \in A$ 일 때, 원소의 개수가 가장 적은 집합 A 의 원소들의 합을 구하면?

$$a \in A \text{ 이면 } \frac{a}{a-1} \in A \text{ (단, } a \neq 1 \text{)}$$

- ① 0 ② $\frac{1}{2}$ ③ $-\frac{1}{2}$ ④ 1 ⑤ 2

28. 다음 집합 중에서 무한집합인 것을 모두 고르면?

- ① $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 100 \text{이하의 홀수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } x \geq 5 \text{인 수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 0 < x < 1 \text{인 분수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 6 < x < 7 \text{인 자연수}\}$

29. 집합 $A = \{a, b, c\}$, $B = \{a, b, c, d, e\}$ 에 대하여 다음을 만족하는 집합 C 의 개수를 구하여라.

$$\textcircled{1} A \not\subset C$$

$$\textcircled{2} C \subset B$$

$$\textcircled{3} a \in C, b \in C$$

 답: _____ 개

30. 집합 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 의 부분집합 중에서 3 또는 7을 원소로 갖는 집합의 개수는?

- ① 16 개 ② 18 개 ③ 20 개 ④ 22 개 ⑤ 24 개