

# 오답 노트-다시풀기

1. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$  에서  
홀수는 반드시 포함하고, 18 은 포함하지 않는  
부분집합의 개수는?

- ① 2개                      ② 4개                      ③ 6개  
④ 8개                      ⑤ 12개

2. 다음 중 집합의 원소가 없는 것은?

- ①  $\{0\}$   
②  $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수 중 홀수}\}$   
③  $\{x \mid x \text{는 } 3 \times x = -1 \text{인 자연수}\}$   
④  $\{x \mid x \text{는 } 11 < x \leq 12 \text{인 자연수}\}$   
⑤  $\{x \mid x \text{는 } x \leq 1 \text{인 자연수}\}$

3. 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.

4. 세 집합

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

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

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

$$n(A) + n(B) + n(C) \text{ 의 값을 구하여라.}$$

5. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

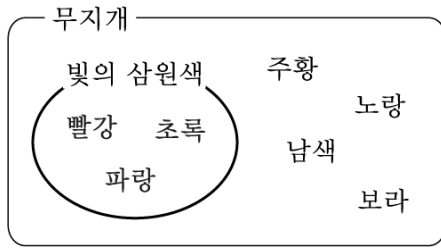
- ①  $A = \{\emptyset\}$  일 때,  $n(A) = 1$   
②  $B = \{0\}$  일 때,  $n(B) = 0$   
③  $C = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$  일 때,  $n(C) = 4$   
④  $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$   
⑤  $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

6. 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.

7. 다음 중 집합의 원소가 없는 것을 모두 고르면? (정답  
2개)

- ①  $\{0\}$   
②  $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수 중 홀수}\}$   
③  $\{x \mid x \text{는 } 3 \times x = 0 \text{인 자연수}\}$   
④  $\{x \mid x \text{는 } 11 < x < 12 \text{인 자연수}\}$   
⑤  $\{x \mid x \text{는 } x \leq 1 \text{인 자연수}\}$

8. 다음은 무지개 색상과 빛의 삼원색을 나타낸 것이다. 빛의 삼원색을 집합  $A$  라고 하자.  $\{\text{파랑}, \text{㉠}\} \subset A$  일 때, ㉠이 될 수 있는 색을 모두 구하여라.



9. 두 집합  $A = \{1, 3, 5, 7\}$ ,  $B = \{3, 7, a, b\}$ 에 대하여  $A \subset B$ 이고  $B \subset A$ 일 때,  $a + b$ 의 값은? (단,  $a < b$ )

① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

10. 두 집합

$A = \{x \mid x \text{는 } a \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{1, 2, 4, 7, 14, 28\}$ 에 대하여  $A \subset B$ 이고  $B \subset A$ 일 때,  $a$ 의 값은?

① 7      ② 14      ③ 28      ④ 32      ⑤ 56

11. 집합  $A = \{1, 2, 4\}$ 의 부분집합 중 원소 2 또는 4를 포함하는 부분집합의 개수를 구하여라.

12. 집합  $A = \{1, 2, \dots, n\}$ 에서 1을 포함하지 않는 부분집합의 개수가 4개라고 할 때, 자연수  $n$ 의 값은?

① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

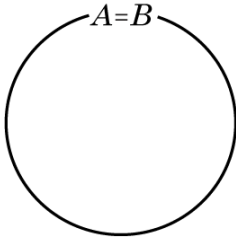
13. 두 집합  $A = \{x \mid x = 2 \times n, n \text{은 자연수}\}$ ,  $B = \{y \mid y \in A, 1 \leq y \leq 20\}$ 에 대하여  $n(B)$ 를 구하여라.

14. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ 에 대하여  $\{2, 5\} \subset X \subset A$ 를 만족하는 집합  $X$ 로 옳지 않은을 모두 고르면?(정답 2개)

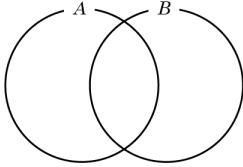
①  $\{2, 3, 4\}$       ②  $\{2, 3, 5\}$   
 ③  $\{2, 5, 7\}$       ④  $\{2, 3, 4, 5\}$   
 ⑤  $\{2, 3, 5, 7\}$

15.  $A \subset B$  이고  $B \subset A$  일 때, 두 집합  $A, B$  를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?

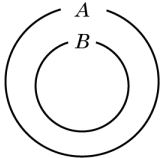
①



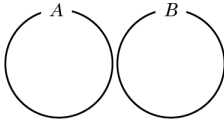
②



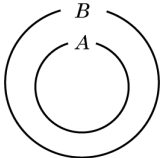
③



④



⑤



16. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 2 \text{의 배수}\}$  에 대하여  $n(X) = 4$  인 집합  $A$  의 부분집합  $X$  의 개수를 구하여라.

17. 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\},$$

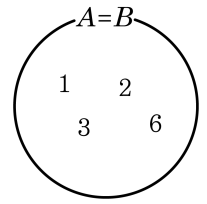
$$B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{의 약수}\}$$

에 대하여  $A \subset B$  이고  $A \neq B$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 가장 작은 자연수는?

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

18. 다음 그림의 두 집합  $A$  와  $B$  의 관계가 옳은 것을 골라라.

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| ㉠ $A \in B$     | ㉡ $A \subset B$ |
| ㉢ $B \subset A$ | ㉣ $A \neq B$    |



19. 집합  $X = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$  의 부분집합 중에서 그 원소의 개수가 2 개인 것의 개수를 구하면?

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개  
④ 4개      ⑤ 5개

20. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{보다 작은 짝수}\}$  일 때, 다음 중  $A$  의 진부분집합이 아닌 것은?

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

21. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 이하의 소수}\}$ ,  
 $B = \{a, 3, 5, 2, 13, b\}$  에 대하여  $A \subset B$  이고,  
 $B \subset A$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단, 소수는 1  
보다 큰 자연수 중에 1 과 자기 자신만을 약수로  
가지는 수이다.)

22. 집합  $\{a, b, c, e\}$  의 부분집합의 개수를 구하여라.

23. 집합  $A = \{a, b, c, d, e\}$  의 부분집합 중 진부분집합의 개수를 구하여라.

24. 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?

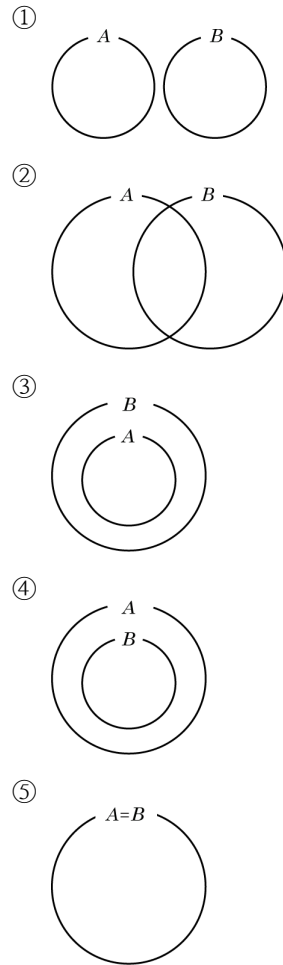
- ①  $\emptyset$                                       ②  $\{5\}$   
 ③  $\{1, 3\}$                                 ④  $\{1, 3, 5\}$   
 ⑤  $\{1, 3, 5, 7, 9\}$

25.  $\{1, 4\} \subset X \subset \{1, 2, 3, 4\}$  를 만족하는 집합  $X$  의 개수를 구하여라.

26. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ①  $A = \emptyset$  이면 집합  $A$  의 원소의 개수는 0 개이다.  
 ② 집합  $A$  의 원소의 개수보다 집합  $B$  의 원소의 개수가 많으면  $A \subset B$  이다.  
 ③  $A \subset B$  이면 집합  $B$  의 원소의 개수가 집합  $A$  의 원소의 개수보다 많다.  
 ④  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$  이면  $n(A) = 4$  이다.  
 ⑤  $n(\{1, 2, 4\}) - n(\{2, 4, 6\}) = 0$  이다.

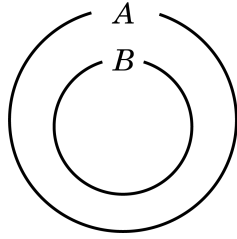
27.  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 소수}\}$ ,  
 $B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 홀수}\}$  일 때, 두 집합 사이의 관계를 벤다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?



28. 집합  $A = \{1, 2, \dots, n\}$  의 부분집합의 개수가 8 개일 때, 자연수  $n$  의 값은?

- ① 2            ② 3            ③ 4            ④ 5            ⑤ 6

29. 다음 벤 다이어그램에서 집합  $A = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$  일 때, 집합  $B$  가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



- ①  $\{\emptyset\}$                       ②  $\{5, 10\}$   
 ③  $\{5, 15, 20\}$               ④  $\{32\}$   
 ⑤  $\{5, 50, \dots\}$

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

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

32. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 홀수}\}$  일 때, 다음 중  $A$  의 부분집합을 모두 고르면? (정답 2개)

- ①  $\{0\}$                       ②  $\{1, 3\}$   
 ③  $\{2, 3, 5, 7\}$               ④  $\{\emptyset\}$   
 ⑤  $\{1, 3, 9\}$

33. 세 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 21 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{3, 7\}$ ,  $C = \{x \mid x \text{는 } 21 \text{ 이하의 자연수}\}$  일 때, 세 집합  $A, B, C$  의 포함관계를 기호를 사용하여 나타낸 것으로 옳은 것을 골라라.

- ①  $B \subset A = C$                       ②  $B \subset C \subset A$   
 ③  $B \subset A \subset C$                       ④  $A \subset B \subset C$   
 ⑤  $A = B \subset C$

34. 다음 중 유한집합이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ①  $\{\emptyset\}$   
 ②  $\{x \mid x \text{는 두 자리의 자연수}\}$   
 ③  $\{x \mid x \text{는 분자가 } 1 \text{인 분수}\}$   
 ④  $\{x \mid x \text{는 } 3 \text{으로 나누었을 때 나머지가 } 2 \text{인 자연수}\}$   
 ⑤  $\{x \mid x \text{는 } 100 \text{보다 크고 } 101 \text{보다 작은 자연수}\}$

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

36. 다음 중 8의 배수의 집합의 부분집합을 골라라.

- ㉠ 1의 배수의 집합
- ㉡ 13의 배수의 집합
- ㉢ 9의 배수의 집합
- ㉣ 16의 배수의 집합
- ㉤ 20의 배수의 집합

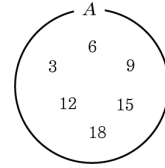
37. 다음은 진영이가 집합  $\{3, 5\}$ 의 부분집합을 모두 구하는 과정이다. 진영이가 풀이 과정에서 빠뜨린 부분이 무엇인지 말하여라.

원소가 1개인 부분집합은  $\{3\}, \{5\}$ 이다.  
 원소가 2개인 부분집합은  $\{3, 5\}$ 이다.  
 따라서 구하는 부분집합은  $\{3\}, \{5\}, \{3, 5\}$ 이다.

38. 다음 중 10 이하의 2의 배수의 집합을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것은?

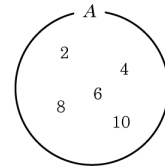
- ①  $\{2, 4, 6\}$
- ②  $\{2, 4, 6, 8\}$
- ③  $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
- ④  $\{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$
- ⑤  $\{2, 4, 5, 6, 8, 10\}$

39. 다음 벤 다이어그램의 집합  $A$ 를 조건제시법으로 나타낸 것 중 옳은 것은?



- ①  $A = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$
- ②  $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$
- ③  $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$
- ④  $A = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$
- ⑤  $A = \{x \mid x \text{는 } 18 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}$

40. 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  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$

41. 다음에서  $B \subset A$ 인 것은?

- ①  $A = \{x \mid x \text{는 자연수}\}, B = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$
- ②  $A = \{x \mid x \text{는 홀수}\}, B = \{x \mid x \text{는 짝수}\}$
- ③  $A = \{1, 3, 5\}, B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
- ④  $A = \{1, 3, 9\}, B = \{1, 2, 3, 6\}$
- ⑤  $A = \emptyset, B = \{\neg, \perp, \sqsubset\}$

42. 두 집합  $A = \{3, 4\}$ ,  $B = \{2, 3, x\}$ 에 대하여  $A \subset B$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

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

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

44. 집합  $\{2, 4, 6, 8\}$ 을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면? (정답 2개)

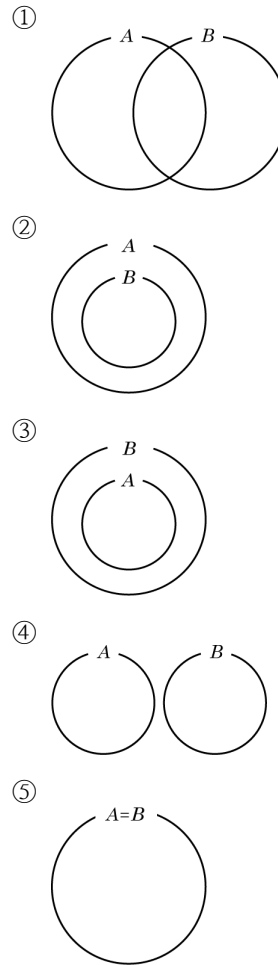
- ①  $\{x|x\text{는 짝수}\}$   
 ②  $\{x|x\text{는 }10\text{ 이하의 }2\text{의 배수}\}$   
 ③  $\{x|x\text{는 }9\text{ 이하의 짝수}\}$   
 ④  $\{x|x\text{는 }8\text{ 미만의 짝수}\}$   
 ⑤  $\{x|x\text{는 }10\text{ 미만의 }2\text{의 배수}\}$

45. 집합  $A = \{x | x\text{는 }4\text{보다 작은 자연수}\}$ 에 대하여  $X \subset A$ ,  $X \neq A$ 인 집합  $X$ 를 구한 것 중 옳지 않은 것은?

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

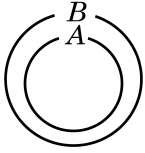
46. 두 집합  $A = \{7, 3, 5\}$ ,  $B = \{3, 5, a+2\}$ 에 대하여  $A = B$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

47. 두 집합  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{5\text{보다 작은 자연수}\}$  사이의 포함 관계를 벤 다이어그램으로 옳게 나타낸 것은?

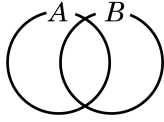


48. 두 집합  $A = \{x|x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x|x \text{는 } 10 \text{미만의 홀수}\}$  사이의 관계를 벤 다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?

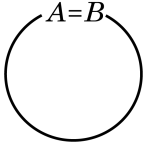
①



②



③



④



⑤

