

오답 노트-다시풀기

1. 집합 P 에 대하여 $[A] = \{P | P \subset A\}$ 로 정의한다.
 $A = \{x, y, z\}$ 일 때, 집합 $[A]$ 를 원소나열법으로 나타내어라.

2. 집합 $P = \{p_1, p_2, p_3, \dots, p_N\}$ 에 대하여 $f(P) = p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_N$ 이라 정의한다.
 집합 $A = \{3, 6, 9, 12\}$ 의 부분집합을 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_{16}$ 이라 할 때, $f(A_1) + f(A_2) + (A_3) + \dots + f(A_{16})$ 의 값을 구하여라.

3. 집합 $A = \{x \mid x = 10 \times a + 2, a = 1, 3, 5, 7, 9\}$ 에 대해서, 원소 52 또는 72 를 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 24개 ② 26개 ③ 28개
 ④ 32개 ⑤ 36개

4. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } n \text{보다 큰 } 3 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $9 \notin A$ 이고 $12 \in A$ 를 만족하는 자연수 n 을 모두 구하여라.

5. 전체집합 U 의 공집합이 아닌 두 부분집합 A, B 에 대하여 $(A - B) \cup (B - A) = \emptyset$ 일 때, 다음 중 $n(B) - n(A)$ 와 같은 값을 모두 고른 것은?

- ㉠ $n(A) - n(B)$
 ㉡ $n(B)$
 ㉢ $n(A)$
 ㉣ $n((A \cup B) - n(A \cap B))$
 ㉤ $n(\{\emptyset\})$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉤
 ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉤

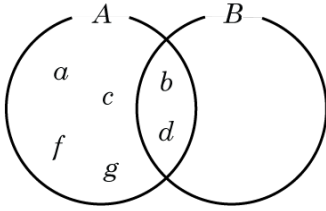
6. 집합 A, B, C, D, E 의 관계가 보기와 같을 때, 다음 중 옳은 것은?

보기

$$A \subset C, B \subset C, C \subset E, D \subset E$$

- ① 집합 A 는 집합 B 의 부분집합이다.
 ② 집합 B 는 집합 D 의 부분집합이다.
 ③ $D \subset C$ 이면, $B \subset D$ 이다.
 ④ $E \subset D$ 이면, $A \subset D$ 이다.
 ⑤ 집합 B 와 집합 E 는 같을 수 없다.

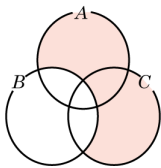
7. 다음 벤 다이어그램에서 $A = \{a, b, c, d, f, g\}$, $A \cap B = \{b, d\}$ 가 성립할 때, 다음 중 집합 B 가 될 수 있는 것은?



- ① $\{a, b, c, d, e, f\}$ ② $\{a, b, d, e, g\}$
 ③ $\{b, d, e\}$ ④ $\{a, c, d, e, g\}$
 ⑤ $\{a, c, e, g\}$
8. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B = \{1, 3, 4\}$, $A^C \cap B = \{4\}$ 일 때, 집합 A 가 될 수 있는 모든 집합의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개

9. 다음 그림에서 색칠한 부분의 집합을 나타낸 것은?



- ① $(A \cap B) - C$ ② $(A \cap C) - B$
 ③ $(A \cup B) - C$ ④ $(A \cup C) - B$
 ⑤ $(B \cup C) - A$

10. 자연수를 원소로 하는 두 집합 $A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6\}$, $B = \{a_k + b | a_k \in A\}$ 가 있다. $A \cap B = \{4, 7, 9\}$ 이고, 집합 A 의 원소의 합이 32, $A \cup B$ 의 원소의 합이 62 일 때, 집합 B 의 원소 중 가장 큰 수와 작은 수의 차를 구하여라.

11. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\{x, y\} \subset \{y, x, z\}$
 ② $\{\emptyset\} \subset \{4, \{4, \emptyset\}\}$
 ③ $\{4, 8\} \subset \{4, 4 \times 2\}$
 ④ $\{1, 3, 5\} \subset \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$
 ⑤ $\emptyset \subset \emptyset$

12. 세 집합 A, B, C 에 대하여 $A \subset B$ 이다. 다음 중 $A \subset C$ 가 되는 경우는?

- ① $B = \{x | x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$,
 $C = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 짝수}\}$
 ② $A = \{x | x \text{는 } 6 \text{의 배수}\}$,
 $C = \{x | x \text{는 } 12 \text{의 배수}\}$
 ③ $B = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 작은 홀수}\}$,
 $C = \{x | x \text{는 홀수}\}$
 ④ $A = \{\emptyset\}$, $C = \emptyset$
 ⑤ $A = \{1, 3, 5, 7\}$, $C = \{1, 5, 9, 11\}$

13. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A = \{2, 4\}$ 이면, $n(A) = 2$
- ② $n(\emptyset) < n(\{\emptyset\})$
- ③ $A = \emptyset$ 이면, $n(A) = 0$ 이다.
- ④ $n(\{0\}) = 0$ 이다.
- ⑤ $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ 이면 $n(A - B) = 3$ 이다.

14. 두 집합 A, B 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 이다. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{보다 작은 } 28 \text{의 약수}\}$ 일 때, 집합 B 의 원소의 개수는?

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개
- ④ 5 개 ⑤ 6 개

15. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 홀수}\}$ 의 부분집합 중 원소 3, 7를 포함하지 않는 부분집합의 개수를 구하여라.

16. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{a\}$, $B - A = \{c\}$, $A^c \cap B^c = \{b, e\}$ 일 때, $A \cap B$ 는?

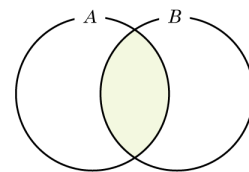
- ① $\{b\}$ ② $\{d\}$ ③ $\{b, d\}$
- ④ $\{b, c, d\}$ ⑤ $\{d, e\}$

17. 40명의 학생 중 수학을 좋아하는 학생이 24명, 영어를 좋아하는 학생이 18명, 수학과 영어를 모두 좋아하는 학생이 9명일 때, 수학과 영어를 모두 싫어하는 학생수를 구하여라.

18. 60명의 학생 중 등산을 좋아하는 학생이 28명, 영화 감상을 좋아하는 학생이 37명, 등산과 영화 감상을 모두 좋아하는 학생이 12명일 때, 등산과 영화 감상을 모두 싫어하는 학생수를 구하여라.

19. 48에 가장 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱하여야 할 가장 작은 자연수를 구하여라.

20. 두 집합 $A = \{2, 4, 8, 9, 10, 12\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음의 벤 다이어그램에서 색칠한 부분의 집합의 원소의 합을 구하여라.



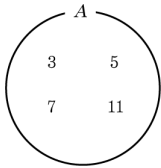
21. 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{보다 작은 홀수}\},$$

$$B = \{a, 3, 5, 7, b\}$$

에 대하여 $A = B$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

22. 다음 집합 A 를 조건제시법으로 나타내면?



- ① $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{이하의 자연수}\}$
- ② $\{x \mid x \text{는 } 3 \text{이상 } 11 \text{이하의 소수}\}$
- ③ $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{이하의 } 3 \text{의 배수}\}$
- ④ $\{x \mid x \text{는 } 2 \text{이상 } 12 \text{이하의 홀수}\}$
- ⑤ $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{의 약수}\}$

23. 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } 28 \text{의 약수}\},$$

$$B = \{1, 2, 14, 28, a, b\}$$

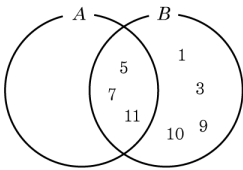
에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

24. 두 집합 $A = \{x, y, \{x, y, \emptyset\}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 를 구하여라.

25. 다음 중 옳은 것은?

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

26. 다음 벤 다이어그램에서 $B = \{1, 3, 5, 7, 9, 10, 11\}$, $A \cap B = \{5, 7, 11\}$ 일 때, 다음 중 집합 A 가 될 수 있는 것은?

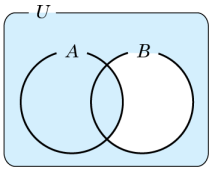


- ① $\{2, 3, 5, 7, 9, 11\}$
- ② $\{5, 6, 7, 9, 10, 11\}$
- ③ $\{2, 3, 5, 6, 7, 8, 11\}$
- ④ $\{2, 4, 5, 7, 11, 12\}$
- ⑤ $\{1, 4, 5, 9, 10\}$

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

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

28. $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{2, 5\}, B = \{1, 3, 5\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램에서 색칠된 부분을 나타내는 집합은?



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