

# 오답 노트-다시풀기

1.  $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 10$  을 소인수분해 했을 때 소인수의 합을  $a$ , 소인수의 지수의 합을  $b$  라 하자. 이때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

2. 전체집합  $U = \{x | x \text{는 } 20 \text{이하의 소수}\}$  에 대하여  $A = \{2, 7, 11\}$ ,  $B = \{3, 7, 11, 17\}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $A \cap B = \{7, 11\}$
- ②  $A \cap B^c = \{2\}$
- ③  $A^c \cap B = \{3, 17\}$
- ④  $A^c \cup B^c = \{2, 3, 9, 13, 17, 19\}$
- ⑤  $A^c \cap B^c = \{5, 13, 19\}$

3. 다음 집합 중에서 무한집합이 아닌 것을 모두 구하면?

- ①  $\{x | x \text{는 자연수 부분이 } 1 \text{인 대분수}\}$
- ②  $\{x | x \text{는 } 3 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$
- ③  $\{x | 2 < x < 5 \text{인 수}\}$
- ④  $\{x | 2 < x < 5 \text{인 정수}\}$
- ⑤  $\{x | x = 4n - 5, n \text{은 자연수}\}$

4. 504 를 자연수  $a$  로 나눈 값이 자연수  $b$  의 제곱이 될 때,  $a + b$  의 최소값을 구하여라.

5. 집합  $A = \{x | x \text{는 } 81 \text{의 소인수}\}$  일 때,  $n(A)$  를 구하여라.

6.  $U = \{x | x \text{는 } 5 \text{ 이하의 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A = \{1, 2, 4, 5\}$ ,  $B = \{2, 3, 5\}$  일 때,  $\{(A - B) \cup A\} \cap B^c$  은?

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

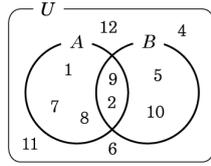
7. 다음 중 집합의 원소가 없는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

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

8. 다음 중 집합의 원소가 없는 것은?

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

9. 다음 벤 다이어그램에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



- ①  $A^C = \{2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12\}$
- ②  $B^C = \{1, 4, 6, 7, 8, 11, 12\}$
- ③  $(A \cap B)^C = \{1, 3, 5, 7, 8, 10\}$
- ④  $A \cup (A \cup B)^C = \{1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12\}$
- ⑤  $A \cap B^C = \{1, 7, 8\}$

10. 우리 반 40 명의 학생 중 미술시간에 물감을 준비해 온 학생은 26 명, 색연필을 준비해 온 학생은 23 명, 아무것도 준비하지 않은 학생은 3 명이다. 물감과 색연필 두 가지를 모두 준비해 온 학생 수를 구하여라.

11. 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.

12. 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.

13. 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  $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

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

- ①  $A \subset B$       ②  $10 \in B$       ③  $\emptyset \subset A$
- ④  $2 \subset B$       ⑤  $7 \in B$

15. 두 집합  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠  $A \subset B$
- ㉡  $n(B) - n(A) = \{5, 6\}$
- ㉢  $n(A) < n(B)$
- ㉣  $n(A) \subset n(B)$
- ㉤  $B \not\subset A$

16. 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

17. 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.

18. 세 자연수  $A$ , 54, 126 의 최대공약수가 18 일 때,  
다음 중  $A$  가 될 수 없는 것은?

- ① 18            ② 30            ③ 36  
④ 90            ⑤ 144

19. 두 집합  $A$ ,  $B$ 에 대하여  
 $n(A) = 25$ ,  $n(B) = 16$ ,  $A \cap B = B$  일 때,  $n(A \cup B)$   
와  $n(A - B)$ 의 값을 각각 구하여라.

20. 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