

오답 노트-다시풀기

1. $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 10$ 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 $\{1, 4, 5\}$

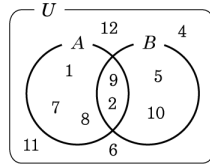
7. 다음 중 집합의 원소가 없는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- 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

$A = \{w, x, y, z\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 30 \text{ 미만의 } 30 \text{의 약수}\}$,
 $C = \{x \mid x \text{는 } 25 \text{ 이하의 소수}\}$ 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 2 개 ② 4 개 ③ 6 개
④ 8 개 ⑤ 12 개

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