

# 단원 종합 평가

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

2. 두 집합  $A = \{3, 7, 9\}$ ,  $B = \{7, 3, a+2\}$  에 대하여  $A = B$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

3. 다음은 음식점에서 흔히 볼 수 있는 차림표이다. 다음 차림표에서 찌개류의 집합을 집합  $A$ , 3000원 미만의 음식을 집합  $B$ , 3000원 이상 4000원 미만의 음식을 집합  $C$  라고 할 때,  $n(A) + n(B) - n(C)$  의 값을 구하여라.

| 밥류          | 면류         | 찌개류         |
|-------------|------------|-------------|
| 비빔밥 3000원   | 치즈라면 2500원 | 김치찌개 4000원  |
| 오징어덮밥 4000원 | 떡라면 2500원  | 된장찌개 4000원  |
| 김치덮밥 3000원  | 자장면 3000원  | 순두부찌개 4500원 |
| 김치볶음밥 3500원 | 우동 2500원   | 참치찌개 3500원  |
| 참치볶음밥 4000원 | 쫄면 3000원   |             |
| 돌솥비빔밥 3500원 | 산치국수 2000원 |             |

4. 집합  $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 초과 } 20 \text{ 미만인 짝수}\}$  일 때, 집합  $A$  의 부분집합의 개수를 구하여라.

5.  $A = \{x|x \text{는 소수}\}$ ,  $B = \{x|x \text{는 } 10 \text{ 보다 작은 짝수}\}$ ,  $C = \{x|x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$  일 때,  $C - (A \cap B)$  를 원소나열법으로 올바르게 구한 것은?

- ①  $\{1, 3, 12, 24\}$
- ②  $\{1, 4, 6, 12\}$
- ③  $\{1, 3, 4, 6, 12\}$
- ④  $\{1, 4, 6, 8, 12, 24\}$
- ⑤  $\{1, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$

6. 다음 집합 중에서 조건제시법을 원소나열법으로, 원소나열법을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?(정답2개)

- ①  $A = \{x|x \text{는 홀수}\} = \{1, 3, 6, \dots\}$
- ②  $A = \{x|x \text{는 } 10 \text{의 약수}\} = \{1, 2, 4, 8, \dots\}$
- ③  $\{x|x \text{는 } 30 \text{보다 작은 소수}\} = \{2, 3, 5, 7, \dots, 23, 29\}$
- ④  $\{3, 6, 9, 12\} = \{x|x \text{는 } 10 \text{이하의 } 3 \text{의 배수}\}$
- ⑤  $\{1, 3, 5, 7, \dots, 99\} = \{x|x \text{는 } 10 \text{이하의 홀수}\}$

7. 세 집합

$$A = \{a, b, c, d, e\},$$

$$B = \{x | x \text{는 } 20 \text{ 이하의 소수}\},$$

$$C = \{x | x \text{는 } 15 \text{의 약수}\} \text{ 일 때,}$$

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

- ① 13      ② 15      ③ 17      ④ 19      ⑤ 21

8.  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 6\}$ ,  $C = \{12\text{의 약수}\}$ ,  $D = \{x \mid x\text{는 } 3\text{보다 작은 자연수}\}$  일 때,  $A, B, C, D$  의 관계를 부분집합 기호를 이용해서 나타내어라.

9. 집합  $A = \{1, 2, \emptyset, \{1, 2\}\}$  에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\{1, 2\} \subset A$                       ②  $\emptyset \subset A$   
 ③  $\{\emptyset, 2\} \subset A$                     ④  $A \subset A$   
 ⑤  $\{\emptyset, \{1, 2\}\} \not\subset A$

10. 집합  $A = \{8, 16, 24, 32, \dots\}$ ,  $B = \{24, 48, 72, 96, \dots\}$  일 때,  $A \cap B$  를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?

- ①  $\{x \mid x\text{는 } 16\text{의 배수}\}$           ②  $\{x \mid x\text{는 } 48\text{의 배수}\}$   
 ③  $\{x \mid x\text{는 } 24\text{의 배수}\}$           ④  $\{x \mid x\text{는 } 12\text{의 약수}\}$   
 ⑤  $\{x \mid x\text{는 } 12\text{의 배수}\}$

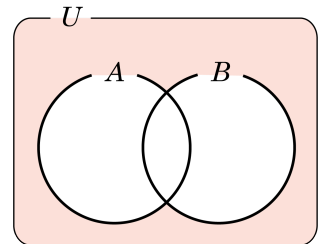
11. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ①  $n(\{1, 3, 5\}) - n(\{1, 5\}) = 3$   
 ②  $n(A) = n(B)$  이면  $A = B$  이다.  
 ③  $A \subset B$  이면  $n(A) \leq n(B)$  이다.  
 ④  $n(A) < n(B)$  이면  $A \subset B$  이다.  
 ⑤  $n(\{x \mid x\text{는 } 10\text{의 약수}\}) = n(\{x \mid x\text{는 } 14\text{의 약수}\})$

12. 다음 세 집합  $A, B, C$  사이의 포함 관계를 기호로 나타내어라.

$A = \{x \mid x\text{는 홀수}\}$ ,  $B = \{3, 9\}$ ,  $C = \{x \mid x\text{는 } 9\text{의 약수}\}$

13. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $n(A) = 22$ ,  $n(B) = 27$ ,  $n(A \cap B) = 15$  이다. 다음 벤 다이어그램의 색칠된 부분의 원소의 개수가 10개일 때,  $n(U)$  는?



- ① 40      ② 41      ③ 42      ④ 43      ⑤ 44

---

14. 자연수 전체의 집합  $N$  의 부분집합인 집합  $A = \{a \mid a \in A \text{이면 } 48 \div a \in A, a \text{는 자연수}\}$  의 모든 원소의 합을 구하여라.

15. 자연수 전체의 집합  $N$  의 부분집합인 집합  $A_n = \{x \mid x \text{는 } n \text{의 배수}\}$  이라고 정의한다. 다음 중 옳지 않은 것은 ?

- ①  $A_4 \subset A_2$
- ②  $A_6 \subset A_2$
- ③  $A_2 \cap A_5 = A_{10}$
- ④  $A_3 \cap A_4 \subset A_{24}$
- ⑤  $A_2 - A_3 = A_2 - A_6$