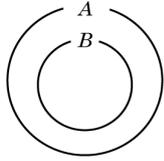


# 단원 종합 평가

1. 다음 벤 다이어그램과 관계가 없는 것은?



- ①  $A \cup B = A$
- ②  $A - B = \emptyset$
- ③  $A \cap B = B$
- ④  $B \subset A$
- ⑤  $B - A = \emptyset$

2. 다음 중 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ 의 부분집합인 것을 고르면?

- ①  $\{0, 2\}$
- ②  $\{1, 4\}$
- ③  $\{1, 2, 6\}$
- ④  $\{1, 3, 5\}$
- ⑤  $\{4, 5, 6\}$

3. 집합  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$  일 때, 다음 중  $A$ 와 같은 집합을 모두 고르시오.

- ①  $\{3, 5, 7\}$
- ②  $\{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$
- ③  $\{9, 3, 1, 7, 5\}$
- ④  $\{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$
- ⑤  $\{x \mid x \text{는 } 11 \text{보다 작은 홀수}\}$

4. 어느 역에서 통일호 열차는 20 분마다 무궁화호 열차는 35 분마다 전철은 10 분마다 출발한다고 한다. 오전 5시에 세 열차가 동시에 출발했다면, 바로 다음에 동시에 출발하는 시각은?

- ① 오전 6 시 20 분
- ② 오전 7 시
- ③ 오전 7 시 20 분
- ④ 오전 7 시 40 분
- ⑤ 오전 8 시

5. 가로 길이, 세로 길이, 높이가 각각  $12\text{cm}, 8\text{cm}, 6\text{cm}$ 인 직육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체를 만들려고 한다. 필요한 벽돌은 몇 장인지 구하여라.

6. 두 집합  $A, B$ 에 대하여  $A = \{1, 2, 4, 8\}, B = \{2, 4, 6\}$  일 때,  $A \cup X = A, (A \cap B) \cup X = X$ 를 만족하는 집합  $X$ 의 개수를 구하여라.

7. 200 이하의 자연수 중에서 4의 배수이지만 5의 배수는 아닌 수의 개수는?

- ① 20 개
- ② 30 개
- ③ 40 개
- ④ 50 개
- ⑤ 60 개

8. 전체집합  $U$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $(A - B) \cup (B \cap A^c) = \emptyset$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ①  $B^c = \emptyset$                       ②  $A^c \cap B^c = \emptyset$
- ③  $A \cap B^c = \emptyset$                 ④  $A \cup B = A$
- ⑤  $A = B$

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

10. 두 분수  $\frac{75}{n}, \frac{90}{n}$  을 자연수로 만드는  $n$  의 개수를 구하여라.

11. 자연수  $a, b, c$  에 대하여  $5 \times a = 7 \times b = c^2$  을 만족하는  $c$  의 값으로 가능하지 않은 것은?

- ① 35                      ② 70                      ③ 105
- ④ 140                    ⑤ 180

12.  $2^3 \times 3^5 \times 5$  와  $2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7$  의 공약수 중에서 어떤 자연수의 제곱이 되는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

13. 가로와 세로의 길이가 72cm, 세로와 높이가 96cm, 높이가 120cm 인 직육면체를 남김없이 잘라 똑같은 크기의 정육면체로 나누려고 한다. 되도록 적은 개수의 정육면체를 만들 때, 만들 수 있는 정육면체는 몇 개인지 구하여라.

14. 전체집합  $U$  의 세 부분집합  $A, B, C$  에 대하여  $n(A - B) + n(B - C) + n(C - A) = 0$  이다.  $n(A \cap B \cap C) = 3$  일 때,  $n(A) \times n(B) \times n(C)$  의 값을 구하여라.

15. 세 자연수 18, 45,  $x$  의 최대공약수가 9, 최소공배수가 270 일 때,  $x$  가 될 수 있는 수를 모두 구하여라.