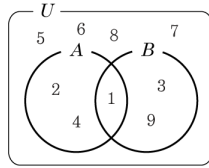


단원 종합 평가

1. 전체집합을 U 와 두 부분집합 A, B 가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



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

2. 어느 학원에서 수강생들에게 쿠키 108 개, 빵 72 개, 우유 36 개를 똑같이 나누어 주었다. 수강생이 15 명 이상 25 명 이하일 때, 이 학원의 수강생은 몇 명인지 구하여라.

3. $3 \times \square$, $7 \times \square$, $4 \times \square$ 의 세 자연수의 최소공배수가 1092 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수는?

- ① 2 ② 5 ③ 11 ④ 13 ⑤ 15

4. 두 집합 $A = \{6, a, 3, b, 2\}$, $B = \{5, c, 3, d, 7\}$ 이 서로 같을 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

5. $11001_{(2)}$ 과 서로소가 아닌 것은?

- ① 2 ② 4 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

6. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 1 은 소수이다.
- ㉡ 합성수는 약수가 3 개 이상인 수이다.
- ㉢ 6 의 배수 중 소수는 없다.
- ㉣ 10 이하의 소수는 모두 5 개이다.

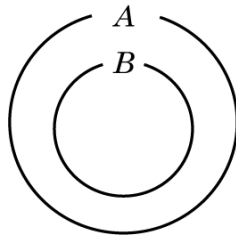
- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉣
- ④ ㉠, ㉣ ⑤ ㉠, ㉡, ㉣

7. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 가 다음 조건을 모두 만족할 때, $U - (A \cup B)$ 은?

- ㉠ $U = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$
 ㉡ $A \cap B^c = \{1\}$
 ㉢ $A^c \cap B = \{6, 10\}$
 ㉣ $A \cap B = \{2, 4, 8\}$

- ① $\{3, 4, 5, 7, 9\}$ ② $\{4, 5, 7, 9\}$
 ③ $\{4, 7, 9\}$ ④ $\{3, 4, 5, 6, 7, 9\}$
 ⑤ $\{3, 5, 7, 9\}$

8. 두 집합 A, B 사이의 관계가 다음 벤 다이어그램과 같고, 집합 $A = \{x | x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } \square \text{의 배수}\}$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 수 있는 수를 모두 고르면?



- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 7

9. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 여섯 자리의 이진법으로 나타낸 수}\}$, $B = \{x | x = 4n, n \text{는 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A \cap B)$ 를 구하여라.

10. 270 과 $2^2 \times a \times 7$ 의 최대공약수가 18 일 때, a 의 값을 구하여라.

11. $18 \times A \times 7^2$ 의 약수의 개수가 36 이라고 한다. 가장 작은 A 의 값을 a , 두 번째로 작은 A 의 값을 b 라고 할 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

12. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 한 자리의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$, $n(A \cap B) = 0$, $n(A \cup B) = 9$ 일 때, 집합 $B - A$ 를 구하여라.

13. 자연수 전체의 집합 N 의 부분집합 $A = \{x | 0 < x \leq 10 \text{인 홀수}\}$, $B = \{x | x \text{는 두 자리의 소수}\}$, $C = \{x | x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $A - \{(A^c \cup B^c \cup C) \cap (A^c \cup B \cup C)\}$ 의 모든 원소의 합을 구하여라.

14. 숫자 0 과 1 을 다음과 같은 규칙으로 나열하였다.
1001110000111110000001111111... 왼쪽에서부터 101
번째 숫자부터 106 번째 숫자로 2 진수를 만들 때, 그
수를 십진수로 나타내어라.

15. 어떤 마을의 전체 고등학생들을 대상으로 다니고 있는
고등학교를 조사했다.

고등학교	A	B	C	D	E
전체 고등학교에서 차지하는 비율	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$

그런데 이 중 한 고등학교와 그 비율은 잘못 기재된 것이
라고 한다. 전체 학생 수가 150 명이 넘고 300 명을 넘지
않을 때, A 고등학교에 다니는 학생 수를 구하여라.