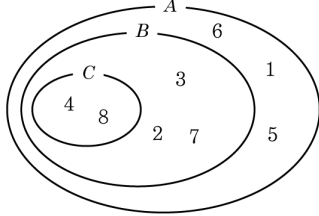


EFTestTitle

1. 다음 벤 다이어그램을 보고, $C \subset X \subset A$ 를 만족하는 집합 X 가 될 수 있는 것을 다음 중 찾고 집합 앞에 있는 단어를 이용해서 단어를 만들어라.



- (구) {1, 2, 8}
 (부) {3, 4, 8}
 (수) {3, 5, 8}
 (학) {1, 4, 6, 7}
 (분) {4, 5, 6, 8}
 (합) {2, 3, 4, 8}
 (집) {2, 4, 7, 8}
 (직) {1, 2, 3, 6, 8}

2. 다음 집합 중에서 원소나열법을 조건제시법으로, 조건제시법을 원소나열법으로 바르게 나타낸 것을 모두 고르면?

- ① $A = \{x | x \text{는 } 1 \text{보다 작은 자연수}\} = \{0\}$
 ② $A = \{x | x \text{는 자연수}\} = \{1, 2, 3, \dots\}$
 ③ $\{2, 4, 6, 8, 10, \dots\} = \{x | x \text{는 } 10 \text{이하의 짝수}\}$
 ④ $\{1, 2, 3, \dots, 100\} = \{x | x \text{는 } 100 \text{이하의 자연수}\}$
 ⑤ $\{11, 13, 15, 17, 19\} = \{x | x \text{는 } 10 \text{보다 큰 홀수}\}$

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \subset B$ 이면 $A \cup B = A$ 이다.
 ② $A \subset (A \cup B)$
 ③ $A \cap B = B \cap A$
 ④ $A \cup \emptyset = A$
 ⑤ $A \cup A = A$

4. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 99 \text{ 이하의 } 3 \text{의 배수}\}, B = \{x | x \text{는 } 99 \text{ 이하의 } 9 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $(A \cup B)$ 의 원소의 개수는?

- ① 3 ② 9 ③ 13 ④ 31 ⑤ 33

5. 다음 집합 중에서 무한집합인 것을 모두 고르면?

- ① $\{x | x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$
 ② $\{x | x \text{는 } 100 \text{이하의 홀수}\}$
 ③ $\{x | x \text{는 } x \geq 5 \text{인 수}\}$
 ④ $\{x | x \text{는 } 0 < x < 1 \text{인 분수}\}$
 ⑤ $\{x | x \text{는 } 6 < x < 7 \text{인 자연수}\}$

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

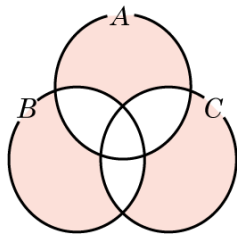
$$A = \{x \mid x \text{는 홀수}\}, B = \{3, 9\}, C = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$$

7. $1101_{(2)}$ 과 $101_{(2)}$ 사이에 있는 3 의 배수의 합은?

- ① 11 ② 15 ③ 17 ④ 21 ⑤ 27

8. 자연수 N 에 대해 $A_N = \{x \mid x \text{는 } N \text{보다 작은 소수}\}$ 로 정의한다. A_N 의 진부분집합의 개수가 15 개일 때, N 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.

9. 1 에서 100 까지의 자연수 중에서 $A = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램에 색칠된 부분에 속하는 원소의 개수는?



- ① 48 개 ② 67 개 ③ 75 개
④ 77 개 ⑤ 85 개

10. $n(D) = n$ 일 때 집합 D 의 부분집합의 개수로 옳은 것은?

- ① n
② $2 \times n$
③ $n \times (n + 1)$
④ $2 + 2 + 2 + 2 + 2 \cdots + 2$ (2를 n 번 더한다)
⑤ $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \cdots \times 2$ (2를 n 번 곱한다)