

단원 종합 평가

1. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 약수}\}$ 일 때, 다음 중에서 옳지 않은 것을 모두 찾아라.

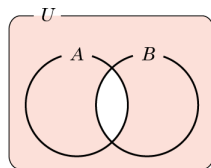
- | | |
|----------------|--------------|
| ㉠ $1 \in A$ | ㉡ $3 \in A$ |
| ㉢ $4 \notin A$ | ㉣ $12 \in A$ |

2. 다음 수 중에서 가장 큰 수는?

- ㉠ 2^4 ㉡ $10001_{(2)}$
 ㉢ 4^2 ㉣ $10110_{(2)}$
 ㉤ $2 \times 10 + 3$

3. 어떤 두 자연수의 최소공배수가 34 일 때, 두 자연수의 공배수 중 두 자리 수를 모두 구하여라.

4. 전체집합 $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{3, 5, 9\}$ 에 대하여 다음 벤 다이어그램의 색칠된 부분을 나타내는 집합은?



- ㉠ $\{1, 7\}$ ㉡ $\{7, 9\}$ ㉢ $\{5, 9\}$
 ㉣ $\{1, 5, 9\}$ ㉤ $\{1, 7, 9\}$

5. 집합 $A = \{6, 12, 18, \dots\}$, $B = \{12, 24, 36, \dots\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?

- ㉠ $\emptyset$
 ㉡ $\{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 배수}\}$
 ㉢ $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 배수}\}$
 ㉣ $\{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$
 ㉤ $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 배수}\}$

6. 다음 수를 작은 수부터 차례로 기호를 나열하여라.

- | | | |
|--------------------|------------------|---------|
| ㉠ 5^3 | ㉡ 39 | ㉢ 2^5 |
| ㉣ $2^2 \times 3^3$ | ㉤ $3^2 \times 7$ | |

7. 다음 중 밑줄 친 숫자가 실제로 나타내는 값이 가장 작은 것은?

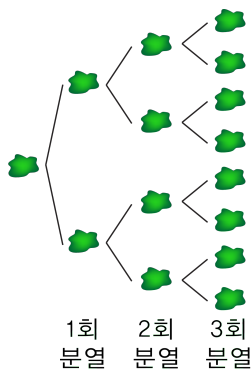
- ㉠ 110₍₂₎ ㉡ 1010₍₂₎ ㉢ 38
 ㉣ 423 ㉤ 829

8. $A \subset B$ 이고 $n(A) = 17$, $n(B) = 35$ 일 때, $n(A \cap B)$, $n(A \cup B)$ 를 각각 구하여라.

9. 다음 중 두 집합 A , B 에 대하여 $A \subset B$ 이고 $B \subset A$ 인 것은?

- ① $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{1, 4, 6\}$
- ② $A = \emptyset$, $B = \{0\}$
- ③ $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{x \mid 1 < x < 3 \text{인 자연수}\}$
- ④ $A = \{a, b, c\}$, $B = \{a, b, c, d\}$
- ⑤ $A = \{2, 4, 1\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{의 약수}\}$

10. 아메바는 둘로 분열하는 과정을 통해 번식을 한다. 아메바가 한 마리가 다음 그림과 같이 분열을 반복할 때, 전체 아메바가 50 마리 이상이 되려면 아메바가 최소 몇 회 분열을 하여야 하는가? (단, 아메바는 각각 한 번씩만 분열하는 것으로 가정한다.)



- ① 4 회 ② 5 회 ③ 6 회
- ④ 7 회 ⑤ 8 회

11. $\frac{252}{a}$ 가 어떤 자연수의 제곱이라고 한다. a 가 1 보다 클 때, a 가 될 수 있는 가장 작은 수를 구하여라.

12. 다음 중 옳은 것은?

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

13. 두 자연수 $12 \times x$, $18 \times x$ 의 최소공배수가 108 일 때, 자연수 x 의 값을 구하여라.

14. 자연수 $360 \times n$ 이 자연수의 제곱이 된다고 할 때, n 이 될 수 있는 모든 수의 합을 구하여라. (단, n 은 160 미만의 자연수이다.)

15. 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