

# 단원 종합 평가

1. 다음 보기 중 집합이 아닌 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 8월에 태어난 학생의 모임
- ㉡ 달리기를 잘하는 학생의 모임
- ㉢ 외떡잎 식물의 모임
- ㉣ 키우기 좋은 동물의 모임
- ㉤ 우리 회사에서 여동생이 있는 사람의 모임
- ㉥ 위인의 모임
- ㉦ 10보다 큰 11의 배수
- ㉧ 강남구 소속 주민의 모임

- ① ㉠, ㉡, ㉢      ② ㉡, ㉢, ㉣      ③ ㉢, ㉣, ㉤
- ④ ㉡, ㉣, ㉤      ⑤ ㉡, ㉣, ㉥

2.  $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 짝수}\}$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ①  $A \subset B$       ②  $10 \in B$       ③  $\emptyset \subset A$
- ④  $2 \subset B$       ⑤  $7 \in B$

3. 서로 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 A, B의 톱니의 수는 각각 36개, 60개이다. 톱니바퀴 A가 한 번 회전 하는데 7분이 걸린다고 할 때, 두 톱니가 같은 이에서 처음으로 맞물리는 때는 회전을 시작하고 몇 분 후인지 구하여라.

4. 두 수  $2^a \times 3^3 \times 5^2 \times 7^c$ ,  $2^4 \times 5^b \times 7^5 \times 11^4$ 의 최대 공약수가 280 일 때,  $a + b + c$ 의 값은?

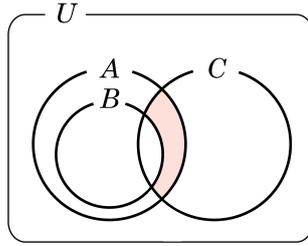
- ① 5      ② 4      ③ 3      ④ 2      ⑤ 1

5. 어떤 세 자연수의 비가 2 : 3 : 4 이고 최대공약수가 6 일 때, 세 자연수의 최소공배수를 구하여라.

6. 어떤 자연수로 38을 나누면 2가 남고, 27을 나누면 3이 남고, 125로 나누면 5가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 수를 구하여라.

7.  $abc110_{(2)}$ 을 8로 나누었을 때, 나머지를 십진법으로 나타내어라.

8. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



- ①  $A - (B \cap C)$                       ②  $(A - B) \cap C$   
 ③  $(A \cup B) - C$                       ④  $(A \cup C) - B$   
 ⑤  $(A \cap B) \cup C$

9. 다음 보기의 밑줄 친 것 중에서 기준이 명확한 것은 몇 개인가?

보기

- ㉠ 우리 반에서는 100m를 잘하는 학생들을 뽑아 방과 후에 1시간씩 달리기 연습을 한다.  
 ㉡ 우리 반에서 인기가 좋은 학생을 반장 후보로 세울 것이다.  
 ㉢ 운동을 잘하는 학생은 집중력이 좋다.  
 ㉣ 평균이 85점 이상인 학생은 우등생이다.  
 ㉤ 월드컵 성적이 비교적 좋은 나라들의 모임  
 ㉥ 영토가 아름다운 국가의 모임  
 ㉦ 10에 가장 가까운 자연수의 모임

- ① 1개                      ② 2개                      ③ 3개  
 ④ 4개                      ⑤ 5개

10.  $24 \times a$  가 어떤 자연수  $A$ 의 제곱이 될 때,  $A$ 의 최솟값은?

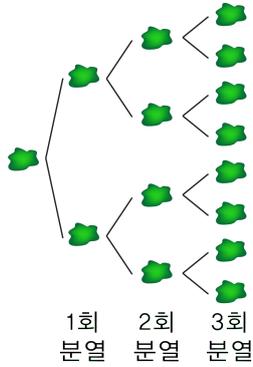
- ① 9                      ② 12                      ③ 36  
 ④ 54                      ⑤ 100

11.  $n(A) = 3$  인 집합  $A$ 에 대하여 집합  $P = \{X | X \subset A\}$  일 때, 집합  $P$ 의 부분집합 중 공집합을 뺀 나머지의 개수를 구하여라.

12. 흰 바둑돌을 0, 검은 바둑돌을 1로 하여 이진법의 수를 나타낼 수 있다. 흰 바둑돌 2개와 검은 바둑돌 3개로 나타낼 수 있는 다섯 자리 이진수의 총합을 십진수로 나타내어라.

13. 4719를 3개의 자연수의 곱으로 나타내는 모든 방법의 수를 구하여라. (단,  $x \times y \times z$ 와  $x \times z \times y$ 와 같이 곱하는 순서만 다른 식도 서로 다른 방법이다.)

14. 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

15.  $n!$  은 1 부터  $n$  까지 모든 자연수의 곱을 말한다.  $18!$  을 이진법의 수로 나타내었을 때, 일의 자리에서 왼쪽으로 연속되는 0 의 갯수를 구하여라.