

단원 종합 평가

1. 다음 두 수의 최소공배수를 소인수의 곱으로 나타낸 것은?

36, 48

- ① 2×3 ② 2×3^2 ③ $2^2 \times 3^2$
 ④ $2^4 \times 3$ ⑤ $2^4 \times 3^2$

2. 다음 중 약수의 개수가 가장 적은 것은?

- ① 2^{10} ② 2×3 ③ $2^2 \times 3^3$
 ④ 3×5^2 ⑤ 13^{11}

3. 세 집합 사이에 $\{1, 2, 3\} \subset A \subset \{1, 2, 3, 4\}$ 을 만족하는 집합 A 가 될 수 있는 것은?

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

4. 9보다 작은 짝수의 집합을 A 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

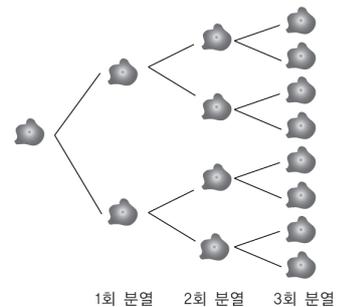
- ① $1 \in A$ ② $3 \notin A$ ③ $4 \in A$
 ④ $5 \notin A$ ⑤ $6 \in A$

5. A 중학교 어느 반 학생 36 명 중에서 방과 후 활동을 신청하는데 영어를 신청한 학생이 14 명, 수학을 신청한 학생이 19 명, 어느 과목도 신청하지 않은 학생이 10 명이었다. 두 과목 중 수학 과목만 신청한 학생은 몇 명인지 구하여라.

6. 두 집합 $A = \{3, a+1, 6, 9\}, B = \{3, 5, 6, b+2\}$ 에 대하여 $A \subset B, B \supset A$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

7. 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

8. 태환이가 오늘 배운 소인수분해를 이용하여 $3^3 \times 10 \times 5^2$ 의 약수의 개수를 구하는 과정을 다음과 같이 수학 공책에 적었다. 밑줄 친 부분 중 틀린 부분을 말하여라.

문제) $3^3 \times 10 \times 5^2$ 의 약수의 개수 구하기
풀이)
㉠ 10을 소인수분해하면 2×5 이므로
㉡ $3^3 \times 10 \times 5^2 = 2 \times 3^3 \times 5^3$
㉢ 약수의 개수를 구할 때, 각 지수에 1을 더하여 곱하면
㉣ $(0+1) \times (3+1) \times (3+1) = 16(\text{개})$ 이다.

9. $5 \times a, 3 \times a, 2 \times a$ 의 세 자연수의 최소공배수가 330일 때, a 가 될 수 있는 수를 구하여라.

10. 석진이의 방은 가로가 300cm, 세로가 420cm 이고, 벽의 적당한 높이에 정사각형 모양의 액자를 빈틈없이 띠처럼 둘러 걸어 놓으려고 한다. 가능한 한 큰 액자를 걸려고 할 때, 액자의 한 변의 길이를 구하여라.

11. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 6 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - B = \{1\}, B - A = \{3\}, A^c \cap B^c = \{4\}$ 일 때, 집합 A 는?

- ① {1, 2} ② {1, 2, 5} ③ {1, 2, 6}
④ {1, 2, 5, 6} ⑤ {1, 2, 3, 6}

12. 학생 수가 40명인 희정이네 반 학생들은 교내 백일장에 참가하여 시를 써서 제출한 학생이 22명, 시와 수필을 모두 써서 제출한 학생이 9명, 시와 수필을 모두 제출하지 않은 학생이 13명이었을 때, 수필을 써서 제출한 학생 수는?

- ① 10명 ② 11명 ③ 12명
④ 13명 ⑤ 14명

13. 사과 108개, 귤 144개를 몇 명의 사람들에게 똑같이 나누어주려고 한다. 가능한 한 많은 사람에게 나누어줄 때, 한 사람이 받는 귤의 개수를 구하여라.

14. 우리 반 학생 50명 중에서 수학을 좋아하는 학생은 35명, 과학을 좋아하는 학생은 25명일 때, 두 과목 모두 좋아하는 학생 수의 최솟값과 최댓값의 합을 구하여라.

15. 밑변의 길이가 $1011_{(2)}\text{cm}$, 높이가 $110_{(2)}\text{cm}$ 인 삼각
형의 넓이를 십진법으로 나타내어라.