

# 단원테스트 클리닉

1. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

- ① 수학을 잘하는 학생들의 모임
- ② 예쁜 신발들의 모임
- ③ 가장 작은 자연수의 모임
- ④ 우리 반에서 키가 큰 학생들의 모임
- ⑤ 채소들의 모임

2. 다음 중 집합이 아닌 것을 모두 찾으시오.

- ① 7 보다 작은 자연수의 모임
- ② 키가 큰 나무의 모임
- ③ 월드컵을 개최한 나라의 모임
- ④ 우리 반에서 농구를 잘 하는 학생의 모임
- ⑤ 15의 약수의 모임

3.  $2^a = 64$ ,  $3^b = 81$ ,  $5^3 = c$  를 만족하는 세 자연수  $a$ ,  $b$ ,  $c$  에 대하여  $c - a - b$  의 값을 구하여라.

4. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳지 않은 것은?

- ①  $3 \times 3 \times 3 = 3^3$
- ②  $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^2$
- ③  $a + a + a + a = a^4$
- ④  $a \times b \times b \times b \times b = a \times b^4$
- ⑤  $\frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7} = \frac{1}{2^3 \times 7^2}$

5.  $A \subset B$  이고  $n(A) = 10$ ,  $n(B) = 22$  일 때,  $n(A \cap B)$ ,  $n(A \cup B)$  의 합은?

- ① 10    ② 15    ③ 18    ④ 22    ⑤ 32

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

7. 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.

8. 바닥의 가로와 세로의 길이가 각각 330cm, 270cm 인 욕실에 벽의 적당한 높이에 정사각형 모양의 타일을 빈틈없이 띠처럼 두르려고 한다. 되도록 큰 타일을 붙이려고 할 때, 타일의 한 변의 길이를 구하여라.

9. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ① 507 에서  $10^2$  의 자리의 수는 5 이다.
- ②  $7 \times 10^3 + 8 \times 10 + 6 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 70086 이다.
- ③  $60008 = 6 \times 10^4 + 8 \times 1$
- ④  $82700 = 8 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 7 \times 10$
- ⑤  $3 \times 10^4 + 6 \times 10^2 + 4 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 30640 이다.

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 2403 에서  $10^2$  의 자리의 수는 4 이다.
- ②  $5 \times 10^3 + 6 \times 10 + 3 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 5063 이다.
- ③  $40008 = 4 \times 10^4 + 8 \times 1$
- ④  $3210 = 3 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 1 \times 10 + 1 \times 1$
- ⑤  $2 \times 10^4 + 2 \times 10^2 + 3 \times 1$  을 십진법으로 나타내면 20203 이다.

11. 다음은 가람이와 다숨이의 대화이다.  안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 써넣어라.

가람 : 드디어 구했어! 다숨아!  
 다숨 : 무엇을 구했는데?  
 가람 : 두 수의 최대공약수를 구했어. 50이 답이야.  
 다숨 : 그럼 그 두 수의 공약수의 개수도 구할 수 있겠네?  
 가람 : 잠깐만, 아까 두 수가 뭐였더라.  
 다숨 : 최대공약수만 알면 두 수를 몰라도 공약수를 구할 수 있잖아.  
 가람 : 그럼,  의 약수의 개수와 두 수의 공약수의 약수의 개수도 같지!  
 다숨 : 맞아!  
 가람 : 공약수의 개수는  개야.

12. 40과  $a$ 의 공약수가 8의 약수와 같을 때, 다음 중  $a$ 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 16
- ② 24
- ③ 56
- ④ 72
- ⑤ 120

13. 세 집합  $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 9 \text{보다 작은 짝수}\}$ ,  $C = \{x \mid x = 2 \times n, n = 1, 2, 3, 4\}$ 에 대하여  $A, B, C$  사이의 포함 관계를 나타내어라.

- ①  $C \subset A = B$                       ②  $A \subset B \subset C$   
 ③  $B \subset A \subset C$                       ④  $B = C \subset A$   
 ⑤  $A = C \subset B$

14. 두 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 배수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{의 배수}\}$ 에 대하여  $A \subset B$ 일 때,  $\square$  안에 알맞은 자연수의 개수는 모두 몇 개인가?

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