

# 단원 종합 평가

- $A = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}, B = \{2, 4, 7, 9, 10\}$  일 때,  $n(A) + n(B)$  의 값을 구하여라.
- 156의 소인수를 모두 구하여라.
- 190, 315, 134 를 어떤 자연수로 나누었더니 나머지가 각각 1, 0, 8 이었다. 어떤 수를 모두 구하여라.
- 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 10^n \text{에 가장 가까운 } 11 \text{의 배수}\}$ ,  $\{n \text{은 자연수}\}$  의 원소를 작은 순서대로  $a_1, a_2, a_3, \dots$  라 할 때,  $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6$  을 구하여라.
- 어떤 수로 35 를 나누면 3 이 남고 118 을 나누면 2 가 모자란다고 한다. 이러한 수 중 가장 큰 수는?  
① 16    ② 8    ③ 6    ④ 4    ⑤ 2
- 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 7 \text{보다 작은 자연수}\}$ ,  $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$  일 때, 다음 중 집합  $B$  가 될 수 없는 것은?  
①  $\{4, 5\}$   
②  $\{2, 4, 5, 6\}$   
③  $\{x \mid x \text{는 } 2 \leq x < 7 \text{인 자연수}\}$   
④  $\{x \mid x \text{는 } 7 \text{미만의 소수}\}$   
⑤  $\{x \mid x \text{는 } 5 \text{이하의 자연수}\}$
- 세 자연수의 비가  $2 : 4 : 7$  이고, 최소공배수가 392 일 때, 세 자연수를 구하여라.
- 세 수 72, 84,  $2^2 \times 3^2$  의 최대공약수는?  
①  $2^2 \times 3^2$     ② 24    ③  $2^2 \times 3$   
④ 18    ⑤  $2 \times 3$

9.  $x \times x \times y \times z \times y \times y = x^a \times y^b \times z^c$  을 만족하는 자연수  $a, b, c$  에 대하여  $a + b - c$  의 값을 구하여라.

10. 운동장을 한 바퀴 도는데 형은 45 초 걸리고, 동생은 60 초가 걸린다고 한다. 형과 동생이 같은 지점에서 같은 방향으로 출발해서 형이  $a$  바퀴, 동생이  $b$  바퀴 돈 후에, 처음 출발한 곳에서 다시 만났다.  $a + b$  의 값은?

- ① 7      ② 6      ③ 5      ④ 4      ⑤ 3

11. 자연수를 원소로 하는 두 집합  $A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6\}$ ,  $B = \{a_k + b | a_k \in A\}$  가 있다.  $A \cap B = \{4, 7, 9\}$  이고, 집합  $A$  의 원소의 합이 32,  $A \cup B$  의 원소의 합이 62 일 때, 집합  $B$  의 원소 중 가장 큰 수와 작은 수의 차를 구하여라.

12.  $ab = 250$  이고,  $a, b$  의 최대공약수는 5 를 만족하는 순서쌍  $(a, b)$  의 개수를 구하여라.

13. 세 수 12, 18,  $a$  의 최소공배수가 396 일 때,  $a$  의 최솟값을 구하여라.

14. 집합  $P = \{3x + 1 | x \text{는 } 6 \text{보다 작은 자연수}\}$  의 부분 집합  $A = \{4, 7\}$ ,  $B = \{4, 10\}$  에 대하여  $A \cap X^c = B \cap X^c$  를 만족하는 집합  $P$  의 부분집합  $X$  의 개수를 구하여라.

15. 48 에 어떤 수  $x$  를 곱하여 자연수의 제곱이 되도록 하려 한다. 이러한  $x$  중 두 번째로 작은 수를 구하여라.