

# 단원 종합 평가

1.  $A = \{x \mid x \text{는 } 16 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{1, 4, 16, a, b\}$  인 집합  $A, B$  에 대하여  $A = B$  일 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 10    ② 11    ③ 12    ④ 13    ⑤ 14

2. 두 자연수의 최대공약수가 13, 최소공배수가 40 일 때, 두 수의 곱을 구하여라.

3.  $n(A) = 30$ ,  $n(B) = 25$  이고,  $A \cap B = \emptyset$  일 때,  $n(A - B)$  의 값을 구하여라.

4. 이진법으로 나타내었을 때 여섯 자리인 소수는 모두 몇 개인가?

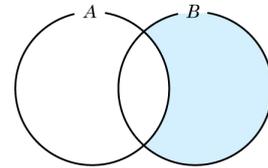
- ① 7개    ② 6개    ③ 5개  
④ 4개    ⑤ 3개

5. 무게가 1g, 2g,  $2^2$ g,  $2^3$ g,  $2^4$ g,  $\dots$ ,  $2^{10}$ g 인 추를 가능한 한 적게 사용하여 무게가 500g 인 물건을 측정할 때, 필요한 추는 몇 개인지 구하여라.

6. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{보다 작은 자연수}\}$  라 하고  $A = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{보다 작은 소수}\}$  일 때,  $A^c \cap B^c$  은?

- ① {4, 8}    ② {4, 9}  
③ {4, 8, 9}    ④ {4, 8, 10}  
⑤ {4, 8, 9, 10}

7. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 조건제시법으로 바르게 나타낸 것은?



- ①  $\{x \mid x \in A \text{ 그리고 } x \in B\}$   
②  $\{x \mid x \notin A \text{ 그리고 } x \in B\}$   
③  $\{x \mid x \in A \text{ 그리고 } x \notin B\}$   
④  $\{x \mid x \in A \text{ 또는 } x \in B\}$   
⑤  $\{x \mid x \notin A \text{ 또는 } x \in B\}$

8. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A \cup B = \{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{ 이하의 자연수}\}$  일 때, 다음 중 집합  $A$  가 될 수 없는 것은?

- ① {1, 2, 6}  
②  $\{x \mid x \text{는 } 12 \text{보다 작은 } 6 \text{의 배수}\}$   
③ {3, 6}  
④  $\{x \mid x \text{는 } 4 < x < 7 \text{인 자연수}\}$   
⑤  $\{x \mid x \text{는 } 6 \text{의 약수}\}$

9. 두 집합  $A = \{2, 5, 9, a\}$ ,  $B = \{3, 7, b+2, b-2\}$ 에 대하여  $A - B = \{2, 8\}$ 일 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.

10. 1g, 2g, 4g, 8g, 16g, 32g짜리 저울추가 각각 1개씩 있다. 이들 저울추로 43g의 무게를 측정하려고 할 때, 사용되지 않는 저울추를 모두 구하여라.

11. 108, 135의 최대공약수는?

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

12. 서로 다른 세 수 32, 80,  $a$ 의 최대공약수가 16일 때,  $a$ 의 값이 될 수 있는 두 자리 자연수를 모두 구하여라.

13. 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

14. 집합  $P = \{p_1, p_2, p_3, \dots, p_N\}$ 에 대하여  $f(P) = p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_N$ 이라 정의한다.

집합  $A = \{3, 6, 9, 12\}$ 의 부분집합을  $A_1, A_2, A_3, \dots, A_{16}$ 이라 할 때,  $f(A_1) + f(A_2) + f(A_3) + \dots + f(A_{16})$ 의 값을 구하여라.

15. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $A \subset B$ 일 때, 서로 같은 집합을 고르면?

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| ㉠ $A$        | ㉡ $B - A$        |
| ㉢ $A \cap B$ | ㉣ $\emptyset$    |
| ㉤ $A - B^c$  | ㉥ $A^c \cup B^c$ |