

# 단원 종합 평가

1. 전체집합  $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}$  의 두 부분집합  $A = \{3, 5, 9\}$ ,  $B = \{3, 7\}$  에 대하여  $B \cap A^c$  은?

- ①  $\{1\}$                       ②  $\{5\}$                       ③  $\{7\}$   
 ④  $\{5, 7\}$                     ⑤  $\{5, 9\}$

2.  $A = \{x|x \text{는 } a \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x|x \text{는 } b \text{의 약수}\}$  에 대하여  $a, b$  의 최대공약수가 18 일 때,  $n(A \cap B)$  를 구하여라.

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

4. 어느 학원에서 수강생들에게 쿠키 108 개, 빵 72 개, 우유 36 개를 똑같이 나누어 주었다.

수강생이 15 명 이상 25 명 이하일 때, 이 학원의 수강생은 몇 명인지 구하여라.

5. 선미는 아버지께 자전거를 선물 받았는데 자전거의 자물쇠는 비밀번호로 잠가지게 되어 있다. 자물쇠의 비밀번호는 막내 이모, 엄마, 나의 나이인 26, 36, 12 의 최소공배수의 각 자리의 숫자로 정하였다. 자물쇠의 비밀번호로 가능한 가장 큰 수를 구하여라.

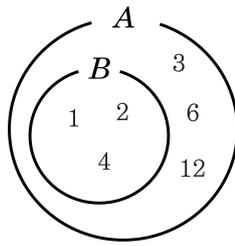
6. 두 집합  $A = \{a, b, c\}$ ,  $B = \{a, b, c, d, e\}$  에 대하여 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠  $B \subset A$   
 ㉡  $n(B) - n(A) = 2$   
 ㉢  $n(A) > n(B)$   
 ㉣  $n(A) = n(B)$   
 ㉤  $A \subset B$

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

7. 다음 벤다이어그램을 보고, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?  
(답2개)



- ①  $A = \{3, 6, 12\}$       ②  $B = \{1, 2, 4\}$   
 ③  $A \subset B$               ④  $A \cap B = A$   
 ⑤  $A \cup B = A$

8. 두 집합  $A = \{\Gamma, \Delta, \Sigma, \Pi\}$ ,  $B = \{\Delta, \Sigma, \Pi, \Theta\}$ 에 대하여 두 집합  $A, B$ 의 부분집합이 되는 집합의 개수는?

- ① 0 개              ② 2 개              ③ 4 개  
 ④ 6 개              ⑤ 8 개

9. 180을 소인수분해하면  $x^2 \times 3^2 \times y$ 이다. 이때,  $y - x$ 의 값은?

- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 7      ⑤ 9

10. 세 자연수의 비가  $3 : 4 : 6$ 이고 최소공배수가 96일 때, 세 자연수 중 가장 큰 수는?

- ① 28      ② 48      ③ 56      ④ 70      ⑤ 84

11. 전체집합  $U = \{x \mid x \text{는 } 14 \text{ 이하의 짝수}\}$ 의 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $A \cap B = \{2, 8, 12\}$ ,  $A - B = \{4, 10\}$ ,  $A^C \cap B^C = \{6\}$ 일 때, 집합  $B$ 를 구하여라.

12. 다음 중에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 소수의 약수는 1 과 자기 자신 2개이다.  
 ② 가장 작은 소수는 2이다.  
 ③ 모든 소수는 홀수이다.  
 ④ 두 소수의 곱은 소수이다.  
 ⑤ 1은 소수도 합성수도 아니다.

13. 세 수  $3 \times 5^2$ ,  $c^3 \times 3^a \times 5^2$ ,  $2 \times 3 \times 5^b \times 7$ 의 최대공약수가  $d \times 5$ 이고, 최소공배수가  $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$ 일 때,  $\frac{d}{c} - \frac{b}{a}$ 의 값을 구하면?

- ① 0      ② 1      ③ 5      ④ 9      ⑤ 12

14. 숫자 0 과 1 을 다음과 같은 규칙으로 나열하였다.  
 1001110000111110000001111111... 왼쪽에서부터 101번째 숫자부터 106번째 숫자로 2진수를 만들 때, 그 수를 십진수로 나타내어라.

---

15.420 의 약수 중에서 5 와 서로소인 약수의 집합을  $A$ ,  
7 과 서로소인 약수의 집합을  $B$  라고 할 때,  $A \cap B$  의  
원소를 모두 더한 값을 구하여라.