

1. 희진이네 반 학생 중 피자를 좋아하는 학생은 11명, 떡을 좋아하는 학생은 14명, 피자과 떡을 모두 좋아하는 학생은 8명이다. 이때, 떡만 좋아하는 학생은 몇명인가?

- ① 6명      ② 8명      ③ 10명      ④ 12명      ⑤ 14명

2. 두 분수  $\frac{420}{121}$ ,  $\frac{126}{143}$  에 같은 수를 곱하여 자연수가 되게 하려고 한다. 가장 작은 수를 곱하여 만들어진 자연수를 모두 구하여라.

3. 다음 중 옳은 것은?

①  $A = \{5\}$  일 때,  $n(A) = 5$

②  $n(\{\emptyset\}) = 0$

③  $n(\{1, 2, 4\}) = 4$

④  $A = \{x \mid x \text{는 } 4 \text{ 배수}\}$  이면  $n(A) = 4$

⑤  $n(\{1, 2, 3\}) - n(\{1, 3\}) = 1$

4. 다음 중 소수는?

① 33

② 63

③ 57

④ 77

⑤ 101

5.  $2^3 \times 3^2 \times 5^a$  의 약수의 개수가 36 일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

6. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $n(\emptyset) = 1$

②  $n(\{2, 4, 6\} - \{4, 6, 8\}) = 2$

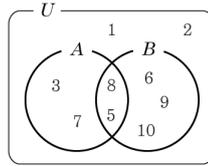
③  $n(\{1234\} - \{1, 2, 3, 4\}) = 1$

④  $n(A) < n(B)$  이면  $A \subset B$

⑤  $\emptyset \subset \{\emptyset\}$

7. 두 집합  $A = \{12, a, b\}$ ,  $B = \{7, 15, b+5\}$  에 대하여  $A \subset B$ ,  $B \subset A$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.

8. 다음 벤 다이어그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



①  $n(U) = 9$

②  $n(A \cap B^c) = 2$

③  $n((A \cup B) - A) = 2$

④  $n(B - A) = 3$

⑤  $n(A^c) = 5$

9. 전체집합  $U$ 의 두 부분집합  $A, B$ 에 대하여  $A \subset B$ 일 때, 다음 중 나머지와 다른 하나는?

①  $A - B$

②  $A - (A \cap B)$

③  $A \cap B^c$

④  $(A \cup B) - B$

⑤  $U - (A \cup B)^c$

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. 300 을 가능한 한 작은 자연수  $a$  로 나누어 어떤 자연수  $b$  의 제곱이 되도록 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

12. 두 집합  $A, B$  에 대하여  $A = \{x \mid x \text{는 } 45 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } 75 \text{의 약수}\}$  일 때,  $n(A \cap B)$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 8

13. 집합  $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{는 } \square \text{의 약수}\}$ 에 대하여  $A \cap B = \{1\}$ 일 때,  $\square$ 안에 들어갈 수 있는 30보다 작은 자연수는 모두 몇 개인가?

- ① 6 개      ② 7 개      ③ 8 개      ④ 9 개      ⑤ 10 개

14. 세 집합  $A, B, C$  에 대해서  $A \subset B$  이고  $B \subset C$  의 포함 관계를 가질 때, 다음 중  $A = B = C$  의 관계가 되는 경우를 모두 고른 것은?

보기

|                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| ㉠ $A = B$       | ㉡ $A = C$       | ㉢ $B = C$       |
| ㉣ $B \subset A$ | ㉤ $C \subset A$ | ㉥ $C \subset B$ |

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉣

③ ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉤

⑤ ㉤, ㉥

15. 몇 명의 학생들에게 바나나 45 개, 귤 56 개, 자두 77 개를 똑같이 나누어 줄 때, 바나나는 3 개가 모자라고, 귤과 자두는 각각 2 개, 5 개가 남는다. 이때, 학생 수는 몇 명인지 구하여라.