

단원 종합 평가

1. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 이고, $A = \{1, 2, 3, 5\}$, $B = \{5, 6\}$ 일 때, $n(A - B)^c$ 의 값은?

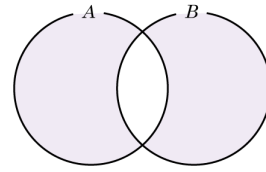
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

2. 집합 A 에 대하여 $x \in A$ 이면, $5 - x \in A$ 이다. 집합 A 의 원소가 모두 자연수일 때, 가능한 집합 A 의 개수를 구하여라.

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

4. 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 120 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$, $B = \{x | x \text{는 } 120 \text{ 이하의 } 8 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(A \cup B)$ 의 값을 구하여라.

5. 다음 벤 다이어그램에서 색칠한 부분이 나타내는 집합을 모두 고르면?(정답 2개)



- ① $(A - B) \cup (B - A)$
 ② $(A - B) \cap (B - A)$
 ③ $(A \cap B^c) - (A^c \cap B)$
 ④ $(A \cup B) - (A \cap B)$
 ⑤ $U - (A \cup B)$

6. 어떤 자연수로 93 를 나누면 3 이 남고, 49 을 나누면 4 가 남고, 76 을 나누면 1 이 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 수를 구하여라.

7. 다음 두 집합 $A = \{x | x \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$, $B = \{1, 3, 8, a \times 3, 2, b + 3, c, 12\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고, $B \subset A$ 일 때, 자연수 a 가 될 수 있는 최댓값과 최솟값의 차이를 구하여라.

8. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 12 \text{ 이하의 홀수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{ 이상 } 5 \text{ 이하의 소수}\}$ 에 대하여 $X \subset A$ 이고 $B \subset X$ 일때, 집합 X 의 원소의 개수가 5개인 집합 X 의 개수를 구하여라.

9. 다음 중에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

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

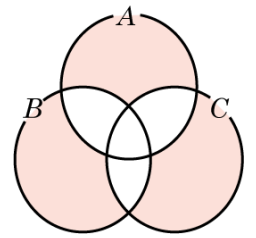
10. 다음 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 20 \text{ 이하의 홀수}\}$ 에 속하는 두 자리 소수를 모두 고른 것은?

- ① 11, 13, 17 ② 11, 13, 15, 17
- ③ 11, 13, 15, 19 ④ 11, 15, 17, 19
- ⑤ 11, 13, 17, 19

11. 두 분수 $\frac{21}{16}$, $\frac{35}{24}$ 의 어느 것에 곱하여도 그 결과가 자연수가 되게 하는 분수 중에서 가장 작은 분수를 구하여라.

- ① $\frac{8}{7}$ ② $\frac{48}{7}$ ③ $\frac{8}{105}$
- ④ $\frac{48}{105}$ ⑤ $\frac{1}{35}$

121. 에서 100까지의 자연수 중에서 $A = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 3 \text{의 배수}\}$, $C = \{x \mid x \text{는 } 5 \text{의 배수}\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램에 색칠된 부분에 속하는 원소의 개수는?



- ① 48개 ② 67개 ③ 75개
- ④ 77개 ⑤ 85개

13. 집합 $A_k = \{x \mid x < |k|, x \text{는 정수}\}$ 에 대하여 $n(A_1 \cup A_2 \cup A_3) + n(A_4 \cap A_6 \cap \dots \cap A_{10})$ 의 값을 구하여라.

14. 가로 80m, 세로 96m인 직사각형 모양의 땅의 둘레에 일정한 간격으로 깃발을 세우려고 한다. 4개의 모퉁이에는 반드시 깃발을 세워야 하고, 깃발은 가능한 적게 사용하려고 할 때, 필요한 깃발의 개수를 구하여라.

15. 다음 보기의 수들을 큰 순서대로 그 기호를 올바르게
쓴 것은?

보기

㉠ 30

㉡ $11011_{(2)}$

㉢ $2^3 + 2^2 + 1$

㉣ 7

㉤ $1000_{(2)}$

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

② ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤, ㉢

④ ㉠, ㉢, ㉡, ㉤, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤, ㉡