

1. 두 집합 $A = \{a^2 - 2, a + 3\}$, $B = \{2, -2a - 1, -2a + 1\}$ 에 대하여
 $A \cap B = \{2\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 5\}$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

2. 다음 중 $A \cap (A - B)^c$ 과 같은 집합은?

① A

② B

③ $A \cap B$

④ $A \cup B$

⑤ $A - B$

3. 전체집합 U 의 세 부분집합 A, B, C 에 대하여 집합연산이 옳지 않은 것은?

① $(A - B) \cup (A - C) = A - (B \cap C)$

② $(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) \cap (A \cap B)^c$

③ $(A - C) \cup (B - C) = (A \cup B) - C$

④ $(A \cup C) - (B \cup C) = A - (B \cup C)$

⑤ $A - (B - C) = (A - B) \cup (A \cup C)$

4. 자연수 k 의 양의 배수를 원소로 하는 집합을 A_k 라 할 때, $A_2 \cap (A_4 \cup A_8)$ 을 간단히 하면?

① A_2

② A_3

③ A_4

④ A_5

⑤ A_6

5. 두 집합 A, B 에 대하여 연산 $\star$ 를 $A \star B = A^c \cap B^c$ 으로 정의할 때 다음 중 $(A \star A) \star B$ 와 같은 집합은?

① A

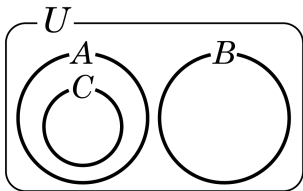
② B

③ $A \cap B$

④ $A \cup B$

⑤ $A - B$

6. 전체집합 U 의 세 부분집합 A, B, C 의 포함 관계가 다음 벤 다이어그램과 같을 때, 다음 중 옳은 것은?



① $A - B = B$

② $A \cup B \cup C = U$

③ $(A \cup C) \subset B$

④ $B \cap C = \emptyset$

⑤ $A^c \subset B$

7. 두 집합 A, B 에 대하여 연산 Δ 를 $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$ 로 정의한다.
 $A = \{1, 2, 3, 4\}, A \Delta B = \{2, 3, 5, 8\}$ 이라고 할 때, 집합 B 의 원소의 합을 구하면?

① 9

② 12

③ 15

④ 18

⑤ 20

8. 임의의 두 집합 X, Y 에 대하여, 연산 Δ 을 $X \Delta Y = (X \cup Y) \cap (X^c \cup Y^c)$ 로 정의한다. 1에서 30까지의 정수 중 2의 배수, 3의 배수, 5의 배수의 집합을 차례로 A, B, C 라 할 때, $(A \Delta B) \Delta C$ 의 원소의 개수를 구하면?

- ① 10개 ② 13개 ③ 15개 ④ 17개 ⑤ 19개

9. 50 명의 학생 중 사과를 좋아하는 학생은 28 명, 배를 좋아하는 학생은 42 명이었다. 사과, 배 모두 좋아하는 학생 수의 최댓값을 x , 최솟값을 y 라 할 때, $x + y$ 의 값을 구하면?

① 48

② 54

③ 62

④ 70

⑤ 83

10. 미영이네 반 학생들에 대하여 수학, 영어 두 과목에 대한 선호도 조사를 실시하였다. 그 결과 수학을 좋아하는 학생은 36명, 영어를 좋아하는 학생은 27명이었고, 수학과 영어를 모두 좋아하는 학생은 15명이었다. 이 때, 수학 또는 영어 한 과목만 좋아하는 학생은 몇 명인가?

① 27명

② 30명

③ 33명

④ 36명

⑤ 39명