

1. $(A^c \cap B^c) \cup (A \cup B)$ 을 간단히 하면?

① A

② B

③ $\emptyset$

④ U

⑤ $A \cap B$

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

① -1

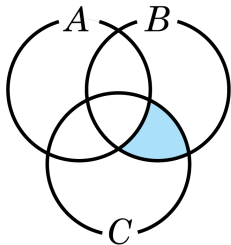
② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

3. 다음 벤다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



① $A \cap B \cap C$

② $(B \cup C) - A$

③ $(A \cup C) - B$

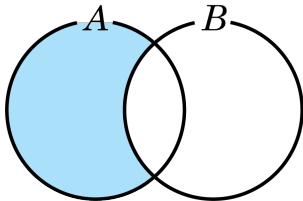
④ $C - (A \cup B)$

⑤ $(B \cap C) - A$

4. 다음 벤 다이어그램이 보기의 조건을 만족할 때, 색칠한 부분의 원소의 개수를 구하여라.

보기

$$n(A) = 25, n(B) = 27, n(A \cap B) = 12$$



답: _____

5. 50 명의 학생을 대상으로 A , B 두 문제를 풀게 하였더니, A 를 푼 학생은 28 명, B 를 푼 학생은 29 명이었고, 한 문제도 풀지 못한 학생은 2 명이었다. 두 문제를 모두 푼 학생의 수는?

① 7명

② 8명

③ 9명

④ 10명

⑤ 11명

6. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 다음을 간단히 하여라.

$$[(A - B) \cap (B^c \cup A^c)] \cup [(A \cup B) \cap (B^c \cup A)]$$



답: _____

7. 집합 A, B, C, D 에서 다음 중 성립하지 않는 것은?

① $A \cap (A \cup B) = A$

② $A \cup (A \cap B) = A$

③ $(A - B) - C = A - (B \cup C)$

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

⑤ $A \cap B = \emptyset$, $A \subset C$, $B \subset D$ 이면 $C \cap D = \emptyset$ 이다.

8. 전체 집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A - (A - B) = \{3, 6\}$, $B - (A \cap B) = \{2, 7\}$ 일 때, 집합 B^c 의 모든 원소의 합은?

① 23

② 25

③ 27

④ 29

⑤ 31

9. 자연수 k 의 양의 배수를 원소로 하는 집합을 A_k 라 할 때 $A_3 \cap (A_2 \cup A_4) = A_k$ 를 만족하는 k 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 6

⑤ 12

10. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A * B = (A \cap B) \cup (A \cup B)^c$ 라고 정의할 때, 항상 성립한다고 할 수 없는 것은?

① $A * B = B * A$

② $A * \phi = A^c$

③ $A * U = U$

④ $A * A^c = \phi$

⑤ $A * B = A^c * B^c$

11. 현정네 반 학생 35 명 중 야구만 잘하는 학생은 12 명, 축구만 잘하는 학생은 13 명이고, 둘 다 못하는 학생은 4 명이다. 야구와 축구를 모두 잘하는 학생은 몇 명인지 구하여라.



답:

_____ 명

12. 학생의 수가 40명인 어느 학급의 점심으로 김밥과 샌드위치 중 적어도 하나를 선택하도록 하였다. 김밥을 선택한 학생이 31명, 김밥과 샌드위치를 모두 선택한 학생이 9명일 때, 샌드위치를 선택한 학생 수는?

① 18명

② 22명

③ 25명

④ 28명

⑤ 31명

13. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 연산 Δ 를 $A\Delta B = (A \cap B^c)^c$ 로 정의할 때, 다음 중 $(A\Delta B)\Delta B$ 와 같은 것은?

① $A \cup B$

② $A \cap B$

③ $A - B$

④ A

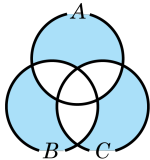
⑤ B

14. 자연수 전체의 집합의 부분집합 $A = \{a | a \text{는 } 24 \text{의 약수}\}$, $B = \{b | b \text{는 } 36 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $(A \cup B) \cap (A^c \cup B^c)$ 의 모든 원소의 총합을 구하여라.



답: _____

15. 1 에서 100 까지의 자연수 중에서 $A = \{x|x\text{는 } 2\text{의 배수}\}$, $B = \{x|x\text{는 } 3\text{의 배수}\}$, $C = \{x|x\text{는 } 5\text{의 배수}\}$ 일 때, 다음 벤 다이어그램에 색칠된 부분에 속하는 원소의 개수는?



① 48 개

② 67 개

③ 75 개

④ 77 개

⑤ 85 개