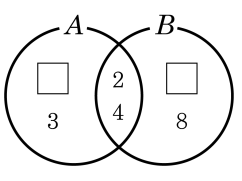
1. 두 집합 $A = \{2, 5, a\}, B = \{b, 9, 10\}$ 가 $A \cap B = \{5, 9\}$ 를 만족할 때, $A \cup B$ 를 원소나열법으로 나타낸 것은?

① $\{2, 5, 10\}$ ② $\{2, 5, 9\}$ ③ $\{2, 5, 9, 10\}$

④ $\{5, 9, 10, 11\}$ ⑤ $\{5, 8, 9, 12\}$

2. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $A \cap B = \{2, 4\}$, $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$ 일 때, 아래 벤 다이어그램의 빈 칸에 들어갈 알맞은 숫자들의 합을 써라.



답: _____

3. 두 집합 $A = \{a, 8\}, B = \{1, 4, b\}$ 가 다음을 만족할 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은?

$A \cap B = \{4, 8\}$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

4. 전체집합 $U = \{x | x$는 10보다 작은 자연수$\}$ 의 두 부분집합 $A = \{2,\ 4,\ 5,\ 7\}$, $B = \{1,\ 4,\ 7\}$ 일 때, $(A^c - B) \cap (B^c - A)$ 를 구하여라.

답: _____

5. 전체집합 $U = \{x | x$는 7 이하의 자연수$\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A = \{x | x$는 6의 약수$\}$, $B = \{4, 5, 7\}$ 일 때, 다음 중 $(A \cap B^c) - B$ 와 같은 것은?

① A ② B ③ $A \cap B$ ④ $A \cup B$ ⑤ $\varnothing$

6. $U = \{x \mid x$는 10 이하의 자연수$\}$ 의 두 부분집합 $A = \{1, 3, 5, 7\}, B = \{3, 5, 8, 9, 10\}$ 일 때, $\{(B - A) \cup B\} \cap A^c$ 은?

① $\{8\}$ ② $\{9\}$ ③ $\{8, 9\}$

④ $\{9, 10\}$ ⑤ $\{8, 9, 10\}$

7. 100 이하의 자연수의 부분집합 중 자연수 k의 배수의 집합을 A_k라고 할 때, $n(A_2 \cap (A_3 \cup A_9))$의 값은?

① 5 ② 11 ③ 16 ④ 22 ⑤ 33

8. 자연수 k의 양의 배수를 원소로 하는 집합을 A_k라 할 때, $A_3 \cap (A_2 \cup A_6)$을 간단히 한 것을 고르면?

① A_3 ② A_4 ③ A_5 ④ A_2 ⑤ A_6

9. 100이하의 자연수 중 k의 배수 집합을 $A_k(k = 1, 2, 3, \cdots)$라 할 때, $n(A_2 \cap A_3 \cap A_4)$ 의 값은? (단, $n(A)$는 A의 원소의 개수)

① 8 ② 12 ③ 16 ④ 33 ⑤ 50

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

① A ② B ③ $A \cap B$ ④ $A \cup B$ ⑤ $A - B$

11. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A * B = (A \cup B)^c$ 으로 정의할 때, 다음 중 $(B * A) * B$와 항상 같은 것은?

① A ② B ③ $A - B$ ④ $B - A$ ⑤ A^c

12. 전체집합 U의 두 부분집합 A, B에 대하여 $A \triangle B = (A \cap B) \cup (A \cup B)^c$ 라고 정의할 때, 다음 중 항상 성립한다고 할 수 <u>없는</u> 것은?(단, $U \neq \varnothing$)

① $A \triangle U = U$ ② $A \triangle B = B \triangle A$ ③ $A \triangle \varnothing = A^c$

④ $A \triangle B = A^c \triangle B^c$ ⑤ $A \triangle A^c = \varnothing$