

1. 전체집합 U 에서 두 조건 p, q 를 만족하는 집합을 각각 P, Q 라 한다.
 $\sim p \rightarrow \sim q$ 가 참일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

① $P \cup Q = U$

② $P \cap Q = \emptyset$

③ $Q \subset P$

④ $P \subset Q$

⑤ $P = Q$

2. 두 조건 p, q 를 만족하는 집합을 각각 P, Q 라고 할 때, ' p 또는 $\sim q$ '를 만족하는 집합을 구하면?

① $P - Q$

② $Q - P$

③ $P^c \cup Q$

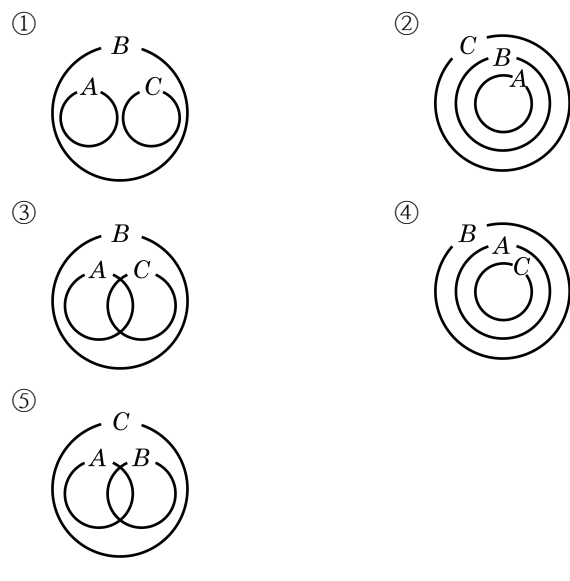
④ $P \cup Q^c$

⑤ $P \cap Q^c$

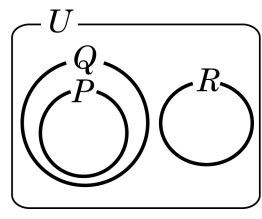
3. 다음의 두 명제 p, q 가 참일 때,

$$p : x \in A \text{ 이면 } x \in B \text{ 이다.}$$
$$q : x \notin C \text{ 이면 } x \notin B \text{ 이다.}$$

세 집합 A, B, C 사이의 포함관계를 벤다이어그램으로 옳게 나타낸 것은?



4. 전체집합 U 에서 세 조건 p, q, r 를 만족하는 집합을 각각 P, Q, R 라 할 때, 세 집합 사이의 포함 관계가 다음 그림과 같다.



이때, 다음 명제 중 참인 것은?

- ① $q \rightarrow r$

② $r \rightarrow \sim p$
- ③ $(q \text{ 또는 } r) \rightarrow \sim p$

④ $(\sim q \text{ 이고 } r) \rightarrow p$
- ⑤ $p \rightarrow (\sim q \text{ 또는 } r)$

5. 명제 ' $x \leq -1$ 이면 $3x + 2 \leq k$ 이다.' 가 참일 때, 다음 중 상수 k 의 값으로 옳은 것은?

① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

6. 실수 전체의 집합에서의 두 조건 $p : -1 < x < 4, q : a-3 < x < a+6$ 일 때, 명제 $p \rightarrow q$ 가 참이기 위한 실수 a 의 최댓값과 최솟값의 합은?

① 0 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8