

1. 다음 (가), (나)에 들어갈 말을 알맞게 나열한 것은?

- $1 < x \leq 3$  은  $x > -2$  이기 위한 (가) 조건이다.
- $2x = 4$  는  $x^2 - 4x + 4 = 0$  이기 위한 (나) 조건이다.

- ① 필요, 필요  
③ 충분, 충분  
⑤ 충분, 필요충분

- ② 필요, 충분  
④ 충분, 필요

2. 명제  $p$ ,  $q$ ,  $r$  에 대하여  $p$  는  $q$  이기 위한 필요조건,  $r$  은  $q$  이기 위한 충분조건일 때,  $p$  는  $r$  이기 위한 무슨 조건인가?

① 필요

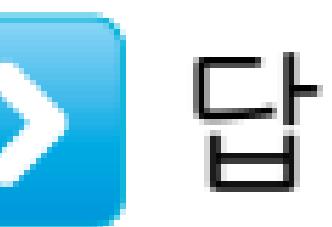
② 충분

③ 필요충분

④ 아무 조건도 아니다.

⑤  $q$  에 따라 다르다.

3. 실수  $x$ 에 대하여 명제 ‘ $ax^2 + a^2x - 6 \neq 0$  이면  $x \neq 2$  이다.’가 참이기 위한 모든 실수  $a$ 의 값의 합을 구하여라. (단,  $a \neq 0$ )



답:

---

4. 전체집합  $U$  의 세 부분집합  $P, Q, R$  는 각각 세 조건  $p, q, r$  를 만족하는 집합이다. 두 명제  $\sim p \rightarrow q$ ,  $r \rightarrow \sim q$  가 모두 참일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

①  $P \subset Q$

②  $Q \subset R$

③  $P^c \subset R^c$

④  $P \subset Q^c$

⑤  $R^c \subset P$

5. 어떤 사건을 조사하는 과정에서 네 사람  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  중에서 한 명이 범인이라는 사실을 알았다. 용의자 네 명의 진술 중 옳은 것은 하나뿐일 때, 그 진술을 한 사람과 범인을 차례로 쓴 것은?

$A$  : 범인은  $B$ 이다.

$B$  : 범인은  $D$ 이다.

$C$  : 나는 범인이 아니다.

$D$  :  $B$ 는 거짓말을 하고 있다.

- ①  $A, D$
- ②  $B, C$
- ③  $C, B$
- ④  $D, C$
- ⑤  $B, A$