

$p \rightarrow q$ 가 참이면  $P \subset Q$ 예요.  
 $q \rightarrow r$ 이 참이면  $Q \subset R$ 이죠.  
 $P \subset Q \subset R$ 이 되어서  $P \subset R$ 이므로  $p \rightarrow r$ 이 참이 되죠.

삼단논법을 진리집합으로 설명(그림)

명제  $p \rightarrow q$  가 참이고, 명제  $q \rightarrow r$ 이 참이면  $p \rightarrow r$  도 참이다

논리에서 대전제, 소전제, 결론을 얻는 방법

삼단논법

명제와 대우가 일치하는 건 **진리집합**을 생각해보면 돼요.  $p \rightarrow q$ 가 참이면 진리집합은  $P \subset Q$ 예요. 벤다이어그램으로 나타내면 아래 그림처럼 되죠.

위 그림에서  $Q^c \subset P^c$ 가 되니까  $\sim q \rightarrow \sim p$ 도 참이 되는 거죠.

명제와 이, 명제와 역은 참, 거짓이 아무런 상관이 없어요. 단, 이와 역은 서로 대우 관계이므로 참, 거짓이 같아요.

그 명제와 명제의 대우는 참, 거짓을 함께한다

어떤 명제가 있을때,

명제가 참이면 명제의 대우도 참  
명제가 거짓이면 명제의 대우도 거짓

이와 역은 서로 대우 관계이므로 참, 거짓이 같다

명제와 이, 명제와 역은 참, 거짓이 아무런 관계가 없다

명제의 역, 이, 대우, 삼단논법

하나의 명제를 모양을 바꿔서 여러 개의 명제로 만들 수 있다

이런 명제들을 명제의 역, 이, 대우

명제  $p \rightarrow q$   
(원 명제)

조건 p는 가정  
조건 q는 결론

명제의 역  
 $q \rightarrow p$

원 명제에서 가정과 결론을 바꾼것  
조건 q는 가정  
조건 p는 결론

명제의 이  
 $\sim p \rightarrow \sim q$

원 명제의 부정인 명제  
조건  $\sim p$  는 가정  
조건  $\sim q$  는 결론

명제의 대우  
 $\sim q \rightarrow \sim p$

원 명제에서 가정과 결론도 바꾸고, 부정까지 하는 것

즉, 원 명제의 이의 역  
조건  $\sim q$ 는 가정  
조건  $\sim p$ 는 결론

그림으로 나타낸 명제의 역, 이, 대우