

# 3장.

$\forall x P(x)$  : 모든 x에 대해  $P(x)$ 는 참이다.

$\exists x P(x)$  : 어떤 x에 대해  $P(x)$ 는 참이다.

이 둘의 차이는 극명히 유의할 것!

Formal Language :  $\forall x \in H, Q(x) \rightarrow$  이쁘고 표기

Informal Language : 모든 인간은 동물이다.  $\rightarrow$  쿼크 표기.












· Universal Conditional Statement :  $\forall x, \text{If } P(x) \text{ then } Q(x)$

<Implicit Quantification>

$Q(x) \Rightarrow P(x), R(x) \Rightarrow Q(x) \therefore Q(x) \Leftrightarrow R(x)$

$\Rightarrow$  는 모든 원소에 대해 참.  $\forall x, P(x) \rightarrow Q(x)$

$\forall x, \text{Blue}(x) \rightarrow \text{Triangle}(x)$   
 $\rightarrow$  False.

$\therefore$  적어놓으면, 한 학생이 KT, SKT, LGT에 다 가입 되었다? (x)

Let  $x \in \{\text{이산수학수강생}\}, y \in \{\text{SKT, KT, LGT}\}$  and

$P(x, y) : x$  는  $y$  통신사에 가입되어 있다.

$\forall x \forall y, P(x, y)$  모든 학생이 모든 통신사에 가입  $\Rightarrow$  F

$\forall x \exists y, P(x, y)$  모든 학생은 (각각) 적어도 하나의 통신사가 가입  $\Rightarrow$  T

$\exists x \forall y, P(x, y)$  모든 통신사 (다) 가입한 학생 존재  $\Rightarrow$  maybe F.

$\exists x \exists y, P(x, y)$  통신사가 가입 학생 존재  $\Rightarrow$  T