

1 Logic



- Phép phủ định: $\neg p$

■ Phép hội (and): $p \wedge q$

■ Phép tuyển (or): $p \vee q$
- Phép kéo theo: $p \rightarrow q$ (sai khi $T \rightarrow F$)

■ Phép tương đương: $p \equiv q$ (hay $p \leftrightarrow q$)

$p \wedge T \equiv p$	$p \vee F \equiv p$
$p \wedge F \equiv F$	$p \vee T \equiv T$
$p \wedge p \equiv p$	$p \vee p \equiv p$
$\neg(\neg p) = p$	$(p \vee q) \vee r \equiv p \vee (q \vee r)$

$p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$ $p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$	Luật phân phối
$\neg (p \wedge q) \equiv \neg p \vee \neg q$ $\neg (p \vee q) \equiv \neg p \wedge \neg q$	Luật De Morgan
$p \vee (p \wedge q) \equiv p$ $p \wedge (p \vee q) \equiv p$	Luật hút thu
$p \vee \neg p \equiv T$	Luật phủ định

Các
Tương
Đương
Logic

■ Tương đương logic với mệnh đề kéo theo

- $p \rightarrow q \equiv \neg p \vee q$

■ $p \vee q \equiv \neg p \rightarrow q$

■ $\neg (p \rightarrow q) \equiv p \wedge \neg q$

■ $(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r) \equiv p \rightarrow (q \wedge r)$

■ $(p \rightarrow q) \vee (p \rightarrow r) \equiv p \rightarrow (q \vee r)$
- $p \rightarrow q \equiv \neg q \rightarrow \neg p$

■ $p \wedge q \equiv \neg (p \rightarrow \neg q)$

■ $(p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r) \equiv (p \vee q) \rightarrow r$

■ $(p \rightarrow r) \vee (q \rightarrow r) \equiv (p \wedge q) \rightarrow r$

■ Tương đương logic với mệnh đề tương đương

- $p \leftrightarrow q \equiv (p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$

■ $p \leftrightarrow q \equiv \neg p \leftrightarrow \neg q$
- $p \leftrightarrow q \equiv (p \wedge q) \vee (\neg p \wedge \neg q)$

■ $\neg (p \leftrightarrow q) \equiv p \leftrightarrow \neg q$

2 Vị từ và lượng từ

■ Phủ định các lượng

- $\neg (\forall x P(x)) \equiv \exists x (\neg P(x))$
- $\neg (\exists x Q(x)) \equiv \forall x \neg (Q(x))$