

Nama Fandi Ardiansyah
Kelas IF-03-03
NIM 1203230079

$$(P \wedge Q) \rightarrow (P \vee Q) \equiv T$$

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$(P \wedge Q) \rightarrow (P \vee Q) \equiv T$
T	T	T	T	T
T	F	F	T	T
F	T	F	T	T
F	F	F	F	T

$$(P \wedge Q) \rightarrow (P \vee Q) \equiv P \vee \neg P$$

$$P \rightarrow Q \equiv \neg(P \wedge \neg Q)$$

$$\equiv \neg P \vee \neg \neg Q \vee (P \wedge \neg Q) \text{ (De Morgan Law)}$$

$$\equiv \neg P \vee \neg \neg Q \vee (\neg P \vee \neg Q) \text{ (Double negations law)}$$

$$\equiv (\neg P \wedge \neg Q) \vee (\neg P \vee \neg Q) \text{ (Distribution law)}$$

$$\equiv T \vee (\neg P \vee \neg Q) \text{ (Negation law)}$$

$$\equiv \neg P \vee \neg Q \vee T \text{ (Commutative law for disjunction)}$$

$$\equiv \neg P \vee \neg Q \text{ (Identity Law)}$$

$$\equiv T \vee (\neg P \vee \neg Q) \text{ (Negation law)}$$