

邏輯作業(Unit 4-2)

解答

姓名：_____

學號：_____

日期：_____

B. 請判斷下列各題中的兩個句式之間是蘊涵或是等值關係。如果是蘊涵關係，以 $\varphi \models \psi$ 表示；若為等值關係，則以 $\models \varphi \leftrightarrow \psi$ 表示。

1. $K \rightarrow L$ ； $\neg L \rightarrow \neg K$ $\models (K \rightarrow L) \leftrightarrow (\neg L \rightarrow \neg K)$

2. $P \wedge Q$ ； $P \vee Q$ $P \wedge Q \models P \vee Q$

3. $\neg((H \rightarrow G) \vee \neg G)$ ； $\neg G \vee (G \rightarrow H)$ $\neg((H \rightarrow G) \vee \neg G) \models \neg G \vee (G \rightarrow H)$

4. $B \rightarrow (C \rightarrow B)$ ； A $A \models B \rightarrow (C \rightarrow B)$

5. $\neg(W \rightarrow W)$ ； $T \wedge \neg T$ $\models \neg(W \rightarrow W) \leftrightarrow (T \wedge \neg T)$

6. $(S \leftrightarrow T) \vee \neg(S \leftrightarrow T)$ ； $(S \rightarrow T) \rightarrow (\neg S \rightarrow \neg T)$ $(S \rightarrow T) \rightarrow (\neg S \rightarrow \neg T) \models (S \leftrightarrow T) \vee \neg(S \leftrightarrow T)$

7. $\neg(P \rightarrow Q)$ ； $P \wedge \neg Q$ $\models \neg(P \rightarrow Q) \leftrightarrow (P \wedge \neg Q)$

8. $A \rightarrow (B \rightarrow C)$ ； $(A \wedge B) \rightarrow C$ $\models (A \rightarrow (B \rightarrow C)) \leftrightarrow ((A \wedge B) \rightarrow C)$

9. Q ； $(Q \rightarrow P) \wedge \neg P$ $Q \not\models (Q \rightarrow P) \wedge \neg P$

$(Q \rightarrow P) \wedge \neg P \not\models Q$

10. $(E \rightarrow F) \wedge (F \rightarrow G)$ ； $E \rightarrow G$ $(E \rightarrow F) \wedge (F \rightarrow G) \models E \rightarrow G$