

101 下邏輯 02 班作業

一、請將下列日常語句翻譯為語句邏輯式的符號語句。

設 A：天下雨；B：我會去上課

1. 除非天下雨，否則我一定會去上課。
2. 只要天下雨，我就不會去上課。
3. 只有天下雨，我才不會去上課。

設 A：張三用功；B：李四用功；C：張三考上；D：李四考上。

4. 若張三和李四都不用功，他們就沒人會考得上。
5. 就算張三和李四都用功，他們也只有一人會考上。
6. 就張三和李四而言，他們是否用功和是否考上乃互為充要條件。

二、請用你目前為止習得的方法，先判別下列論證的有效性，但一定要先說明你用什麼方法判別。若判別出它是有效論證，請用第三章所教的 18 個規則來證明其有效性。

$$\begin{array}{l} 1. A \rightarrow C \\ B \rightarrow C \\ \hline \therefore (A \vee B) \rightarrow C \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2. A \rightarrow B \\ A \rightarrow (B \rightarrow C) \\ \hline \therefore A \rightarrow C \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3. A \rightarrow B \\ C \rightarrow D \\ B \vee D \\ \hline \therefore A \vee C \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4. A \vee B \\ C \rightarrow D \\ A \rightarrow C \\ A \leftrightarrow D \\ \hline \therefore D \vee E \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 5. A \rightarrow B \\ C \rightarrow D \\ \hline \therefore (A \vee C) \rightarrow (B \vee D) \end{array}$$