

系組：哲學系二年級 日期節次：7 月 29 日第 4 節 15:20-16:40

科目：理則學 (143-63)

一、判斷下列關於論證有效性的陳述是否正確：(20 分：每小題 5 分)

1. 前提皆為真，結論也為真的論證必定有效。
2. 前提皆為真，結論為假的論證必定無效。
3. 前提皆為假的有效論證，其結論必定為假。
4. 結論為假的有效論證，其前提不可能皆為真。

二、作出  $(p \cdot \sim q) \rightarrow (p \vee r)$  的真值表以判斷它是套套邏輯、未確定句，還是矛盾句。(10 分)

三、請用自然演繹法證明下列論證為有效。(40 分：每小題 10 分)

1.  $R \vee N, L \rightarrow N, R \rightarrow L \ / \therefore N$
2.  $(A \vee B) \rightarrow (C \rightarrow \sim D), (D \vee E) \rightarrow (A \cdot C) \ / \therefore D \rightarrow F$
3.  $\exists x Ax \rightarrow p \ / \therefore \forall x (Ax \rightarrow p)$
4.  $\exists x (Px \rightarrow \forall y Lxy), \exists x \forall y \sim Lyx \ / \therefore \sim \forall x Px$

四、將下列論證翻譯成用語句邏輯或量化邏輯的語言寫成的論證，並用邏輯學的方法證明它們為有效或無效。(30 分：每一小題 15 分)

1. 只要日本隊或美國隊打進決賽，那麼中華隊和韓國隊就都不會得到冠軍。中華隊得到冠軍。 $\therefore$ 美國隊沒有打進決賽。
2. 所有的黑猩猩都有毛。有些有毛的不是大猩猩。 $\therefore$ 所有的大猩猩都不是黑猩猩。