

107 下邏輯第二次作業

一、請繪出下列語句的范恩圖解

1. No non-S are non-P. 2. Some P are non-S.

二、請利用直接推論的方法，檢視下列論證是否為有效論證？不能只回答有效或無效，必須有推理過程的說明。

1. It is not the case that no P are non-S. Therefore, some S are not P.
2. Some S are not P. Therefore, it's false that all non-P are non-S.

三、請各利用范恩圖解的方法和傳統五規則來判定下列論證是否有效？如果是條件有效，請說明其假設條件為何？

1. AOO-2 2. AII-4 3. EAO-3

四、請以述詞邏輯的符號形式翻譯下列語句。

1. 只有高中和高職畢業才可報考大學。(Hx 表示 x 是高中畢業；Vx 表示 x 是高職畢業；Ex 表示 x 可報考大學)
2. 管先生會記得每一個幫助過他的人。(g 是管先生；Px 表示 x 是人；Rxy 表示 x 記得 y ；Hxy 表示 x 幫助過 y)
3. 至少二個大二學生認識所有的大一學生。(Fx 表示 x 是大一學生；S 表示 x 是大二學生；Kxy 表示 x 認識 y)
4. 牛和馬都是草食性動物。(Bx 表示 x 是牛；Hx 表示 x 是馬；Gx 表示 x 是草食性動物)

五、以下論證，如果是有效論證，請用自然演繹法證明其有效性？如果是無效論證，請用解釋法或展開法來證明其無效性。

1. $\forall x \exists y (Bx \vee Ay)$ $\therefore \forall x Bx \vee \exists y Ay$

2. $\exists x \exists y (Ax \rightarrow Bxy)$
 $\forall x Ax$ $\therefore \exists x \exists y Bxy$

3. $\exists x (Ax \rightarrow Bx)$
 $\exists x (Bx \rightarrow Cx)$ $\therefore \exists x (Ax \rightarrow Cx)$