

系級	哲學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	邏輯	本科總分	100 分

一、問答題：(30 分)

請問什麼是「有效論證」(valid argument)？

以下幾個例子中，哪些是有效論證的例子？哪些又是無效論證的例子？請說明為什麼？

(1) 所有人都是生物。所有動物都是生物。所以，所有人都是動物。

(2) 所有的魚都是哺乳類動物。所有哺乳類動物都是生物。所以，所有的魚都是生物。

(3) 如果台北 101 大樓是世界最高的摩天大樓，那麼台北信義區的地價就會高居世界第一。台北 101 大樓並不是世界最高的摩天大樓。所以，台北信義區的地價並不是世界第一。

(4) 有些人是好人，但有些人不是好人。這個世界上如果所有的人都是好人，那麼世界早就和平了。這個世界上如果所有的人都不是好人，那麼世界早就毀滅了。所以，這個世界既不會和平，也不會毀滅。

二、是非題：(30 分，每小題 3 分)

(1) 一個前提全部為假的有效 (valid) 論證，其結論不可能為真。

(2) 一個強的 (strong) 歸納論證，其前提必定全部為真。

(3) 一個具有說服力的 (cogent) 論證，也會是一個好的 (good) 論證。

系級	哲學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	邏輯	本科總分	100 分

- (4) 一個好的論證，其結論必定為真。
- (5) 一個結論為假的有效論證，必定不是個好的論證。
- (6) 一個合理的 (sound) 論證，其結論未必為真。
- (7) 一個結論為假的有效論證，必定最少有一個假的前提。
- (8) 一個弱的 (weak) 論證，其結論不可能為真。
- (9) 一個不好的 (bad) 論證，不能算是一個論證。
- (10) 一個不具說服力的 (uncogent) 論證，當然不會是個強的論證。

三、請以自然演繹法中十八個規則，加上條件證法與間接證法，證明下列為有效論證：(20 分，每題 5 分)

(1) 1. $A \supset [B \supset (C \cdot \sim D)]$
 2. $(B \vee E) \supset (D \vee E) \quad \therefore (A \cdot B) \supset (C \cdot E)$

(2) 1. $N \supset (O \cdot P)$
 2. $Q \supset (R \cdot S) \quad \therefore (P \supset Q) \supset (N \supset S)$

(3) 1. $K \supset [(M \vee N) \supset (P \cdot Q)]$
 2. $L \supset [(Q \vee R) \supset (S \cdot \sim N)] \quad \therefore (K \cdot L) \supset \sim N$

系級	哲學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	邏輯	本科總分	100 分

(4)1. $(R \cdot S) \equiv (G \cdot H)$

2. $R \supset S$

3. $H \supset G \qquad \therefore R \equiv H$

四、請解釋什麼叫做兩個語句之間具有彼此「矛盾的」(contradictory)關係，什麼又叫做兩個語句之間具有彼此「反對的」(contrary)關係？下列每一組兩個語句之間是否具有矛盾或反對的關係，請說明為什麼。(20分)

(a) 有一些人是好人。

有一些人不是好人。

(b) 所有的公民都具有投票權。

有一些公民不具有投票權。

(c) 所有的藝術家都是很有理性的。

沒有一個藝術家是很有理性的。

(d) 亞里斯多德是個男人。

亞里斯多德是個女人。