

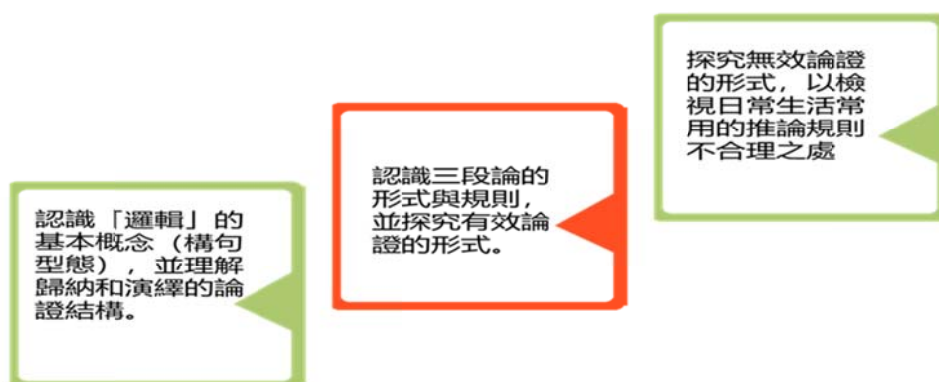
單元三：邏輯推論

一、內容說明

(一)設計理念：

在面對複雜的議題時，多元的意見紛然雜陳，哪些論述有道理？哪些論述是強詞奪理？若沒有清楚的邏輯概念，就很容易被誤導。因此本單元將引導學生認識邏輯的基本概念，學習健全推論的方式，並運用所學去檢視日常生活中常聽到的推論對話，以釐清形式邏輯的謬誤。期待學生能在日後陳述自己的論點時，能夠以理性的態度，做清楚且完整的論述。

(二)單元課程架構圖



(三)單元內容：

領域/科目	綜合活動領域/生命教育科 加深加廣選修「思考-智慧的啟航」	設計者	生命教育學科中心研發團隊
實施年級	不限(應完成生命教育之必修課程)	總節數	6節(2節*3週)
單元名稱	邏輯推論		
設計依據			
核心素養	總綱 核心素養	面向： A 自主行動 B 溝通互動	項目： A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養
	領域 核心素養 具體內涵	綜 S-U-A2 確立自我需求與目標，學習批判思考與自主管理的知能，透過具體可行的學習方案與實踐過程，積極面對及處理生活與生命中的各種挑戰。 綜 S-U-B2 具備科技、資訊與媒體識讀的素養，運用科技妥善管理與開發資源，深究科技資訊與媒體倫理的議題，提升生活效能。	
綜合	主題軸	自我與生涯發展、生活經營與創新	

活動	主題項目	自主學習與管理、資源運用與開發	
學習重點	學習表現	思 2a-V-1 能夠分析論證結構並且說明論證的有效性。 思 2a-V-2 能夠掌握基本思考規則。	
	學習內容	思 Ba-V-1 演繹論證與歸納論證。 思 Ba-V-2 論證結構與有效論證。 思 Ba-V-3 常見的有效論證形式，如：肯定前件的推論形式、假言三段論等。 思 Ba-V-4 常見的無效論證形式，如：否定前件的推論形式、換質不換位的推論形式等。 思 Ba-V-5 三段論的形式與其他推論規則。	
	教材來源	自編教材	
	教學設備	單槍、筆電	
學習目標			
1.認識「邏輯」的基本概念（構句型態），理解健全論證的條件。（第一至二節） 2.認識論證的基本形式（演繹、歸納），分析三段論的形式與規則（第三至四節） 3.探究無效論證的形式，檢視日常生活中推論規則之合理性。（第五至六節）			
學習活動設計			
學習活動內容及實施方式(含教學策略)		時間	學習評量
活動一：邏輯的基本概念 一、說明邏輯的名稱與發展源起： 英文為 logic，源出於希臘文 logos，為研究理性思考推理的學問。由希臘三哲（蘇格拉底、柏拉圖、亞歷斯多德）所開展，其中亞歷斯多德的研究與發展最具有系統性。 二、邏輯的基本概念（構句型態）： (一) 請各小組針對以下句子進行討論： 1.京都比東京好玩！ 2.今年是西元 2020 年。 3.現在國際上有不少年輕的國家領導者。 4.立刻去讀書！ 5.今晚的月夜很美吧？ 6.美國歷任總統都是男性。 (1)以上句子，哪些是「真」的？該如何判別？ (2)各組將討論答案寫在海報紙上，並上台報告。 (二)小結： 邏輯學上的敘述句（附件一）：能客觀判斷真假的敘述句，才能做形式邏輯的推論。 (三)說明敘述句的三種型態： 1.聯言敘述： 敘述句中有使用「且」、「和」、「及」……這一類的連接詞。 2.選言敘述：		5 分鐘 20 分鐘 25 分鐘	口語評量：能說出判斷句子真假的元素。

敘述句中有使用「或」、「可能」、「不是...就是..」這一類的詞。

3.假言敘述：

敘述句中有使用「若...則...」、「只要...就...」、「如果...則...」這一類的詞。

(四)請小組討論下列句子：

- 1.蕭敬騰和歐陽妮妮都是男的。
- 2.林宥嘉和周杰倫都當爸爸了。
- 3.李遠哲或楊振寧得過諾貝爾化學獎。
- 4.不是陶晶瑩就是黃子佼主持過金馬獎頒獎典禮。
- 5.若太陽從東邊升起，則人會長生不老。
- 6.若太陽從東邊升起，則人都會死。

(1)請分析句子結構，同時判斷以上句子何者為「真」並說明理由。

(2)請各組派人上台報告。

(五)小結：

- 1.聯言敘述中只要有一個是假，則整個敘述為假。
- 2.選言敘述中只要有一個為真，則整個敘述為真。
- 3.假言敘述中只要前件為真，後件為假，則整個敘述為假。

(六)小組討論：否定句的運用（附件二）

- 1.「你是否不同意今天不應該不吃麥當勞？」
(1)請討論上述例句所要表達的意義為何？
(2)要如何讓上述句子變得更簡單清楚？修改的理由為何？
- 2.「我愛你」和「我不是不愛你」
(1)這兩句所要表達的意義有何差別？
(2)這兩句話所使用的時機點為何？為何會有使用時機上的不同？
- 3.分別抽出兩組上台報告，由全班共同檢視、討論。

15 分鐘

三、認識「推論」（參見附件三、附件四）

(一)請各組檢視並分析以下推論，哪些推論是對的？（對的請舉○，錯的請舉X）

- 1.人都會死，而大雄是人，所以大雄也會死。（推論正確）
- 2.王建民是法國人，而所有法國人都是亞洲人，因此王建民是亞洲人。（推論形式正確，前提錯誤）
- 3.媽媽說我如果要得到 AirPods，至少段考成績平均要考到 85 分以上；我現在段考成績平均 88 分，媽媽一定會買給我 AirPods！（推論錯誤：肯定後件）
- 4.好好讀書可以考上好大學，考上好大學就可以找到好工作，找到好工作就會有美好人生。因此好好讀書才會有好人生！（推論形式正確，前提錯誤）

35 分鐘

(二)針對以上推論有誤的句子，請小組討論錯誤的原因為何？並派員上台說明。

(三)小結：

- 1.「推論」是一種思考過程，由已知（前提）推導出結論的思維過程。
- 2.健全推論需要具備以下兩個條件：

口語評量：能在報告中清楚分析聯言、假言、選言三種句式的差異。

口語評量：能說出否定句使用的契機與用意。

口語評量：能分析推論錯誤的原因，並說明論證應具備的條件。

- (1)前提均為真。像是例1均符合，例2不符合
- (2)推論過程需合乎邏輯規則。

活動二：認識論證形式與三段論

一、認識演繹論證和歸納論證的差異（附件五）

(一)介紹演繹論證和歸納論證的形式與規則。

(二)小組討論：以下論證有兩種形式，你會怎麼分？理由是什麼？（僅就推論形式來判別，無關推論正確與否）

- 1.215班的學生都很活潑，阿明是高215班的學生，所以他一定也很活潑！
- 2.在德國看到的天鵝是白色的，在法國看到的天鵝是白色的，在英國看到的天鵝也是白色的，所以，西班牙的天鵝也應該是白色的！
- 3.下雨天地面就會濕，現在地板是溼的，所以剛剛一定下雨。
- 4.小明和小花交往3個月後分手；之後小明和小婉交往，不到2個月就分手；小明再和小玉交往，好不容易過了1年，最後仍以分手收場。由此可知，小明一定有問題，所以別人才無法和他長久交往！

(三)小結：

- 1.演繹論證：前提為真，推論形式也符合邏輯規範，則所得結論是必然為真。
- 2.歸納論證：所得結論不一定為真。

二、認識三段論（參見附件六）

(一)講述三段論結構

1.三段論結構：

- (1)論證形式為兩前提和一個結論。
- (2)前提與結論都是敘述句。
- (3)有三個語詞：稱為大詞、中詞、小詞。

2.名詞解釋：

- (1)大詞（P）：三段論之結論中的賓詞。
- (2)小詞（S）：三段論之結論中的主詞。
- (3)中詞（M）：未出現在結論中的詞。
- (4)大前提：包含「大詞」的敘述句。
- (5)小前提：包含「小詞」的敘述句。
- (6)結論：依據大、小前提所做出的推論敘述句。

(7)周延：在敘述句中，有「所有的」、「凡是」、「全都是」等詞語為周延詞彙；「有些」、「部分」、「某些」等詞語為不周延詞彙。

例：「『所有的兔子』都有長耳朵」中「所有的兔子」即為周延詞彙。

例：大前提→凡是人（M）都會死（P）

小前提→蘇格拉底（S）是人（M）

結論→所以蘇格拉底（S）會死（P）

(二)講述三段論四大句式

三段論的命題依據全稱、特稱，及肯定、否定，組合起來

25分鐘

口語評量：能分辨演繹論證和歸納論證的差異。

25分鐘

Life Education

15分鐘

有以下四類句式：

1.A 句式（全稱肯定）：

SAP 句型（所有的 S 是 P），例：所有的人都會死。

2.E 句式（全稱否定）：

SEP 句型（沒有 S 是 P），例：沒有人是完美的。

3.I 句式（特稱肯定）：

SIP 句型（有些 S 是 P），例：有些人是健康的。

4.O 句式（特稱否定）：

SOP 句型（有些 S 不是 P），例：有些人不是好人。

(三)講述三段論論證規則：

1.若結論為肯定句，則前提必須都是肯定語句；若結論為否定句，則前提必須為一個是肯定句，另一個為否定句。

2.在結論周延的語詞，則在前提也必須是周延的。

3.中詞至少周延一次。

三、隨堂測驗：

(一)小組分析書寫

1.請將以下推論句子作結構分析，判斷哪些是中詞、小詞、大詞。（將句子形式化）

2.請運用三段論的推論規則來檢視，哪些推論是有效論證？

例 1：凡宗教家是愛好和平的。

沒有宗教家是窮兵黷武者。

所以，窮兵黷武者都不是愛好和平的。

例 2：所有的人都是理性的動物。

所有的人都不是鐵石心腸的。

所以，有些理性的動物不是鐵石心腸的。

例 3：所有正常的人都討厭貧困。

有些畫家討厭貧困。

所以，有些畫家是正常人。

例 4：一切有為法，如夢幻泡影。

任何如夢幻泡影之物皆不值得追求。

因此，有些有為法並不值得追求。

(二)各組派人上台分析例題（一組分析一題）

(三)小結：

1.有效推論不代表推論結果正確。

2.健全論證：前提正確，且推論形式也正確，則結果必然正確。

活動三：形式謬誤

一、檢視移動：

(一)請檢視以下推論，認為是「有效推論」的站右邊，不是的站左邊。

(二)左右兩邊均需要說明理由。

例 1：只要我努力，她一定會愛上我

我現在這麼努力為她付出一切

所以她最後一定會愛上我

（肯定前件的論證：有效論證）

35 分鐘

高層次紙筆評量：能夠分析句子結構（將句子形式化），並運用論證規則來分析各例句。

Life
Education

30 分鐘

口語評量：能分析有效論證的形式。

例 2：如果她重視我，她一定會立刻回訊息
訊息已讀不回(沒有立刻回訊息)
所以她一定不重視我
(否定後件的論證：有效論證)

例 3：讀自然組比較容易考上國立大學
我想要考上國立大學
所以我要讀自然組
(歸納論證：機率問題，無法判別有效、無效)

例 4：好好讀書可以考上好大學
考上好大學就會有美好人生
所以好好讀書就會有美好人生
(假言三段論：有效論證)

二、小組討論：

(一)針對下列兩個敘述句的差異進行討論：

- 1.有票「就」可以進場
(「有票」是進場的充分條件)
- 2.有票「才」可以進場
(「有票」是進場的必要條件，換言之，有票不一定能進場)

(二)指定一組派員上台解說，再由其他組別補充說明。

(三)小結：

- 1.誤以為錯誤的規則是正確推論。
- 2.若 P 則 Q 成立：P 為 Q 的充分條件
Q 為 P 的必要條件

三、講述形式謬誤

(一)肯定後件的謬誤：

- 例 1：太太說：「如果你愛我，你就會送我生日禮物」
先生說：「我以送你生日禮物，所以我很愛你」
- 例 2：媽媽說：「如果你想要 apple 電腦，則要考到全校前 10 名」。

我已經考到了全校前 10 名，媽媽應該要買 apple 電腦給我？
(若 P 則 Q 成立：Q 成立，不代表 P 會成立)

(二)否定前件的謬誤：

- 例：先生對太太說：「如果我送你生日禮物，則代表我愛你。」
結果先生忘了生日禮物，代表先生不愛太太？
(若 P 則 Q 成立：非 P 不代表非 Q)

(三)換質不換位的謬誤：

- 例：如果你愛我，你會送我生日禮物；換言之，如果你不愛我，你就不會送我生日禮物？
(若 P 則 Q 成立，不代表非 P 則非 Q 成立)

(四)聯言否定的謬誤：

- 例：傅老師不是既能玩又能讀書的人。
意思是說，他既不會玩又不會讀書。

(五)肯定選言的謬誤：

- 例：馬克吐溫批評：「我們的國會議員有一半是笨蛋」經過議員抗議，他改口道歉說：「我們的國會議員有一半不

20 分鐘

30 分鐘

Life
Education

<p>是笨蛋」</p> <p>(P 成立或 Q 成立：因為 Q 成立，不代表非 P)</p> <p>(六)前提互斥的謬誤 (有效論證，非健全論證)：</p> <p>例：地球是圓的，而且地球不是圓的，所以傅老師很帥。</p> <p>(有效論證：P 而且非 P，所以 Q。前提矛盾則可以推出任何結論)</p> <p>(七)四詞謬誤：</p> <p>例：Nobody is perfect. I am nobody. Therefor I ame perfect. (兩個 nobody 所代表的意義不同，為兩個不同的詞)</p> <p>三、小組討論練習，上台分享</p> <p>(一)檢視自己的經驗，寫出自己生活中曾聽過形式謬誤對話或是在新聞、報章雜誌上看過的形式謬誤推論。</p> <p>(二)檢視所寫的對話內容，並圈出問題點，再與組員討論理由。</p> <p>(三)組長彙整組內所做的討論，同時將討論內容記錄在海報紙上，之後上台報告。</p> <p>四、小結歸納：</p> <p>(一)我們要如何做才能避免說出錯誤的推論？</p> <p>(二)沉思與書寫記錄：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.回想這三週六堂課的內容，你認識了哪些有關邏輯的內容？ 2.你可以如何運用在自己的生活中？對於這門課你有何感想？ 	<p>20 分鐘</p>	<p>實作評量：能依據自己生活經驗，分析形式謬誤的對話或文字。</p> <p>實作評量：能摘要這六堂課上科的重點，並條列運用於生活中的方法，同時記錄實踐歷程。</p>
---	--------------	---

二、教學省思

- (一)課前準備：教師宜多參與學科中心所舉辦的共備研習課程，或研讀邏輯相關書籍，以增加自我專業知能。在正式授課前，最好能先觀覽學科中心所拍攝的教學影片，以熟習教學步驟與引導討論的方式。
- (二)問題設計：教案中所使用的討論問題，均取自於邏輯相關書籍或是學生生活經驗來做改編，並與大學教授討論後才放在教學活動中。若開課教師想再做抽換或改編，要先在課前檢視新的範例是否合於推論規則（不符合規則，也要能清楚為什麼不符合），以避免課堂中發生無法自圓其說的窘境。
- (三)引導討論：本單元會有許多地方要進行小組討論，開課教師可先針對小組成員的組成做適當安排（不一定要讓學生自行分組），以避免討論時冷場。另外，開課教師可為小組做好座位表，在每次小組討論時依據座位表來觀察各成員討論狀況，以利口語評量。

三、附錄

(一)附件一：專有名詞介紹

- 1.簡單敘述：可以直接判斷真假的敘述。
- 2.複合敘述：

(1) 聯言敘述：用「和」、「且」、「及」、「既...，又...」等字來做連接詞的句子。

(2) 選言敘述：用「或」、「不是...，就是...」等自來做連接詞的句子。

(3) 假言敘述：通常以「若...，則...」、「只要...，就...」這類形式來構句。

3.充分條件：又稱為充分而不必要的條件。若 P 則 Q，P 為 Q 的充分條件。

(1) 所謂充分條件，意謂可以充分推導出某一結論的前提。充分的意思是說，只要有此條件，就必然得出結論。有之必然，無之不必然。

(2) 當 P 為 Q 的充分條件，代表以下條件同時成立：

a.當 P 成真時 Q 必然成真。

b.當 P 不成真時 Q 未必不成真。

(3) 例如在「若下雨(P)則地濕(Q)」中「下雨」是「地濕」的充分條件，意謂只要下雨，地一定濕；沒有下雨，地未必不濕（潑水也會造成地濕）。所以下雨不是地濕的必要條件。

(4) 代表充分條件的日常用語：常見的有「若...，則...」、「只要...，就...」、「因為...所以...」、「如果...，那麼...」。

4.充分必要條件：當「若 P 則 Q」與「若 Q 則 P」同時成立，這時 P 將成為 Q 的充分必要條件（簡稱充要條件）。例如等邊三角形是等角三角形的充要條件。

5.必要條件：又稱為必要而不充分的條件。若 P 則 Q，Q 為 P 的必要條件，非 Q 則非 P。

(1) 所謂必要條件意謂沒有這個條件，那它的前提一定不會成真。

(2) 當 Q 為 P 的必要條件，代表以下條件同時成立：

a.沒有 Q 就沒有 P。

b.有 Q 未必有 P。

(3) 例如在「若下雨(P)則地濕(Q)」中「地濕」是「下雨」的必要條件，意謂地沒有濕，則天一定沒有下雨；地若濕了，天未必有下雨（可能是潑水造成）。「只有努力，才會成功」，意謂「努力是成功的必要條件」，「不努力就不會成功」、「努力未必會成功」。

(4) 代表必要條件的日常用語：常見的有「不...，不...」、「只有...，才...」。例如「人不犯我，我不犯人」。

※在敘述句中引發爭議的關鍵字通常為能否判斷真假的條件。

※敘述句或直述句，內容表達的概念一定要清楚，不能有歧義產生。

Life
Education

(二)附件二：否定句的種類

1.「A 且 B 是 C」的否定句為「A 或 B 不是 C」

ex：小丸子和玉都喜歡數學→小丸子或玉不喜歡數學。

2.「A 或 B 是 C」的否定句為「A 且 B 不是 C」

ex：左左和右右喜歡跳舞→左左和右右都不喜歡跳舞

3.「若 P，則 Q」的否定句為「P 且非 Q」

ex：若我說謊，則我會遭天打雷劈→我說謊，且我不會被天打雷劈

4. 「所有 A 都是 B」的否定句為「至少一個 A 不是 B」

ex：所有的胖子都愛吃→至少一個胖子不愛吃

5. 「有些 A 是 B」和「至少有一個 A 是 B」的否定句為「所有的 A 不是 B」

ex1：有些獅子座的人很豪放→所有的獅子座都不豪放

ex2：至少有一個人不愛國→所有人都愛國

6. 「所有 A 的所有 B，P 均成立」的否定句為「至少有一個 A 的有一個 B，使得 P 的否定成立」

ex：這次月考全班每一個人的每一科都不及格→這次月考全班至少有一個人的至少一科及格

(三)附件三：推論的概念

1. 由已知的條件，去推導出結論的過程。

2. 合於邏輯規則的推論為「有效推論」，若不符合則為「無效推論」。

3. 健全的推論:有效推論形式+真的前提=真的結論

※有效推論不代表結論正確

(四)附件四：論證的構成要素與標準形式

論證的構成要素是由一組命題組成，其中一個命題叫做結論，其他命題則是支持此結論的前提。其次，組成論證的語句必須是有真假可言的陳述句，亦即要有意義，且有真假可言命題，換言之，前提與結論都必須有所斷言，不能是無所斷言的感嘆句、命令句、及疑問句。雖然論證是由一組有真假可言的命題組成的，但並非任何一群命題都可成為論證。純粹的說明或敘述，並不能形成論證。一群命題若要成為論證，其間必須具備前提與結論的關係，亦即其中的一個命題是由其他命題支持而導出的，前提與結論必須具有邏輯關係。如：「小明的母親是醫生，他常隨著母親看診，因而學會醫術。」這只是說明一件事，並非論證。因此，缺乏前提的命題不夠資格被稱為結論，缺乏結論的命題也不夠資格被稱為前提。

一般而言，論證的標準形式是先把前提逐條列出，最後列出結論。但並非所有論證都必依此形式表達，且日常生活中大部分論證，都不是以明確而固定的形式表達。結論可能在後，也可能在中間或開頭。因此，當面對論證時，必須分辨出哪個命題是結論，哪個命題是前提。一般來說，前提與結論之前通常會有「論證指示詞」，以顯示這些字眼後面跟著的前提或結論。加在前提之前的稱為「前提指示詞」，如「由於」、「因為」、「基於」等。而加在結論之前的稱為「結論指示詞」，如「因此」、「故」、「所以」、「由此可知」等。通常可根據這些字眼而判定何者為前提、何者為結論。但有時，當論證者認為前提與結論已一目瞭然，可能會省略這些推論指示詞。

儘管大部分日常生活論證並不具備固定而明確的形式，但為分析方便，在邏輯中習慣採取一種標準形式來表達論證。在這種標準形式中，把一個或一個以上的前提逐條地分別列出，最後才列出結論。其次，以推論指示詞明確地標明前提與結論。

此外，邏輯對論證加以分析時，必須把所有前提都明顯提出來，而在日常的論證中，經常會把一些似乎是理所當然的前提當成隱含的前提而不表達出來。邏輯學要求儘量把所有前提都列舉出來，因為有些論證的毛病就出在那些隱含的前提上，甚至可能是造成一個論證是否正確的關鍵。所以，在邏輯分析中，儘量把論證的前提完整地列舉，可對論證的正確與否有更周全的評估。

(五)附件五：演繹推論和歸納推論

所謂的演繹法，就是用邏輯來推理，即指由已知的一項定理接著推導出下一項的定理，如此層層的去，來得到一些東西。

所謂的歸納法，就是指由觀察許多現象而把結果進行綜合，試圖找出一個定則，來解釋欲解釋的東西。

(六)附件六：三段論法

三段論法，亦名三段論證（Syllogismus），乃希臘大哲學家亞里斯多德所創的推理論證法，為理則學的重要部分。分述如下：

- 1.三段論證是由三個命題所組成，三命題之前兩命題，作為推論的根據或理由，稱為前提（Premises）。第三命題稱為結論（Conclusion）。結論與前提有歸結性的連貫關係，換言之，結論是由前提推論出來的。如：凡金屬是傳電的（大前提），銅是金屬（小前提），銅是傳電的（結論）。
- 2.三段論的內涵基礎是三個詞端（Terms），即大詞、中詞，小詞，大小兩詞端分別在大小前提中出現，與中詞各結合一次，組成命題；然後捨棄中詞，大小詞在結論內，以肯定或否定的方式，形成第三結論式的命題。如：凡人（中間詞）是有理性的，張三是人（中間詞），張三是有理性的（大小詞形成的結論）。
- 3.三段論所用的基本原理：
 - (1)同一律（Principle of Identity）：若二物分別與第三物相同，彼此亦相同。
 $A=B, B=C, \therefore A=C$ 。
 - (2)相反律（Principle of Contrary）：若二物與第三物，一物與之相同，一物與之相異，則二物彼此相異。
 $A=B, B \neq C, \therefore A \neq C$ 。
 - (3)肯定律（Dictum de Omni）：肯定全體，也肯定全體中之每一分子。如：凡是人（全體），張三是人（分子），張三是生物（肯定分子）。
 - (4)否定律（Dictum de Nullo）：否定全體，也否定全體中之每一分子。如：凡走獸不會講話（全體），狼是走獸（分子），狼不會講話（否定分子）。
- 4.三段論的八條規則：三段推理欲得到正確的結論，必須合於下列八條規則：
 - (1) 三段論限用的名詞，只有三個，即：大詞、中詞、小詞。
 - (2) 前提內不週延的名詞，不能在結論中變為週延。如：凡貓是動物，凡狗不是貓，凡狗

不是動物。—錯誤，因為大前提的「動物」對貓言，不是週延的，在結論中以週延出現，其結論是錯誤的。

(3) 中詞是介紹詞，不能放在結論內。如：凡是動物，張生是人，張生是動物「人」，此「人」是中間媒介詞，不該當在結論中出現。

(4) 中詞至少一次該是全稱的；否則，得一錯誤結論。如：你哥哥是人，我是人，我是你哥哥。—錯誤，因為，大小前提的「人」皆是部分性而非全稱的。

(5) 兩個肯定的命題，不能產生否定的結論；否則，推論錯誤。如：凡動物有生命，貓是動物，貓「無」生命。—錯誤，貓「有」生命。

(6) 兩個否定的前提，不能得結論。如：凡人不是牛，張三不是牛，張三不是人。—錯誤，不能得到結論。

(7) 兩個特稱的前提，不能得結論。如：有些馬是白馬，有些馬是黑馬，有些黑馬是白馬。—錯誤，大小前提的「有些馬」是中間詞的特稱句，不能得到結論。

(8) 三段論的結論，該隨「較弱」的前提：

① 大小兩前提一是肯定，一是否定，結論該是否定式。如：凡動物不是植物，牛是動物，牛不是植物。

② 大小兩前提，一是全稱句，一是特稱句，結論該是特稱句。如：凡人有理性，有些動物是人，有些動物有理性。

5. 三段論的格式與樣式：

(1) 三段論的格式 (Figure)，是依中間詞 (Middle Term) 在大小前提中所佔的位置而決定，共分四種：

① 第一種格式：中間詞在大前提是主詞，在小前提是述詞。其規律，大前提該是全稱句，小前提該是肯定句。如：凡中國人是黃種人，凡臺北人是中國人，凡臺北人是黃種人。

② 第二種格式：中間在大前提是述詞，在小前提也是述詞。其規律：大前提該是全稱句，前提之一該是否定句。如：凡鐵是金屬，凡樹木不是金屬，凡樹木不是鐵。

③ 第三種格式：中間詞在大前提是主詞，在小前提也是主詞。其規律：小前提該是肯定句，結論該是特稱句。如：凡學者是好學的，有些學者是青年，有些青年是好學的。

④ 第四種格式：中間詞在大前提是述詞，在小前提是主詞。其規律：如大前提為肯定句，小前提當為全稱句；如小前提為肯定句，結論該為肯稱句；如前提之一為否定句，大前提該為全稱句。如：凡中國人是亞洲人，凡亞洲人不是黑種人，凡黑種人不是中國人。

(2) 三段論的樣式 (Mood)：是就三段推理所涵命題的種類而言。三段推理所涵命題的「質」與「量」不同，依照三段論的八條規則，可以形成八種樣式，其情況如下：

6. 三段論的種類：

三段論除以上的基本論證外，又有：簡繁三段論、複合三段論、連鎖三段論、假言三段論

等數種。

- (1) 簡繁三段論 (Enthymeme)：乃缺少大前提，或小前提，或結論的三段論證。如：吸煙是毛病，吸煙是不好的。—缺少大前提「凡毛病是不好的」。
- (2) 複合三段論 (Polysyllogismus)：乃由兩個以上的三段論組合而成。其結構：前一個三段論的結論是後一個三段論的前提。如：凡四足獸是動物，狗是四足獸，狗是動物。— (狗是動物)，凡動物是生物，狗是生物。— (狗是生物)，凡生物是自立體，狗是自立體。
- (3) 連鎖三段論 (Sorites)：重覆連接式的三段複合論證，即第一前提的述詞是第二前提的主詞，其結論是第一命題的主詞與最後命題的述詞相結合。如：A=B，B=C，C=D，D=E，∴A=E。
- (4) 假言三段論：三段論的大前提為假言命題，又分為：條件推論、選言推論、結合推論、兩難推論等。
 - ① 條件推論 (Conditional Syllogism)：以條件命題為大前提，組成的三段論證。如：如果他患有癌症，他的病是嚴重的，他患有癌症，他的病是嚴重的 (建成式)。或者，如果老師有重病，他不來上課，他來上課，老師沒有重病。
 - ② 選言推論 (Disjunctive Syllogism)：以選言命題為大前提，組成的三段論證。如：你是男生或女生，你不是男生，你是女生。
 - ③ 結合推論 (Conjunctive Syllogism)：以結合命題為大前提，組成的三段論證。如：你不能同時又哭又笑，你在哭，你不在笑。
 - ④ 兩難推論 (Dilemma)：乃選言命題與條件命題聯合運用的推論式。如：你結婚或不結婚，如果你結婚，則有家庭之累；如果不結婚，則有孤獨之苦；你或有家庭之累，或有孤獨之苦。

Life
Education