

1、學邏輯、要思考的目的：學會有主見、說話有條理、提高推理能力。

回《父子騎驢》的寓言～不要人云亦云。

有對父子牽著一頭驢要進城，路人指指點點：「怎麼有頭驢也不知道騎？」於是爸爸牽驢，兒子騎驢。路人一看，皺起眉頭：「這個兒子怎麼這麼不孝順？」父子倆趕快交換位置，爸爸騎驢，兒子牽驢。路人一看，交頭接耳：「這個爸爸怎麼這麼不愛護小朋友？」於是父子一起騎上驢。路人一看，大驚失色：「這兩人怎麼這樣虐待動物？」父子兩人無計可施，只好合力把驢子扛進城門。

回價值多元的概念！要學習表達自己的想法與價值信念。

回同一事物會因切入角度不同，所得結果也異，但要注意：即使用概念 A 辯駁讓某項判斷成立的同時，並不代表概念 B 是有誤的。

ex: 《熱身題》附件 1。

2、邏輯學：①思考的形式或是法則 ②思考的道理。

A. 如果你沒有遺失鞋子（錢）的話，那鞋子（錢）應該就在你那兒吧？
 B. 是的。
 A. 那麼，你沒有遺失的東西，應該就在你那兒吧？
 B. 是的。
 A. 那麼你是不是遺失了頭上的角？
 B. 沒有哇！我沒遺失頭上的角。
 A. 你沒有遺失頭上的角，也就是說你頭上有角，那麼你是一個頭上有角的人囉！
 ⇨⇨⇨辯證：當初就不存在的東西，是不可能被遺失的。

3、邏輯具有類推性：可以「舉一反三」，就像是公式一般。

ex: $1+1=2$

⇨⇨1 個蘋果（魚）+1 個蘋果（魚）=2 個蘋果（魚）

4、邏輯可以檢測主張的正確性

ex: 故事附件 2～《兔子長角》

兔子頭上長角，我才能取得兔子頭上的角

兔子頭上不長角

⇨⇨所以不能取得兔子頭上的角

ex: 「因為健康考量，媽媽禁止小孩子吃零食」合邏輯嗎？

所有可能危害健康的事情都要避免

零食會導致發胖，而肥胖有礙健康

⇨⇨媽媽禁止我吃零食

所有可能危害健康的事情都要避免

看書會傷害視力

⇨⇨不可以讀書

討論：還要看 ①損益比 ②傷害程度 ③可否減輕傷害 ④前提有無例外，有無但書

5、依據邏輯判斷可以分辨話語的真偽：法庭辯論、偵探推理常用邏輯推理。

ex: 故事附件 3～《林肯的推理》

6、「我思故我在 Je pense, donc je suis」～法·笛卡兒：我思考，所以意識到了我的存在

(1)善用身體感官的知覺以刺激思考：視覺、聽覺、味覺、嗅覺、觸覺。

(2)善用比較以分辨事物的相似點與不同點。

ex：請在下面四道命題中，各列舉五點相似點與不同之處。

① 都市小孩和鄉村小孩

② 《三隻小豬》的故事和《小紅帽》的故事

③ 女生和男生

④ 童話書和漫畫書

(3)思考能力強者擅於分析：

ex： $1+2+3+\dots+100=?$ \Rightarrow 數學家高斯的算法： $(1+100) \times 50 \div 2=5050$

ex：如何用刀切三次，使蛋糕分成八塊呢？

(4)思考活動有時就是在做歸納的動作。

ex：歸納練習：請把下列動物分類成兩組

野狼、老鷹、小丑魚、蝴蝶、松鼠、雞、金魚、章魚
刺蝟、蚊子、鯨魚、貓、白鶴、小魚、青蛙、豬

①兩組：

卵生動物：

胎生動物：

有翅膀的動物：

無翅膀的動物：

②請組成 3 組

③請組成 4 組

回綜合練習：《最美的女人》附件 4

1、概念：對於某些事物，在我們腦海中留下的印象或想法稱之為概念。任何概念都要透過語詞來表達，所以語詞類似概念，但同樣的語詞可能有不同概念（一詞多義），不同語詞可能表達相同概念。

ex：①父親—爸爸。犬—狗。屁股—臀部。

②黑暗的世界—黑暗的夜晚。

③對不起，請讓個路—我向你說聲對不起。

ex：李白《桃花潭絕句》～汪淪寫信道：「先生好遊乎，此地有十里桃花。先生好飲乎，此地有萬家酒店。」——桃花潭水深千尺，不及汪淪送我情。

ex：《傻女婿拜壽》：

從前有個傻女婿去拜壽，出門前父親再三交代說話要多帶個「壽」字，於是女婿見到蠟燭叫壽燭；見到點心叫壽糕；看到麵條便喊壽麵，岳父很高興。

吃飯時，女婿見到岳父頭上有蒼蠅，就伸掌去拍同時說：「不要怕，我不會打痛你的壽頭跟壽腦的！」岳父聽了很生氣，不小心把湯灑到新衣服上。女婿又說：「唉呀！可惜這一件新的壽衣被弄髒了！」岳父更是生氣。

用完餐，女婿看到桌上擺著的紅木盒，又說：「這壽木壽才可真夠漂亮哪！」岳父一聽，氣得當場昏了過去。

回概念的內涵或延伸並非永遠不變，如「太陽系行星」的概念。

回概念可分成單獨概念和普通概念。即專有名詞和普通名詞。如：台灣和學生。

回概念可分成「集合概念」與「非集合概念」。集合概念是不能分割的，就是說不能用集合概念指稱單獨的個體。

ex：張飛打破學校窗戶，學校說這是人民的財產要他賠償，張飛說：「我是人民的一份子，人民的財產也有我的一份！現在我放棄我那一份，你拿這份去賠吧」
請問：錯誤之處為何？

回概念之間的關係：

①全同關係：媽媽與母親。

②屬種關係～包含：武器與矛。武器包含矛。

③種屬關係～屬於…的一種：蝴蝶與昆蟲。

④交叉關係～有部分重疊：作業的錯誤和粗心的錯誤。

⑤全異關係～完全沒有重疊的概念。教師與學生；鳥類與魚類；男生與女生（全異關係中的一種：矛盾關係）。

ex：▶同學們，請多利用課餘時間閱讀英國和歐洲文學。（正確 錯誤）

▶圖書館的書大部分是長篇小說、短篇小說和其他科普書籍。（正確 錯誤）

▶植物生長需要吸收土壤中的水分、氮、磷、鉀等肥料。（正確 錯誤）

▶育樂中心那麼遠，對於郊區的老人和病人來說，路途太遙遠了！（對 錯）

2、定義：將概念的意思清楚的定出來，叫做「定義」。定義就是訂定概念的意義。科學界與社會科學領域常常為概念下定義，如分類學中的動物、脊索動物門，或是社會科學中的「社會變遷」、「符號學」……。下定義不可定義過窄或定義過寬。

ex：三角形：由三條彼此相交的線段所包圍起來的平面圖形。

ex：人的定義：

人類是會用雙腿走路的動物。(鳥類也會)

人類是會用雙腿走路但沒有翅膀的動物(猩猩也符合)

人類人類是會用雙腿走路，且沒有翅膀，身上又沒毛的動物。(猩猩去毛)

人類是會思考的動物。(比較正確了，但仍不夠)

ex：請試著定義出下列概念：

學生—

地球—

企鵝—

3、劃分：談到定義往往會講到「劃分」。劃分是指：事物根據屬性不同，以其性質作依據，把某一概念分成若干種概念。在劃分時必須根據同一屬性作為依據。另外要避免「劃分不全」或「混淆根據」。

ex：①郵件可分：國內郵件、國外郵件（ ），請寫出劃分依據。

普通郵件、掛號郵件（ ）

②家庭型態可分：大家庭、折衷家庭、小家庭（ ）

正常家庭、單親家庭、隔代教養家庭（ ）

ex：①人可分成日本、中國和美國人（劃分不全）

②人可分成男人、女人和黃種人（混淆根據）

ex：請在這橘子挑出五顆最大顆的給爸爸，五顆最圓的給媽媽。(混淆根據)

4、語詞中的「相反關係」與「矛盾關係」：

ex：悲傷的相反詞為何不是「不悲傷」？

白色的相反—黑色。所以豈不是白色也不是黑色的可以有：紅、藍… (○)

若白色的相反是「不白」。所以豈不是白色也不是「不白」的：無解。 (×)

⇒⇒不悲傷的語詞還包含憤怒、快樂、痛苦、恐懼……

矛盾概念是指「無法同時成立的關係」。所以必須是矛盾概念詞才能用「不」等否定詞代表相反關係。如：生—死。男—女。上—下。

1、判斷與陳述：將各概念連接後，所得到的想法或結論謂之「判斷」。若再將之以語文表達出來就是「陳述」。判斷常常藉著句型來表達這項語言形式。

回《曹操的雞肋口令》故事

回各種判斷必須驗證真假，未予驗證的判斷即是「斷言」。驗證方法有二：

①親自以實驗證明或親身經歷。或能舉證證明。

②依邏輯的原則加以分析推論。

ex：「人是理性的動物」、「選民的眼睛是雪亮的」，這兩句話都是斷言。

ex：「現在的社會治安很差」是斷言。

必須舉出內政部警政署的犯罪率統計再與前幾年的數據（或國外）相比較，於是得出治安敗壞的判斷才能有說服力。

ex：地球是圓的。已是眾所皆知的事實，但數百年前許多人利用邏輯方法亦可推測出來。

ex：小學生自主能力不夠。（是，不是）斷言。

2、肯定判斷與否定判斷：肯定句、否定句

ex：《牆壁上的塗鴉》的故事

A：在這牆壁上塗鴉的人，將會被雷公劈死。

B：在這牆壁上塗鴉的人，將不會被雷公劈死。

A：不在這牆壁上塗鴉的人，將不會被雷公劈死。

B：不在這牆壁上塗鴉的人，將會被雷公劈死。

A：說：「不在這牆壁上塗鴉的人，將會被雷公劈死」的人，將會被雷公劈死。

B：說：「在這牆壁上塗鴉的人，將會被雷公劈死」的人，將會被雷公劈死。

A：說：「在這牆壁上塗鴉的人，將會被雷公劈死」的人，將不會被雷公劈死。

B：沒有說：「在這牆壁上塗鴉的人，將會被雷公劈死」的人，將不會被雷公劈死。

A：說「沒有說：『在牆壁上塗鴉的人，將會被雷公劈死』的人，將不會被雷公劈死。」的人，將會被雷公劈死。

3、特稱與全稱（部分與整體）判斷

例：老虎喜歡吃肉→→所有的老虎都喜歡吃肉。（全稱判斷）

書店中有對我們有害的書籍→→某些書籍對我們有害（特稱判斷）

回辯論場中常見選手以特稱判斷（部分判斷）代表整體的錯誤情形。

ex：若允許學生穿便服，學生會打扮得不合禮儀即然。因為這只是部分學生的行為不足以代表整體。

回「因噎廢食」概念。

回判斷的正確與否必須視情況而定，不可因部分判斷的結果而推論到全體。

▶有些顏色是白色。

所有的顏色是白色的。（ ）

1、推理：利用已知的訊息做出某種新的判斷，稱做「推理」，而利用推理方法以證明某個判斷就叫做「推論」或「論證」。

ex：《依索寓言》中有這一則故事

有一頭年老的獅子，已不能憑藉力量去搶奪食物了，心想只能用智取的辦法才能獲得更多的食物。於是，他鑽進一個山洞裏，躺在地上假裝生病，等其他小動物走過來窺探，就把他們抓住吃了。這樣，不少的動物都被獅子吃掉了。狐狸識破了獅子的詭計，遠遠地站在洞外，問獅子身體現在如何。

獅子回答說：「很不好。」並反問狐狸為什麼不進洞裏來。

狐狸說道：「如果我沒發現只有進去的腳印，沒有一個出來的腳印，我也許會進洞去。」

推理過程：所有洞穴前的腳印都只有進去的，沒有出來的。(前提)

所以，所有動物都被吃掉了。(結論)

ex：偵探故事附件 6～《他在說謊》

2、推論的前提必須正確，否則會導出錯誤的結論。

ex：長得漂亮的人都很善良。(前提錯誤)

小美長得很漂亮。

⇒小美很善良。(結論很有可能錯誤)

ex：前提：大學生心理狀態夠成熟。

結論：大學生適合談戀愛。

分析：①前提錯誤：大學生心理成熟要如何界定？或大學生心裡根本不夠成熟

②推論錯誤：何以心理成熟才能談好戀愛（無絕對因果關係、無根屬性）

ex：《運鹽的驢子》故事～凡是馱的東西經水一泡就能減輕重量（前提）

鹽是馱的東西

棉花是馱的東西

⇒所以，鹽一碰水就能減輕重量（結論） ⇒棉花碰水能減輕重量？（結論）

3、推論的前提與結論必須具有一定的關連性（必須要有根屬性的因果關係）。

ex：前提：我父親是將軍，你父親只是小兵。

你父親是我父親的手下。

結論：所以，你也是我的手下。(父親的職屬關係與兒子職屬關係不相關)

ex：前提：影子在白天小，傍晚會變大。

那是我的影子

結論：我在白天是小身軀，到傍晚身體就變大了。(錯誤推論，影子≠身體)

ex：爸爸很會游泳，所以我的孩子也應該很會游泳。(請說明下列幾句錯誤之處)

ex：媽媽買了一雙球鞋給哥哥，而沒有買任何東西給我，所以，媽媽是討厭我的。

ex：隔壁老王因為在這家樂透彩券行中了頭獎，所以我去這家彩券行買彩券，也能中得到頭獎。

4、不能隨便下結論：偶然 ≠ 必然。特例 ≠ 整體。大部分人 ≠ 這個人。

ex：故事《遲早你一定會》。抽煙與看報紙。(以彼之道，還施彼身)

ex：同樣的概念若正確，當可類推至其他情境或是事物，此時若能證明類推時有矛盾，則可以合理的懷疑此概念的邏輯或正確性。

健康 > 自由權

為了健康可以限制人的部分自由權

⇒ 18 歲以下禁煙

But 如果健康 > 自由權，那麼熬夜呢？吃炸雞與甜食也都該全面禁止才是。

ex：有人穿著暴露而被性騷擾 ⇒ 穿著暴露容易遭到性騷擾

穿著暴露 ≠ 一定會被性騷擾

因為：① 有人穿著樸素也被性騷擾

② 有人穿著暴露卻沒被性騷擾

所以：不可因此做出「預測性推論」論證其必然性

But 可以想辦法證明穿著暴露與被性騷擾有著「高度相關性」

方法：① 舉研究數據，說明穿著暴露與樸素二者在受害比例之差異

② 推論：暴露穿著 → 比較容易引起性慾 → 增加犯罪動機 → 提高犯罪率

⇒ 穿著暴露而被性騷擾的相對危險性較高

5、推論的方法有三大類：

(1) 演繹推論：完全沒有彈性的推論，前提一定要正確 ($A \rightarrow B$ 。A 絕對要正確)

ex：所有的昆蟲都有六隻腳

蝴蝶是昆蟲

⇒ 因此，蝴蝶有六隻腳

憲法保障人民的自由權，如服裝自由

學生也是人民

⇒ 學生也有服裝自由

ex：請練習演繹推論

(2) 歸納推論：較具彈性空間的推論 ($A \rightarrow B$ 絕大部分是如此)

ex：蝴蝶有六隻腳

蜜蜂有六隻腳

螞蟻有六隻腳

.....

⇒ 因此，所有昆蟲都有六隻腳

大人有髮型自由

老師有髮型自由

上班族有髮型自由

.....

⇒ 因此，學生擁有髮型自由 (取消髮禁)

ex：請練習演繹推論

(3) 類比推理：

ex：妳的鄰居小白父母都是教授，妳的父母也是教授；小白家的學習環境很好，妳的也是；小白的頭腦不算靈巧，妳的頭腦也不算笨；小白透過刻苦努力得到好成績；你也應該可以透過刻苦努力得到好成績。

1、演繹推理～直接推理

ex：我的錢包裡有 3000 元

⇒ 這個 3500 元的錢包不是我的。

ex：《不會說話的主人》該來的還沒來 ⇒ 來的是不該來的

2、演繹推理～三段推理（要注意推論的「項」不能有雙重概念，否則會產生錯誤）

ex：if $A=B$

且 $B=C$

⇒ $A=C$

ex：前提：1. 阿寶右臉被打耳光（是左撇子打了阿寶一個耳光）

2. 小俊是唯一的左撇子。

結論：所以，小俊是打了阿寶一個耳光的嫌疑犯。

ex：前提：1. 全部的人類都會死去

2. 全部的科學家都是人類

結論：所以，全部的科學家都（會，不會）死去

ex：雙腳適合這雙玻璃鞋的女子正是王子尋找的人

灰姑娘是這雙鞋子的主人

所以，灰姑娘（是，不是）王子正在找尋的人

ex：白雪公主是全世界最漂亮的女人

我不是白雪公主

所以，我（是，不是）全世界最漂亮的女人

ex：我的母親腳趾上沒有長著尖銳的指甲

站在門外的動物腳趾上長有尖銳的指甲

所以，站在門外的（是，不是）我的母親

ex：沒有腳踏車時我不難過

腳踏車被偷了也就是我沒有腳踏車了

所以，我不難過（正確 錯誤）

ex：凡是公民都該守法。

小寶是公民

所以，小寶必須遵守法律。（正確 錯誤）

ex：運動選手是需要鍛鍊身體的，

我不是運動選手

所以，我不需要鍛鍊身體（正確 錯誤）

ex：阿呆的數學考試很差

阿呆是六年甲班的學生

所以，六年甲班數學月考成績很差（正確 錯誤）

ex：打架是要被處罰的

今天，小新被處罰了

所以，小新今天打架了（正確 錯誤）

3、演繹推理～關連推理

ex：四名學生排成一排坐著

甲坐在乙和丙之間

丙坐在甲跟丁之間

丙坐在丁的左邊

所以，甲坐在丙的（左邊，右邊）

ex：《恐怖桌球賽》附件 7、附件 5《誰是桌球隊長》用「程序記錄法」和「消去法」

回益智時間：公車上，司機正與一位妙齡女子對話著。

司機：他是我的女兒。

妙齡女子：這位不是我的父親。

這兩人都說實話，請推理雙方的關係。

4、假言推理：利用已知條件做出推理的方法。

①充分條件推理：如果 A 就會 B \Rightarrow 有 A 一定 B ; 沒有 A 也可能有 B
有 B，不一定有 A ; 沒有 B，一定沒有 A

②必要條件推理：只有 A 才能 B \Rightarrow 有 A，不一定有 B ; 有 B，一定有 A
沒有 A，就沒有 B ; 沒有 B，也可能有 A

③充分又必要推理：只有 A 才會 B \Rightarrow 有 A 就有 B，有 B 就有 A
沒有 A 就沒有 B，沒有 B 就沒有 A

說明：如果 $A \Rightarrow B$ 的情形下，符合 A 的條件時，結論 B 會成立。但是沒有 A 的情況下，B 也有可能成立。因為能讓 B 成立的判斷詞是「如果」（代表的條件情形不只一種），若是「只有」那才能倒推回去。

ex：(1) 如果下巴留有鬍鬚，就是男人。 (2) 如果下巴留有鬍鬚，就是男人。
甲的下巴留有鬍鬚。 乙不是男人
所以，甲是男人。 所以，乙的下巴沒有留鬍鬚。

(3) 如果下巴留有鬍鬚，就是男人。
丙的下巴沒留鬍鬚。
所以，丙不是男人。(正確 錯誤)

ex：只有女人才能生小孩。	只有女人才能生小孩
小英是女人	小英沒有生小孩
小英（一定 不一定）能生小孩。	小英不是女人（正確 錯誤）

ex：只有國君無道才須自盡	只有國君無道才須自盡
因為楚王無道	若紀曉嵐自盡
$\Rightarrow \Rightarrow$ 所以屈原才跳水自盡	$\Rightarrow \Rightarrow$ 乾隆皇帝是無道昏君

ex：星期天一定放假。

▶ 今天是星期天，所以今天（一定，不一定）放假。

▶ 今天不放假，所以今天一定（是，不是）星期天。

▶ 今天放假，所以今天（一定是，不一定是）星期天

5、選擇性推理：以選擇句作為判斷的大前提的推理。

①不相容選擇推理：前提中 A、B 兩選項中，否定 A 就得肯定 B，肯定 A 就要否定 B。

②相容選擇性推理：前提中 A、B 兩選項中，否定 A 就得肯定 B，肯定 A 不能否定 B。

ex：小華是美術班學生，不然就是音樂班學生。

小華不是美術班學生。

所以，小華是音樂班學生。

ex：《笑話～小明要養狗》只能……或者是……

ex：魯夫或者是桌球隊員，或者是棒球隊員

魯夫是桌球隊員

所以魯夫不是棒球隊員（正確 錯誤）

ex：四個女生（白雪公主、灰姑娘、睡美人、人魚公主）擅長的運動皆不同，只知道一個擅長舉重，一個擅長拳擊，一個擅長拉單槓，還一個擅長摔角。已知：

1. 白雪公主擅長的是拳擊或是舉重。

2. 灰姑娘擅長的是拉單槓或是舉重。

3. 睡美人擅長的不是摔角、也不是拉單槓。

4. 白雪公主或是灰姑娘擅長的是舉重。

請從上述判斷中找四人各自擅長運動。

ex：甲、乙、丙三位學生，依序向同一方向前後坐好，老師拿了五頂帽子，並告訴學生是三白二紅。接著老師在三生頭上各放一頂，並且問坐在最後的丙：「你知道你頭上帽子的顏色嗎？」丙看了甲與乙，想了想說：「不知道」。同樣老師也問乙，乙看了甲，丙思考丙的答案後說：「不知道」。最後老師問甲，甲說：「我頭上戴的是白色的」請問甲是如何推理的？

6、兩難推理～雙刀法。面對此種推論，可用雙刀法反擊。（以彼之道，還施彼身）

ex：古希臘故事～《半費之訟》歐提樂斯（學生）vs 羅泰戈拉（老師）

如果我打贏這場官司，按照法庭判決，他必須負我另一半的學費

如果我打輸這場官司，按照合約，他應該負我另一半的學費

如果我打贏這場官司，按照法庭判決我不應付這筆官司

如果我打輸，按照合約，我也不應付這筆費用

ex：如果我嚴格管秩序，同學說我盛氣凌人

如果我放鬆管理，同學又說我不負責任

總之不管怎麼做，就是被說盛氣凌人或是不負責任（正確 錯誤）

ex：如果一個人是天才，那就不必用功（因為不用功也比別人聰明）

如果一個人不是天才，那也不必用功（因為再用功也沒有用）

所以，不管是不是天才都不必用功

⇒請試著回應：

回益智時間：

有錢的父親為在異鄉的兒子留下一段遺囑：「我將所有財產留給我家僕人的總管——張三，但是唯獨允許我的兒子可以選擇一件他想要的東西。」請問兒子該如何選擇？

1、歸納推理：根據個別判斷做出一般性判斷的過程叫做「歸納推理」。以部分結論推論出整體，所以所選擇的樣本代表性就顯得重要，同時要避免「以偏概全」。也因為無法作全體的歸納，因此所得的結論必須有彈性。歸納方法常用在論說文中，以增加說服力。

ex：有的男同學打架 ⇨ 男生就是愛打架。

有的女生在掉眼淚 ⇨ 女生就是愛哭。

2、統計式歸納推理：以統計的方法以求出最接近的結論。當然實驗次數越多，樣本數越多，所得的結果可能會更精準。同時只要找到一個反例，結論就不能成立。

ex：使用雷射光治療近視，每百名當中有八十人有效。

⇨所以，雷射醫療在改善近視方面，大致上是有效的。 ()

⇨所以，凡接受過雷射近視手術的人，都可以回復正常視力。 ()

ex：①烏鴉都是白色的。 ()

②哺乳動物都是胎生的。 (鴨嘴獸)

③金屬都能沉入水中。 (鉀、鈉)

④血液都是紅色的。 ()

⑤魚類都是用鰓呼吸。 ()

3、歸納推理的限制～樣本與結論必須有關連性（根屬性），以免產生謬誤。

ex：《○○的棒球主場魔咒》

《13號黑色星期五》：亞當偷吃禁果、耶穌被釘（12門徒+1）、阿波羅13號

《掃把星～哈雷慧星》：馬克吐溫

《熒惑守心》：秦始皇、漢高祖、漢成帝與宰相

4、歸納推理的限制～避免以偏概全

ex：在棒球場的觀眾席上對100名小朋友做調查結果：

有80名小朋友回答「我最喜歡的運動式棒球」

⇨台灣的小朋友最喜歡的運動就是棒球。

ex：在雪山隧道出入口對來往的駕駛做出的問卷調查：

請問您覺得：「目前政府最需要推動的政策為何？」

其中多數人回答：「要開闢更多的道路」。

⇨所以，我國政府的當務之急是開闢更寬敞的道路。

5、歸納方法：「一致法」與「差異法」。

ex：下列是四人吃的食物清單，有四人食物中毒，請分析出問題的食物為何？

甲：西瓜、沙丁魚、臘肉、冰淇淋

乙：西瓜、炒飯、牛奶、汽水、牛肉、沙丁魚、臘肉、冰淇淋

丙：臘肉、牛奶

丁：牛肉、沙丁魚、臘肉

ex：有五人，只有戊中毒，請分析出問題的食物為何？

甲：味增湯、小黃瓜、荷包蛋

乙：炒麵、高麗菜、紅蘿蔔

丙：味增湯、炸豆腐

丁：小黃瓜、空心菜、紅蘿蔔

戊：小黃瓜、炸豆腐、荷包蛋、炸排骨

6、類比推理（舉一反三）：兩個對象在某個部分有其相同或相似點為根據，進而推論對象間未知的相類似點，不過這種方法因為根據是不充分的，所以結論不是完全可靠，帶有或然性。許多科學發明都來自於類比論證，如：《魯班與鋸子》。請注意比較對象的相似點要有實際的關連，不可硬拿來做比較。

ex：小彤有補習，所以考 100 分。

小華也有補習，所以也能考 100 分。

ex：學校的運動會，學校要求全體師生一律出席開幕式。小寶發表言論：

如果說一個學校的運動會開幕式要學校的全體人員都出席。

奧運是全世界的運動會，

那奧運的開幕式也應該讓全世界人都參加，

而這是不可能的。

⇒所以，要我們全校人員都參加也是不必要的。

請問：小寶的論述是否正確？

ex：棒球隊往往利用統一服裝展現團體的精神

學校也是一個團體

學生穿著統一的制服也能藉之展現團體的精神

ex：電磁爐運轉時會產生電磁波，而電磁爐的電磁波有一定的危險性

手機也有電磁波

使用手機是具有危險的

ex：樂樂國小六年甲班舉辦畢業旅行

我們六年乙班也是樂樂國小的一員

我們班也該舉辦畢業旅行

ex：家家的作文只有一千字，文字很流暢，後來得獎了！

妳的作文也有一千字，文字也很流暢，也一定能獲獎。

1、同一律：同一個思維或判斷中，在後面所使用的判斷與概念，與前面所使用的判斷與概念要一致，不可以改變，否則會出現「偷換概念」、「轉移議題」（詭辯者常常使用）和「混淆概念」（此時會一雞同鴨講）。

ex：有個小朋友在看畫，畫面是一個人在專心的射擊。這個小朋友就問爺爺說：「爺爺，為什麼打靶時要睜一隻眼，閉一隻眼？」他的爺爺回答道：「如果兩隻眼睛都閉上，那就什麼也看不見啦！」
⇒⇒偷換議題。

ex：選錄小說《雄辯症》～一位愛詭辯的病人來看病。

醫生說：請坐。

病人說：為什麼要說請坐，難道你要剝奪我的不坐權嗎？

醫生無奈的說：請喝水

病人說：這話真荒謬，並不是所有水都能喝。若在裡頭加農藥，那就不能喝。

醫生說：我並沒有在水中加農藥，請放心喝吧！

病人說：誰說你在水中放毒藥！我有誣賴你嗎？

無奈的醫生只好換話題：今天天氣真不錯

病人說：亂講，你這不錯，但不代表全世界！例如北極現在正在下雪……

醫生：這不是北極嘛！

病人說：但你不應該否認北極的存在！這是扭曲事實，別有居心……

醫生決定放棄了，說：你走吧！

病人：你無權命令我走，這裡不是你私人的地方……⇒⇒偷換議題

ex：《阿凡提理髮》

阿凡提問大阿訇：「眉毛要不要？」

大阿訇：「廢話，當然要。」於是阿凡提颯颯幾刀就把大阿訇的兩道眉毛剃下。並說：「要！要就給你。」大阿訇很生氣，但莫可奈何！

阿凡提又問：「鬍子要不要啊？」

大阿訇：「不要！不要！」於是阿凡提說：「好！不要就把你的鬍子給刮掉」

⇒⇒偷換概念

ex：老師問：這次月考你有沒有讀書啊？ ⇒複習完，有 90 分以上的把握。

學生答：有啊！我有讀書。

⇒把書翻過，應該可以 60 分吧！

⇒⇒混淆概念

ex：車禍現場，駕駛與行人互推責任。

駕駛：責任不在我，因為我已經開了五年車。

行人：那有啥了不起，大爺我已經走了五十年的路了！

⇒⇒轉移議題

ex：老師：走廊奔跑者要被處罰。

學生：為什麼處罰我，還有別人也在走廊奔跑啊？他們卻沒事！

⇒⇒轉移議題。請說明原因？

2、不矛盾律：不可能同時成立（相互矛盾）關係的概念或判斷不能同時使用（邏輯矛盾），但是客觀事物中普遍存在的辯證矛盾是可被接受的。

ex：有一位哲學家主張：「我們不可以做任何主張。」
這位哲學家違反了「不矛盾律」，請問為什麼？

ex：武器商人來到市集之後這樣說：「這是可以刺穿任何盾牌的矛。」幾個月之後，武器商人又來到市集說：「這是可以抵抗所有矛的盾牌。」
請問此商人（有，沒有）違反不矛盾律，為什麼？

ex：不能同時說「小華是優秀青年」又說「小華不是優秀青年」。（邏輯矛盾）
但能說「小華有某某優點」，但他也有「某某缺點」。（辯證矛盾）

ex：故事～《阿凡提種金子》

阿凡提種金子，說可以收割 → 巴依投資，得到分紅（有收成）

巴依再度投資 → 血本無歸，因為種的金子全部枯死了

阿凡提說：（ ） → 巴依無話可反駁。

⇒既然相信金子會成長有收穫，根據不矛盾律就不能不相信金子會乾死。

⇒不能豎肯定金子具有農作物性質，又反對其具有農作物性質。

3、排中律：對於互相矛盾的論斷必須排除中間可能性，應該肯定其中一個，明確表態。此處要注意，生活中可能會有中間模糊地帶的概念，但在邏輯上是不被允許的！另外，客觀事實中存在第三種選擇時，就不能「排中」。

ex：鬼神可能存在，也可能不存在。

ex：根據排中律，岳飛的「莫須有」罪名不成立。（「也許有」不能用在法官審判中）

4、充足理由律：在論證過程中，要證明一個判斷是真，就必須有充足的理由。否則就會出現毫無理由、理由虛假或推不出來的錯誤。

ex：宋玉的《登徒子好色賦》美女偷看 3 年 vs. 與醜女生五個孩子

⇒登徒子找越美麗者，越不好色？

1、謬誤：因為不知道而做出的錯誤判斷叫做「謬誤」。與謊言相比，一個是「不誠實的錯誤判斷」，另一則是「誠實的錯誤判斷」。

2、判斷時應注意的事項：

(1) 避免主觀的判斷

ex：請指出下列謬誤句子的錯誤原因。

- ①什麼？小明罵我？世界上真是沒有可以相信的人啊！
- ②我聽過韓國人愛吃狗肉的事情。哇！韓國人都是野蠻人。
- ③晉惠帝聽到有人餓死的報告後說：「怎麼那些人不吃肉粥呢？」

(2) 避免以偏概全

ex：請判斷下列句子屬於「以偏概全」或「見微知著」？

- ①這位陌生的叔叔給我一塊麵包，所以這位叔叔絕對是一位親切的人。
- ②白老鼠吃下試驗的藥物之後2小時便死了，所以這藥物對人體必然有害。
- ③A廠牌展出的筆電性能很好，所以這家公司所出產的電腦性能也一定很好。
- ④山坡地濫墾濫伐，可想而知，將來這裡的環境會遭到嚴重的破壞。

(3) 避免以貌取人

(4) 過度相信權威的判斷

(5) 多數人的主張（行為）不一定是正確的

ex：很多人都在山上丟垃圾 ≠ 我可以在山上丟垃圾
很多人都當醫生 ≠ 我也要當醫生

ex：《民主巴士》民主的真諦～少數服從多數，多數尊重少數

(6) 關係著個人利害的判斷要謹慎

ex：這藥品是我爸爸工廠製造的，所以一定是特效藥。
小明曾經幫我買麵包，所以我要選他當班長

(7) 隨著情緒做出來的判斷容易失真。

(8) 基於同情心所做的判斷可能會導致錯誤。

ex：○○○已經很悲慘了，看起來很可憐，就原諒他吧！

(9) 含有威脅意味的判斷常使人誤判。

ex：萬一地球暖化情形加劇，將導致數千萬人無家可歸而流離失所。
ex：要是由某甲當選，我們國家不到一年就會垮台。

3、各種謬誤舉例：

(1) 循環論證（循環邏輯）：

ex：你的財務狀況窘困 ⇨ 所以，你會很窮。

ex：你的身體很弱 ⇨ 是因為你不健康

ex：你問我會什麼討厭你？就是因為我不喜歡你呀！

ex：現今社會犯罪率高，是因為治安敗壞的關係。

現今治安之為什麼敗壞呢？就是因為犯罪率高的關係。

(2) 分割的謬誤：有時候分割出來的個體不一定與完整個體有同樣的特質。

ex：這各國樂團的人很厲害，裡面的人一定很會吹笛子。

這支棒球隊的團體打擊率很高，裡面的每一棒應該都很會打全壘打。

(3) 結合的謬誤：1+1=2。但是將個別部分聚集起來，會具有個別部分原來的特質嗎？值得懷疑。

ex：這部電影一定會很賣座，因為他可是集合所有大牌明星所演出的呢！

ex：一種鳥的鳴聲很悅耳，把十種鳥放一起，鳴聲一定很美妙。

(4) 兩極思考的謬誤：隨便把事情一分成二的判斷，因而造成的謬誤。

ex：①你不是綠的，那你就是藍的。

②你擁有美國護照，那你就是不愛台灣，是台奸。

③站出來抗議，就是愛台灣的表現。

④你似乎不是很難過，哼！你好像很高興和我分手啊！

(5) 忽略問題的根屬性：簡單的講究就是搞錯原因而做出錯誤的判斷。

ex：①《13號黑色星期五》

②一大早就倒楣的踩到狗屎，難怪今天被老師罵。

③我的成績不好都是因為沒有自己的房間。

(6) 半斤八兩的謬誤：「大家都一樣」的事實，不能作為支持自己的根據。

ex：①要我們做資源回收，可是別人都沒做耶！

②連風紀股長自己都在講話，我們當然也可以說話！

③哼！爸爸自己國小的時候功課也不好，現在卻一直責備我的功課不好。

1、直接證明

2、反證法～可用在矛盾關係的議題

求證：A 真

證明：假設 A 不是真的，那麼 B 為真。 已知 B 不成立
所以 A 為真。

3、排除法

求證：A 真

證明：或 A 或 B 或 C 真。 已知 B、C 為假
所以 A 為真

4、反駁論據

5、歸謬法：

求證：A 假

證明：假設 A 為真。 如果 A 是真的，則 B、C 亦真。
但現在證明 B、C 為假或是荒謬的
所以 A 為假

6、比較對照法

7、揭露對方的矛盾點

8、諷喻類比：

ex：《鷸蚌相爭》

9、針鋒相對～以彼之道還施彼身

ex：《晏子使楚》

ex：小氣主人叫僕人買酒卻不給錢，並說：

花錢買酒誰不會，不花錢買酒才是能幹！

僕人回來了但卻空空如也，他回答主人：

酒壺裡有酒誰不會喝？空酒壺裡還能喝出酒來才叫厲害！

ex：你沒有失去的東西，就是存在吧！⇨你沒有失去角，所以你頭上長角！

你沒有失去坐牢的權力吧！⇨那我就讓你在牢裡待三天

要我搬穀堆，但一粒加一粒湊不成穀堆，穀堆不存在，所以不必搬

⇨要給你薪水，但是一塊加一塊湊不成薪水，薪水不存在，那不必發了
上個月借的錢，現在的我已不是上個月的我的，現在的我如何還錢？

⇨歐布立德被打，現在的我也不是昨天的我，請你去告昨天打你的我吧！