今日上課重點

- 上週案例概念講解
- 主題教學
- 曼陀羅思考法教學
- 學習單
- 本週小組專題工作進度

  12/16~12/22 完成小組專題研究計畫書

1

12/9 Main Concepts of Case

- **Verbal and non-verbal praise can reinforce skill, fitness, cognitive, and attitudinal behaviors.**
  - **Praising specific aspects of a skill (or other behavior) is more reinforcing than using a general praise statement like 'good job'.**
  - **Varying the praise will be more meaningful to students than if the same few phrases are used all the time.**
  - **Make sure the praise is sincere and believable.**

2

- **Enough pieces of equipment should be available so that maximum learning opportunities are available.**
  - **When students are learning individual skills such as throwing or dribbling each student should have a piece of equipment (even if not regulation).**
  - **Non-regulation equipment can be used as the regulation equipment is rotated among the students.**
  - **The use of modified equipment may allow more students to practice at one time in smaller practice areas since this equipment is safer (e.g. use foam, rubber, or plastic equipment).**
  - **For learning partner skills, there should be a piece of equipment for each pair.**

3

創意教學之
阻礙因素

4

安全帽的故事

有一天，有一位媽媽載著一個小孩，兩個都沒有戴安全帽，被警察攔下來….

猜猜媽媽的回答……..

條子說：「這位太太，你的小孩沒帶安全帽也就算了，你怎麼自已也不戴？這樣說不過去哦。」

媽媽：「小朋友的這麼小買不到ㄇㄟ。」

條子：「但你自已應該要戴啊！」

媽媽：「我戴幹嘛？萬一我的孩子出了什麼事，我也不想活了！」

靈光乍現：母愛的光輝讓法律與邏輯相形失色。

5

What is Thinking???
思考是什麼??

6

垂直思考

- 又稱「聚斂思考」
- 特性
  - 理性導向
  - 固定形式與程序
  - 追求標準答案
  - 是非對錯分明

7

垂直思考

- 方式
  - 演繹法（Deductive）
    - 三段論（Syllogisms）
  - 歸納法
    - 烏鴉理論
- 優缺點
  - 優點：有助聚焦思考問題
  - 缺點：容易僵化無法創見

8

水平思考

- 又稱「擴散思考」
- 特性
  - 知覺導向
  - 不案牌理出牌
  - 樂見許多答案，甚至沒有答案
  - 沒有對錯，可能有許多的驚人看法

9

◎一個美少女的難題

某甲因經商失敗，流年不利，欠下某乙一筆巨額貸款。某乙垂涎某甲年輕貌美的女兒，便要求某甲用女兒來抵債，否則一狀告到官裡去，某甲可能要鋃鐺入獄，而某甲的女兒也會因孤苦無助而餓死。

三人在花園裡一條鋪滿石子的小徑上商量此事。某乙為緩和此一赤裸的要脅，假慈悲說要讓此事聽從上天的安排。他背著某甲父女撿起兩塊石子放到空錢袋裡，說其中有一顆是黑石子，一顆是白石子，請某甲的女兒伸手選出其一，若揀中的是黑石子，她就要成為他的妻子，某甲的負債當然也就不用還了。

10

◎一個美少女的難題（續）

如果揀中的是白石子，那麼看在上天的份上，她可以留在父親的身邊，債務也一筆勾銷。但若她拒絕探手一試，那就無路可走，某甲需為他的債務入獄，而某甲女兒也可能要因生活無著而餓死。

這個看似仁慈的安排當然是個詭計，某乙放在錢袋裡的兩顆石子都是黑色的。某甲父女明知此事也無法加以拆穿。如果你是某甲的女兒，試問你要怎麼做呢？

11

試想，如果你是那可憐的小女孩，你要怎麼辦，如何說呢?

- 對於處在這種情況的女孩，還用垂直思考的人通常幫不上什麼忙。
- 依照他們對事情的分析，只有三個可能的對策：

(a)女孩應該拒絕選擇石子。

(b)女孩應該戳穿債主的騙局，揭露袋中都是兩個黑石子的真相

(c)女孩應該硬著頭皮取出一顆黑石子，犧牲自己終身幸福，使父親免於牢獄之災。

12

水平思考

- 這三個建議沒有一個是幫的上忙的，因為如果那女孩不肯取石子，她父親就得入獄；
- 如果她選任一石子，又都會迫她下嫁那個糟老頭。
- 這個故事顯示垂直思考與水平思考的區別。
- 垂直思考者總是念念不忘女孩一定要選一顆石子這個事實，他們關心的是被選出的那一個石子;
- 運用水平思考者開始把注意力放在那一顆放在袋子裡的石子上。
- 垂直思考者擇定一個最合常理的角度之後，便開始運用邏輯，仔細推理來尋求解答；
- 水平思考者則未必選擇最顯著的方法入手，而會多方面嘗試從不同的角度來看事情。

13

故事的女主角

- 我們故事的女主角伸手探入袋中，摸出一個石子，漫不經心似的，她眼睛看著別處，手一鬆，石子便順勢滾落路上的石子堆裡，立刻分辨不出來了。
- 「啊，看我笨手笨腳的」，女孩呼道：「不過，沒關係，你現在只需要看看袋子裏的這顆石子是什麼顏色，就可以知道我剛才選的另一顆是黑是白了。」
- 當然囉，袋中剩下的一定是黑的，惡債主既然不願承認自己的詭計，當然也就只有認定她抽中了白石子。

14

逢凶化吉，轉危為安

- 如此，應用水平式的靈活思考，女孩終能逢凶化吉，轉危為安，把最險惡的危機變成最有利的狀況。
- 這個情況，甚至比原來一般正常的情形還要理想。
- 因為，就算那個債主誠實不欺，真的在袋中放下了一黑一白的石子，女孩也只有一半的機率度過難關。
- 而如今，用此妙計，女孩就有十成的把握，既不賣身又不用償債了。

15

讓學生自己思考
萬事萬物

- 你可以不讓書中的
  幽靈滋養你的靈魂
- 你也不必只透過我的
  眼睛去凝望世界
- 你可以自己傾聽來自
  四面八方的聲音
- 你將不再是宇宙中那
  默默消失的微塵

16

◎影響人的工具：信念

桌子能夠站立：因為有桌角的支撐

人能有影響力：因為有相信的理由

17

心痛的感覺

- 某某高中舉行園遊會,其中有一個攤位是賣調酒的...

MENU上寫著

螺絲起子.....NT70　血腥瑪莉.....NT80

藍色夏威夷.....NT80　.....

心痛的感覺.....NT80.....

由於從來沒看過”心痛的感覺”這東西,於是便好奇的點了一杯,過了不久,從窗口遞來一杯.....80元的白開水...嗚!好痛....

18

內在的障礙

- 心理障礙
- 情緒障礙
- 認知障礙

20

自我設限

21

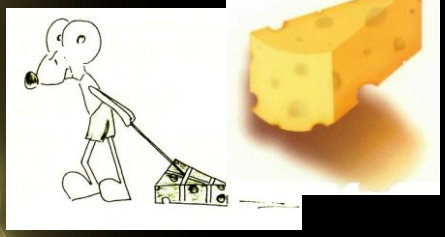
你相信嗎？

- 1977年有電腦廠商發表以下言論：「個人在家裡安裝電腦絕對沒有必要。」

22

不願改變

但願天長地久...



圖片來源：「誰搬走了我的乳酪？」，奧林

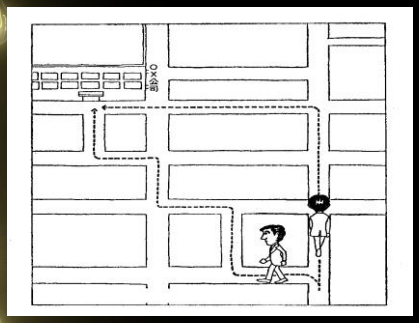
23

墨守成規

如果因為一向如此，就不會錯的話，就沒有正面這家企業了！

24

安於習慣



圖片來源：「激發創意腦」，世茂

25

情緒障礙

- 害怕犯錯、失敗、風險
- 不能容忍曖昧；過分急著要安全、秩序
- 喜歡判斷，卻不喜歡創造、發想
- 無法輕鬆下來慢慢醞釀思考
- 缺乏挑戰性；問題不引起興趣
- 過分熱忱；急著一舉成功
- 不知道怎樣去想像

26

認知障礙

- 由認知模式造成的刻板印象會限制創造力

27

她是誰？

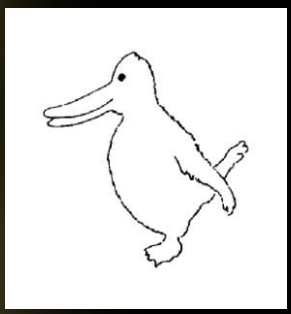
28

唸出來

THE CAT

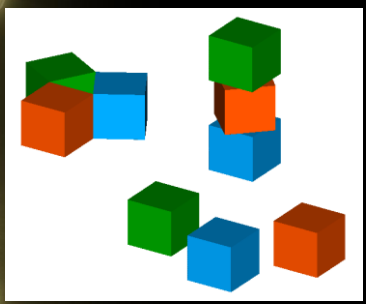
29

變換觀點



30

有幾種排列組合？



31

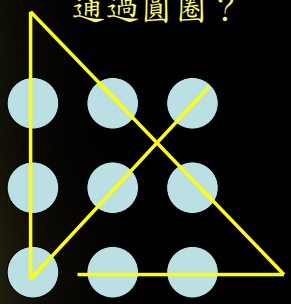
在一項早期的月球探測中，科學家想以類似鏟子的裝置掘取月球沙土樣品，並以化學的方式進行分析。如何照亮月球表面來引導鏟子收集樣品成為一個難題。特別是問題在於如何找到適當的方法將燈泡固定在金屬基板上。所有的嚐試與改變皆無法承受昇舉時的振動。此難題延滯了計畫的時間。

你如何處理此問題？列出發現可能解答的步驟，你建議何種解答？

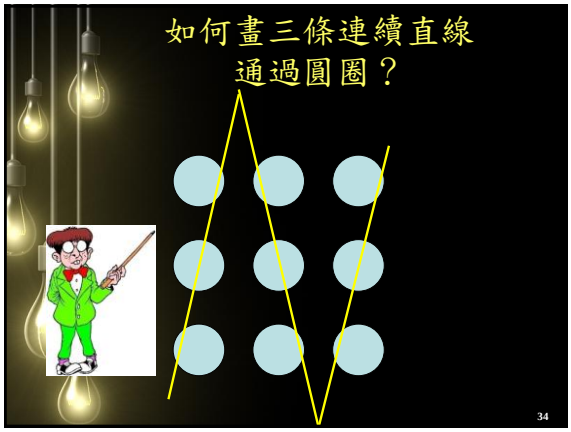
基座燈絲燈泡

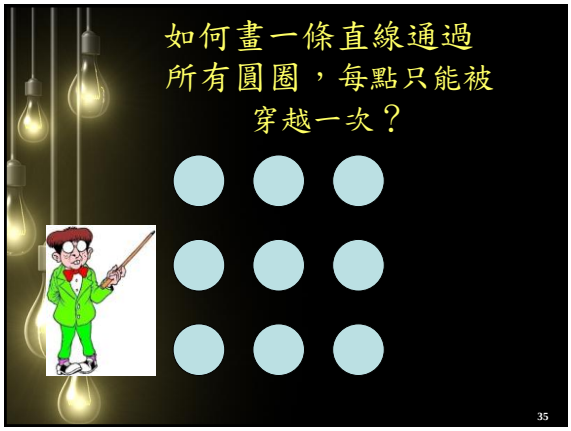
32

如何畫四條連續直線通過圓圈？



33


如何畫三條連續直線
通過圓圈？
34


如何畫一條直線通過
所有圓圈，每點只能被
穿越一次？
35

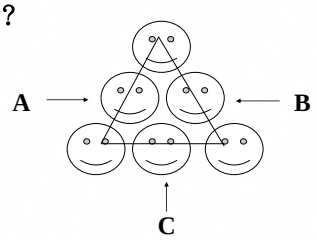
重點：突破框框，放寬眼界，
創造虛擬的圓。
36

動動腦玩創意

- 小胖每天早上都要煎兩顆蛋做早餐，但他既沒有養雞，亦沒有買蛋，也沒有人送蛋給他。請問為什麼他有蛋做早餐？

38

- 有六個笑臉如圖示排列。從A、B、C三個方向來看，怎麼看都是三個笑臉。接下來，該請你動動腦囉！請問該如何排列這六個笑臉，使其變成從A、B、C三個方向看起來都是四個笑臉呢？



39

- 兩條材質、長短、粗細都不相同的繩子，點火燃燒也會出現不同的燃燒程度，有可能一開始燒得很快，後來燒得很慢；也可能忽快忽慢、又忽慢忽快。但無論狀況為何，它們從這一頭燒到另一頭，都剛好需要花上一小時。

  請問在沒有其他計時工具的情況下，要如何利用這兩條繩子的燃燒速度，來測量45分鐘的時間呢？

40

參考資料：

黃惠民、高欣欣（2007）。與創意有約：如何運用創意解決問題。台北市：全華。

Gary, W. A., & David, L. K. (1996). *Case Study Workbook for Physical Education Teacher Preparation*. Kendall / Hunt Publishing Company.

41