**老師評語:**

希望**內容能夠符合大學程度**，意思是說，內容不要讓你的同學聽了開頭就知道內容。然後請注意時長，**每組報告50分鐘**，不能只有一題簡單題目講十分鐘，然後聊天二十分鐘，**上台內容請充實**；在台上的任何發言都請切合主題，建議事前自己演練一次，比較能夠掌握時長。

**記得要寫書面報告跟投影片，二者都要可以呈現報告內容。**

**任何參考引用資料務必附上來源**

**第一組**

**題目：潛藏在你我之中的幾何圖形－盾片狀**

本組要報告的主題是，近幾年才被大家討論的全新幾何形狀—盾片狀(scutoid)。看似不規則狀，其實是一個下底為六邊形、上底為五邊形的幾何形狀，卻又可以倆倆拼湊在一起，中間會出現兩個三角形。因為盾片狀的組成原理使得它更加穩固，在生活運用中也能減少耗材，所以除了是細胞的排列組成外，未來科技運用中也會是重要的元素。

除了介紹盾片狀原理及運用，我們還會將其延伸，例如：實作環節和泡泡理論等…（延伸部分持續討論中）

**老師評語:**記得要帶出數學原理的部分，併湊夠50分鐘的時長。

**第二組**

**題目：缺**

**第三組**

**題目：視錯覺**

視錯覺是指透過幾何排列、視覺成像規律等手段，製作有「視覺欺騙」成分的圖像進行眼球欺騙，引起的視覺上的錯覺，達到藝術或者類似魔術般的效果。視錯覺一般被分為：圖像本身的構造導致的幾何學錯覺、由感覺器官引起的生理錯覺，以及心理原因導致的認知錯覺。特別是關於幾何學的錯覺，以其種類多而廣為人知

**老師評語:**記得不可以只是放網路上找到的錯覺影片，要解釋原因或理念，最好是可以自己製作幾樣帶來展示。

**第四組**

**題目：缺**

**第五組**

**題目：圖論講解**

圖論（英語：graph theory），是組合數學分支，和其他數學分支，如群論、矩陣論、拓撲學有著密切關係。圖是圖論的主要研究對象。圖是由若干給定的頂點及連接兩頂點的邊所構成的圖形，這種圖形通常用來描述某些事物之間的某種特定關係。頂點用於代表事物，連接兩頂點的邊則用於表示兩個事物間具有這種關係

**老師評語:**這個題目相當數學，內容非常豐富，可以開一整學年的課不重複。所以報告的時候要有所取捨，最重要的是要有脈絡架構，不要太散碎。

**第六組**

**題目：缺**

**第七組**

**題目：博弈遊戲**

博弈遊戲，又名機率遊戲

※紙牌遊戲，例如：撲克、廿一點、大老二、橋牌、百家樂、拱豬、抽鬼牌、牌七、九十九點……等。

※棋盤遊戲，例如：西洋棋、圍棋、象棋……等。像是羅賓·威廉斯所主演的野蠻遊戲（Jumanji）電影中的那副棋盤，亦可算是博弈遊戲

※預測運動競技的勝負，例如：賽馬

※純粹機率，例如：吃角子老虎（或名拉霸）、輪盤、骰寶

我們將探討紙牌遊戲中的德州撲克技巧策略與其數學原理，讓你在遊玩的時候，無論遇到什麼牌型，輕鬆地做出合理且最佳的選擇。

(所需技巧：機率、數學、心理學、賽局理論、統計學、偷雞)

**老師評語:**由於大家在高中時都學過排列組合，所以純計算的部分請不要佔用太多時數。專注在其他的數學部分。

**第八組**

**題目：摺紙--正八面體網膜&紙陀螺**

簡介**：**利用紙張摺出各種幾何圖形或是立體圖形，並探討摺紙與數學間的關聯性 。

課程設計**：**

《正八面體》

（2 分鐘）發色紙（每人 6 張）

（3 分鐘）提問六張紙如何撐住一個接近一公斤的物體，並讓大家討論

（15 分鐘） 摺紙教學

《陀螺》

（5 分鐘）給大家看成品並討論跟數學有何關聯

（25 分鐘） 摺紙教學

**老師評語:**記得要帶出數學原理的部分，併請縮短摺紙教學的時間。儘量讓大家學習新知識而不是認真練手工。

**第九組**

**題目：缺**