

20200212 數學科展作品說明書總評

1. 大部分的同學內容都還不完整，仍有部分同學格式不對。
2. 文獻探討亟需加強，看完大家的作品，老師仍看不出哪些是別人已發表過的，哪些是你們自己的發現。切忌把別人的結果當作自己的創作，不但違反學術倫理，還有觸法之虞。
3. 參考資料請參閱 APA 第六版一般文獻格式
<https://www.hs.ntnu.edu.tw/hsnuwp/wp-content/uploads/equipment/2020/01/APA%e7%ac%ac%e5%85%ad%e7%89%88%e4%b8%80%e8%88%ac%e6%96%87%e7%8d%bb%e6%a0%bc%e5%bc%8f.pdf>
4. 研究動機大家都要再加強。
5. 目前大家的研究結論大都還很薄弱，而且沒看到任何應用性，要繼續加油！
6. 務必 2/13 17:00 以前上傳作品說明書。上傳後請至數專聊天室回覆「科展作品已繳交成功」。
7. 下週一二三下午 1:00~4:00，各組 meeting 分配時間如下：

週一 2/17 第一組：13、5、9

週二 2/18 第二組：18、7、11

週三 2/19 第三組：21、20

以上時間為暫定，各組若有成員有事，請事先與其他組別更換時間（只能整組換，不能個人更換）

各組所有成員科展 Meeting 注意事項：

- (1) 繳交校內科展作品說明書（上傳學校版）紙本一份給老師。
- (2) 交科展日誌，供指導老師檢核。
- (3) 各組至少準備一台筆電，每位同學都要製作科展報告 ppt，含封面至多 16 頁，每人報告時間約 10 分鐘。各組報告時間，其他組組員可旁聽。但開始 Meeting 後會清場，只有同組組員能在場。

20 郭棋安 Morley 定理的延伸探討

老師短評：4.0 分

1. 實驗嘗試失敗的部分其實不用太多，只要稍加敘述流程。
2. 五等分的結果頗為有趣，但可能因為是正三角形的結果，我好奇的是一般三角形有此結果嗎？
3. 看來老師建議的類 Morley 改成一般 n 等分角似乎行不通@@，你可能要再想想有什麼有趣的幾何定理延伸題材，可參考<<幾何明珠>>
4. 建議參考 104 中等獎助數學科一等獎的寫法，她結合了巴斯卡神秘六邊形定理、布里昂雄定理、poncelet theorem。
5. 內文要加上頁碼，檔案命名最後用西元年月日區分版本。
6. 參考資料格式不對，請詳閱校內科展格式說明中的附件---- APA 第六版一般文獻格式。

2/12 短評

1. 各參考資料前要標上一、二、三、...。
2. 參考資料為一本書，格式為 作者(出版西園年度)。書名。出版地點。出版社
3. 得分 $8.4 \times (15/15) = 8.4$ 分

11 辛瑋軒 力學與幾何

2/10 老師短評：3.6 分

1. 封面格式完全不對，也缺關鍵字。
2. 第 6,7 頁要打字的，貼照片取代打字、繪圖，通常不管參加哪一種比賽，命運都差不多，書面初審就直接丟淘汰區。(扣 0.7 分)
3. 內文的縮排有問題，要改進。
4. 要先做文獻探討，那些別人做過的、已有的結果(簡單介紹並列入參考資料)？那些是你做的？(你的貢獻在哪？)你這篇我完全看不出來!
5. 內文未滿 10 頁。(扣 0.2 分)

2/12 短評

無任何改善，不含封面共 5 頁，得分 $3.6 \times 2 \times (5/15) = 2.4$ 分 (滿分 10 分)

9 呂家維 皮克定理的二三事

老師短評：3.6 分

1. 陸、柒、捌都還完全空著! 內容明顯還未完成。
2. 內文要依格式適度縮排。
3. 內文最下方中間要加上頁碼，檔案命名最後要加上西元年月日，以區分版本。
4. 要先做文獻探討，那些別人做過的、已有的結果(簡單介紹並列入參考資料)? 那些是你做的?(你的貢獻在哪?) 這篇一樣看不出來!
5. 內文未滿 10 頁。(扣 0.2 分)
6. 參考資料格式不對，請詳閱校內科展格式說明中的附件---- APA 第六版一般文獻格式。
7. 為何題目訂為「二三事」? 是因為討論二、三維的 Pick 定理嗎?

2/12 短評

1. 目前仍缺柒、結論。
2. 參考資料有三個，前方要加註一、二、三。
3. 參考資料若為完整一本書要註記參考的頁數。
4. 內頁 10 頁，得分 $7.5 \times (10/15) = 5$ 分

21 陳松筠 單位分數

老師短評：4.2 分

1. 無封面，壹、貳都還完全空著!
2. 內文要依格式適度縮排。
3. 文中介紹費氏數列、盧卡斯數列的目的何在？對單位分數的研究有何助益？
4. 檔案命名最後要加上西元年月日，以區分版本。
5. 要先做文獻探討(或簡述單位分數發展史)，區分那些書上有的或別人已做過的？那些是你的貢獻？並在最後的參考資料呈現出來。
6. 參考資料格式不對，請詳閱校內科展格式說明中的附件---- APA 第六版一般文獻格式。
7. 交件 doc, pdf 兩個檔都要交，才方便編輯及跨平台檢視資料。

2/12 短評

1. 我還是看不出那些書上有的或別人已做過的？那些是你的貢獻？
2. 科展要有點起承轉合，不能平鋪直述，或全為定理敘述即證明，要先有動機，有時要告訴看倌或評審這有什麼應用？這裡哪裡是有趣的，哪裡是美麗的？
3. 單位分數是古埃及就發展出來的，介紹一點發展史也不錯的。
4. 得分 $8.4 \times (15/15) = 8.4$ 分

18 曹禕中 郵票問題

老師短評：3.5 分

1. 頁碼設定有問題，怎麼第 10 頁之後全都是第 1 頁？
2. 內文要依格式適度縮排。不是壹到捌嗎？你的怎麼只到伍？
3. 有照片的地方要改為繪圖，用照片取代打字或繪圖，書面初審通常直接淘汰。
(扣 0.5 分)
4. 檔案命名最後要加上西元年月日，以區分版本。
5. 要先做文獻閱讀及探討，先閱讀學長在 103 中等獎助的作品，看看如何改善演算法，提升學長程式的執行速度。
6. 參考資料格式不對，請詳閱校內科展格式說明中的附件---- APA 第六版一般文獻格式。

2/12 短評

1. 參考資料若為網頁需附上網址。
2. 我還是不解你為何要討論 n -方垛？你的 4-方垛範例圖並不是連通子圖啊，可直接略過不是嗎？(IC-coloring 只需討論連接子圖)
3. 得分 $7.9 \times (15/15) = 7.9$ 分

7 何宇凡 幣值面額

老師短評：4.0 分

1. 陸、討論目前為空白，要補上。
2. 檔案命名最後要加上西元年月日，以區分版本。
3. 可先固定 N 值，因硬幣值通常小於最低紙鈔幣值(50,100 或 500)。故可先令 $N=49, 99$ 或 499 ，再討論對應 K 種面額幣值及其對應的平均硬幣數。你的表格應列出 K 種幣值的組合及其對應的平均硬幣數，才能確定哪一種組合最佳。
4. 若不限定 N 值，計算量會巨幅度暴增，故通常會採取動態規劃(DP)或其他更有效率的演算法，相關程式技巧要去理解及應用。
5. 參考資料不能都是網路資料，要有書或期刊才比較正式、有公信度。
6. 參考資料格式不對，請詳閱校內科展格式說明中的附件---- APA 第六版一般文獻格式。

2/12 短評

1. 內頁(不含封面)的頁碼要從 1 開始喔!
2. 我所謂面額配置是指設計一組面額出來，例如 $n=99$ 時，若設計 $k=4$ 種面額為 1,5,10,50，討論要付款總額為 1~99 元時，最少各需用幾枚硬幣，並計算平均要用幾個硬幣。
1 元：1 (1 個)
2 元：1,1 (2 個)
3 元：1,1,1 (3 個)
4 元：1,1,1,1 (4 個)
5 元：5 (1 個)
6 元：5,1 (2 個)
...
99 元：50,10,10,10,10,5,1,1,1,1 (10 個)
並計算以上平均使用硬幣數
所謂最佳面額配置是指找出一組面額設計 (1, a, b, c) 時，使其平均使用硬幣數最少。
3. 得分：8.1*(12/15)約等於 6.5 分。

13 洪銘德 福特球

老師短評：4.1 分

1. 封面目前都完全空白喔!要全填並附三個關鍵詞。
2. 索笛公式一般都翻譯為「索迪」公式，不然好像跟別人索取笛子。
3. 圖形製作很用心，值得嘉許；但內容完整度還欠缺。
4. 檔案命名最後請加上西元年，以區分版本演進及各種不同比賽(通常格式不盡相同)。
5. 參考資料儘量避免維基百科或純網路資料。小貼士：維基百科條目下還會有其他鏈結，直接點選需要的，數學專業期刊最佳，數學專業書籍其次，科普書籍再次之，網路資料是不得已才用。
6. 交件 doc, pdf 兩個檔都要交，才方便自己或老師編輯及跨平台檢視資料。

2/12 短評

1. 內容還不夠，要繼續加多才有機會進入校內複審(作看板口試階段)
2. Farey 數列不一定人人都知道，應該簡介 Farey 數列，及其一些重要的基本性質。
3. 程式問題要靠自己、找資料、問高手。
4. 得分 $8.4 \times (14/15)$ 約等於 7.8 分。

5 王柏鈞 召喚巨龍的魔法

老師短評：3 分 (老師發現你 pdf 檔完全沒改，但 word 檔有改，再幫你加回 0.5 分)

1. 內文的圖文要用打字或繪圖軟體畫，絕對不要手繪拍照。任何一科科展用直接用照片取代文字或應製作的繪圖，會被視為偷懶及不尊重書審評審，會直接被淘汰。
2. 格式未縮排，未插入頁碼。內容還太少，伍陸柒都沒有！
3. 文章不順暢，沒分段，沒標點隔開，國文要加油！
4. 檔案命名最後請加上西元年月日，以區分版本演進。
5. 參考資料儘量避免維基百科或純網路資料。小貼士：維基百科條目下還會有其他鏈結，直接點選需要的，數學專業期刊最佳，數學專業書籍其次，科普書籍再次之，網路資料是不得已才用。
6. 龍曲線的研究不只看外觀，它還能用摺紙呈現：將一長條紙片，每次都將其右半往上翻摺至左半，形成原長一半的長條紙片，繼續將右半再往上翻摺至左半。如此翻 n 次，製造出的 $2n-1$ 條摺線（分凸出的山線及凹下的谷線），你能確認左邊數來第 k 條是山線還谷線嗎？它的規律是甚麼？

2/12 短評

1. 附件一、二是另外列印繳交，不用附在科展作品說明書內(請刪除前兩頁)
2. 插入的頁碼仍有問題，請改進。
3. 內頁共 8 頁，得分 $7.5 \times 8 / 15 = 4$ 分