

# 113學年度高級中等學校適性學習社區教育資源均質化實施方案

## 情境解謎動手玩- 113學年度第1學期學術試探營隊計畫-「動手玩數學」

1.活動依據:教育部113年8月6日臺教國署高字第1135404126號函訂定「高中職適性學習社區教育資源均質化實施方案」辦理。

### 2.課程設計理念:

數學思考源自於解決所遭遇的實際問題,以目前的教學環境及學習素材而言,學生大多在學習上僅止於學習數學運算的技巧與運用已知的結果解決特定的數學問題,較少能利用相關數學概念解決所遭遇的實際問題。以現有的數學玩具或遊戲而言,大多數學生或多或少都有接觸,但似乎僅止於能否將玩具或遊戲的設定情境解出,較少對於隱藏其中的數學規律與性質做深度的討論與認識,因此,本數學課程的設計初衷是希望學生能透過操作、討論及數學知識的引入,重新對於所接觸的數學玩具或遊戲進行建模的歷程,以科學研究的方式進行數學探索,進一步深化數學素養。

### 3.活動目的

- (1)培養學生具備觀察、歸納及分析問題的能力。
- (2)培養學生解構及重新建構數學問題的能力。
- (3)培養學生利用數學語言分享與表達數學相關問題。

### 4. 辦理內容:

- (1) 指導單位:教育部國民及學前教育署
- (2) 辦理單位:國立高雄師範大學附屬高級中學主辦、高雄市立新興高中協辦
- (3) 辦理時間分上下及下午2梯次,營隊內容一致,擇1梯次參與即可:第一梯次:113年11月16日(星期六) 08:20~12:20。第二梯次:同日下午 13:20~17:20。
- (4) 地點:國立高雄師範大學附屬高級中學未來教室(高雄市苓雅區凱旋二路89號文馥樓3F)。
- (5) 參加對象:高雄市各公私立國中學生(不限年級),每梯次30人。若單場報名額滿,則由主辦單位調整至另一場次。若兩梯次均額滿,依報名先後順序錄取(依Google表單報名之時間序)。錄取名單將於113年11月8日(星期五)前以e-mail通知並公告本校網頁。

### 5.課程簡介:

#### (1)The Puzzle of Pythagoras:

利用兩種基本的黃金三角形,我們能不斷的製造出相似的黃金三角形及正五邊形,並讓學生能從數量觀察上察覺特殊的數量規則,並進一步利用所觀察到的規律解決相關問題,能培養學生穩定的操

作力及敏銳的觀察力。

(2)河內塔：

古老的數學遊戲，經過適當的改變，能讓學生體驗數學操作的樂趣，並從中理解由小數量推演大數量的歸納原理，並能同時組織不同的數學小結論，以進行其他推論，是一種能訓練學生觀察、歸納、組織及應用的好遊戲。

## 6.課程表

第一梯次(動手玩數學上午場)：113年11月16日(星期六) 08:20~12:20。

| 時間            | 課程內容                        | 講師  |
|---------------|-----------------------------|---|
| 8:20 - 8:30   | 報到與課程說明                     | 高師大附中陳燕秋主任/<br>新興高中周冠男教務主任/<br>高師大附中教務處團隊 |
| 8:30 - 10:00  | The Puzzle of<br>Pythagoras | 高師大附中/歐志昌校長                               |
| 10:00 -10:10  | 休息(茶點時間)                    | 高師大附中教務處團隊                                |
| 10:10 -11:40  | 河內塔                         | 高師大附中/歐志昌校長                               |
| 11:40 - 12:20 | 分享與發表                       | 高師大附中/歐志昌校長/陳燕秋主任                         |

第二梯次(動手玩數學上午場)：113年11月16日(星期六) 13:20~17:20。

| 時間            | 課程內容                        | 講師  |
|---------------|-----------------------------|---|
| 13:20 - 13:30 | 報到與課程說明                     | 高師大附中陳燕秋主任/<br>新興高中周冠男教務主任/<br>高師大附中教務處團隊 |
| 13:30 - 15:00 | The Puzzle of<br>Pythagoras | 高師大附中/歐志昌校長                               |
| 15:00 - 15:10 | 休息(茶點時間)                    | 高師大附中/教務處團隊                               |
| 15:10 - 16:40 | 河內塔                         | 高師大附中/歐志昌校長                               |
| 16:40 - 17:20 | 分享與發表                       | 高師大附中/歐志昌校長/陳燕秋主任                         |

## 7. 預期效益：

- (1) 參加學生能實際操作數學玩具，完成所要求之解題任務，並連結已經學過的數學相關概念。
- (2) 學生能將學得的數學能力具體的表達與分享，並進一步提出可供研究的延伸性問題，以作為將來進行獨立研究的主題。

## 8. 報名方式：

- (1) 報名期限：請於113年11月8日(星期五)前線上報名。若報名額滿，則提前關閉表單。
- (2) 報名方式：請至上網<https://forms.gle/sLeoC7y4htF1hfk9>填寫報名表，或掃右方QR Code進入報名網頁。
- (3) 錄取通知：錄取名單將於113年11月8日(星期五)以e-mail通知並將錄取名單公告本校網頁。
- (4) 每場30個名額，若單場報名額滿，將由主辦單位調整至另一梯次。若報名上下梯次皆額滿，依報名先後順序額滿為止。

