

活動名稱：哇~~ 這是數學耶!

校名：高雄市立正興國中

指導老師：江盈柔、陳穎慧

一、旨趣

第一關:經由簡單的推理思考，在最短時間內將不同顏色的巧克力球在試管中調動以達到圖卡所指定的順序，並以競賽方式進行來增加遊戲的刺激性。

第二關:播放圓周率 π 之歌，引起玩家注意，進而想來試試身手，親自將圓周率化成音符，體會數學之美。

第三關:藉由可愛的兔子、烏龜玩具吸引學生闖關。遊戲過程中可訓練觀察、分析、思考、推理等各項能力，激發“我一定要闖關成功”的決心

二、活動器材

第一關: 如圖(一)，巧克力球 6 顆，試管 3 支，闖關圖卡數張。



圖(一)

第二關：如圖(二)，電子琴1台，圓周率樂譜。



圖(二)

第三關：如圖(三)，兔子、烏龜玩具各3隻，自製格子底板一片。



圖(三)

過關獎勵：每過一關即蓋一格過關證明，若通過2關，頒給過關獎品乙份。

三、活動過程

本站分為三關，如下所述：

第一關：Super 調球師

發給每位闖關學生 3 根試管，每根試管內分別放入同色(紅藍綠)巧克力球兩顆，由數張圖卡中抽出一張，兩人一組計時比賽，將巧克力球交互倒入試管內(不可用手碰觸巧克力球，可移動試管順序)，最先完成圖卡所指示的排列者即贏得比賽！

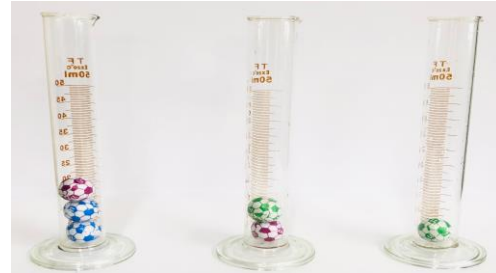
紅紅,藍藍,綠綠



圖卡(1)紅 藍 藍

綠 紅

綠



圖卡(2)綠

綠

藍 藍 紅 紅



圖卡(3)綠 紅

藍 藍 紅

綠



圖卡(4) 紅
藍綠藍
紅綠



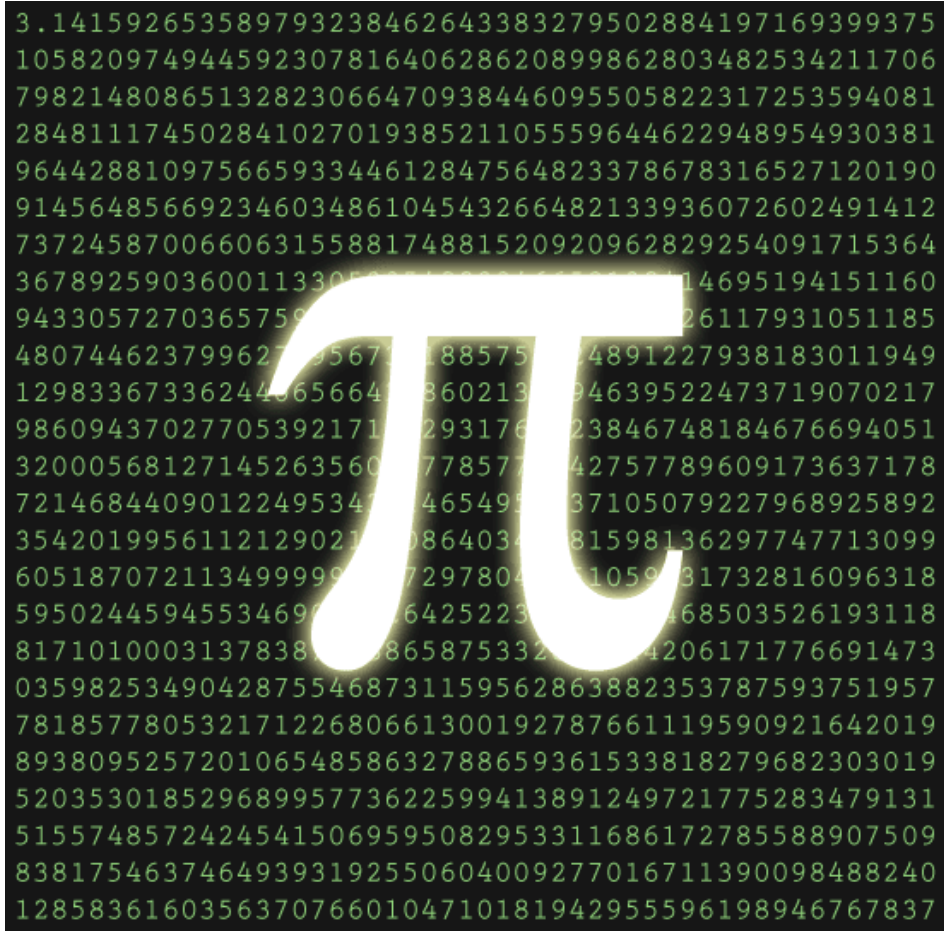
圖卡(5) 紅藍綠
綠紅藍



圖卡(6) 紅藍
綠紅
綠藍



第二關：圓周率 π 之歌



先撥放一段圓周率 π 之歌讓闖關者欣賞，隨後讓闖關者將圓周率化成音符在電子琴上彈奏 10 個音符即算闖關成功。



第三關:龜兔競賽 part 2

在下圖中，有三隻兔子與三隻烏龜排成一列，中間沒有空格，而且左邊三隻為兔子，右邊三隻為烏龜，如圖(四)。每次只能移動相鄰的兩隻動物，並將牠們移動到其它相鄰的兩個空格上，不可以交換兔子與烏龜的左右次序。當兔子與烏龜剛好相間且6隻動物緊鄰排成一列時即闖關成功，如圖(五)或圖(六)。



圖(四)



圖(五)



圖(六)

延伸思考(1) 最少需移動多少次可完成呢?

(2) 若改成四隻兔子與四隻烏龜排成一列，其他遊戲規則都相同，又該如何移動呢?最少需幾次呢?

四、原理探討與活動省思

(一) 原理探討

1. 第一關 Super 調球師藉由學生們熟悉的巧克力球設計數學遊戲，吸引學生們來闖關嘗試，只需簡單的推理分析就可輕鬆過關。經由兩人競賽模式提升遊戲刺激性並加速思考力，增添闖關樂趣。
2. 數學是大多數學生覺得恐懼、燒腦的學科。第二關圓周率 π 之歌應可讓大部分學生輕鬆闖關成功，也藉由圓周率 π 之歌讓學生從不同的面貌來認識數學，欣賞並驚嘆數學之美！
3. 第三關:龜兔競賽 part 2，遊戲規則看似簡單但嘗試之後會發覺頗具挑戰性。過程中需不斷思考且突破思考上既有的盲點，推理分析能力強的學生才能闖關成功，且能以最少次就移動成功者推理整合能力更強。學生闖關成功後能獲得相當程度得成就感，這就是解題的樂趣！

(二) 活動省思

第一關和第二關遊戲本身難度不高，藉由學生彼此對戰及動人的音樂提高對數學的興趣，增加闖關樂趣。第三關卡除立牌說明外，還需關主口頭說明並引導才能夠順利過關。