活動名稱：『剪刀、石頭、布』與機率

一 旨趣

『剪刀、石頭、布』是我們生活中經常會使用到的小遊戲，可能用在決定順序、或者是決定由誰參加，甚至有時候決定誰中獎、獲勝……等等。

你有想過甲、乙兩人使用剪刀、石頭、布來猜拳真的是公平的嗎？剪刀、石頭、布在機率問題中是一個常見的問題，甲贏、乙贏還是平手的機率真的是三分之一嗎？這個問題在網路上早有人分享過，其實兩人猜拳會受到人性的影響，根據外媒知名網站Bright Side報導指出，玩『剪刀、石頭、布』是有技巧的，而且這個技巧可以讓你一直是贏家喔！

因此，我們這次透過手作的猜拳機，及使用３Ｃ平板在數位平台上設計的誰是猜拳高手、一翻兩瞪眼，讓大家透過實體及數位平台的操作，來探討要使用機率來表示各種狀況出現的可能性，應該要如何控制變因才能更加的公平且準確。

二 器材

自製猜拳機、iPad平板

三 活動流程

第一關：一次兩人同時參與，站在猜拳機的兩邊，兩人同時碰觸任何一個按鈕來出拳，獲勝的人可進入第二關，輸的人要留在第一關接受下一位挑戰者的挑戰，若是平手則兩人再戰一次。

第二關：第一關獲勝者進入第二關等待下一位過關者來挑戰，兩人使用平板裡的『誰是猜拳高手』來猜拳，首先兩人先按洗牌(洗牌次數可自由決定)，當兩人都完成洗牌後同時按出拳，獲勝者可進入第三關，輸的人要留在第二關接受下一位挑戰者的挑戰，若是平手則兩人再戰一次。

第三關： 第二關獲勝者進入第三關等待下一位過關者來挑戰，兩人使用平板裡的『一翻兩瞪眼』來猜拳，首先由關主按洗牌，讓兩人決定洗牌的次數，當完成洗牌後由關主按發牌，兩人由發出的九張牌中一人翻一張以決定勝負，獲勝者通關成功可蓋章，輸的人要留在第三關接受下一位挑戰者的挑戰，若是平手則兩人再戰一次。

四 原理探討

剪刀石頭布在一般的民眾是最常用的賭鬥工具，原因是這個方式最簡單，隨處即可完成。因為只有三種選擇，所以贏他人機會三分之一，平手機會三分之一，輸他人機會也是三分之一，但每人在出拳的當下，都會有喜歡的拳路，若不去除這種心理狀態，有時後也會變成不公平的遊戲或賭鬥。

此活動我們藉由自製猜拳機了解數學機率中公平性和趣味性，再由平板設計中的遊戲，去除剪刀石頭布中的心理因素，最後再由第二款平版遊戲讓猜拳的結果難以預知，但又可以有選擇的趣味來呈現公平性。

此次本校所設計透過未知的配線按燈的猜拳機及利用數位平台來設計的猜拳遊戲，經過本校師生簡單講解，讓參與的學生實際操作，來了解所有事件發生的情況，參與學生也可透過國中機率所學過的樹狀圖將所有情況一一列出後，整理出各種可能出現的狀況，此法有助於讓參與學生估算在這場活動中的三個關卡能各一次就過關的機率有多大。