

「俄羅斯轉盤」學習單 班級： 座號： 姓名：

活動一 用【轉盤A】，每一回合需連續轉動2次指尖陀螺，轉動前每人將跳棋放在押注區(奇偶情況)中的其中一個位置。

【押注區】

2 次奇數	2 次偶數	1 次奇數 1 次偶數
-------	-------	----------------

0-1. 有同學認為操作一回合(2次)的結果有3種，所以機率都是1/3。

你 ☐ 同意 ☐ 不同意 該同學的看法。

接下來我們來實際操作，看結果會不會和你的想法是一致的。

任務一、操作【轉盤A】請你玩十回合並將結果紀錄在【紀錄表一】。

【紀錄表一】：猜對得1分，2次奇數：○ 2次偶數：× 1次奇數1次偶數：√

回合 結果	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
押注 (○×√)											「2次奇數」：_____ 回合 「2次偶數」：_____ 回合 「1次奇數1次偶數」 : _____ 回合 得分：_____
第一次 (奇或偶)											
第二次 (奇或偶)											
得分											

完成後請回答下列問題：

0-1. 有同學認為操作一回合(2次)的結果有3種，所以機率都是1/3。

你 ☐ 同意 ☐ 不同意 該同學的看法。

1-1. 你在第十回合的結果，與你的押注是 ☐相同(有得分) ☐不同(沒有得分)
為什麼第十回合的結果與你的押注相同或不同呢？

1-2. 你在第十回合押注的理由與第一回合押注的理由分別是什麼？為什麼理由是一樣(或不一樣)的？

第一回合押注的理由是：

第十回合押注的理由是：

為什麼理由是一樣(或不一樣)的？

1-3. 請你你在紀錄表二預測全班在各種情況的回合數。

【紀錄表二】：請完成下列表格。

預測全班 各項次數	組別 奇偶 情況	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	實際全班 次數
	2次奇數													
	2次偶數													
	1次奇數													
	1次偶數													

1-4. 全班的結果什麼情況出現最多次？為什麼這種情況會最多次呢？

註解 [u1]: 刪去，因為目前還未出現理論的機率值，無法判斷更接近什麼。

1-5. 請重新思考 0-1 的問題，你還會同意玩一回合的結果有 3 種，機率都是 $\frac{1}{3}$ 嗎？

任務二、用【轉盤 A】時：

2-1 轉動 1 次出現的情況有哪些？出現的機率分別是多少？

2-2. 你如何表示一回合中的各種可能，並算出每一種情況的機率呢？

各種情況的表示方法？

每一種情況的機率？

2-3. 若連續玩 1000 回合，請你預測各種情況出現的回合數是多少？

任務三、請觀察【轉盤 B】回答下列問題：

3-1. 請描述【轉盤 B】和【轉盤 A】有什麼不一樣的地方？

3-2. 轉動 1 次出現的情況有哪些?出現的機率分別是多少?說說看你的方法是什麼?

3-3. 轉動 2 次(一回合), 出現 2 次奇數的機率是多少?

3-4. 下列有四種預測方式, 請想想各種預測「玩轉盤 B 一回合, 出現 2 次奇數的機率」之方式是否合理? 請解釋你的判斷?

(1) 有同學認為以自己剛才玩轉盤 A 的結果作為推論是合理的, 你 ☐同意 ☐不同意 該同學的看法。

理由是:

(2) 有同學認為用剛才玩轉盤 A 的全班數據作為推論是合理的, 你 ☐同意 ☐不同意 該同學的看法。

理由是:

(3) 有同學認為要用 B 轉盤玩 10 回合, 再來推論, 你 ☐同意 ☐不同意 該同學的看法。

理由是:

(4) 有同學認為可以直接算出來, 你 ☐同意 ☐不同意 該同學的看法。

如果同意, 請你算出現 1 奇 1 偶的機率是多少?

如果不同意, 請說明你的理由是:

3-5. 有同學在預測「玩轉盤 B 一回合，出現 2 次偶數的機率」時，認為不需要再玩，

直接列式算出 $\frac{1}{2 \times 2} = \frac{1}{4}$

你 ☐同意 ☐不同意 該同學的看法
理由是：

3-6. 請你算出 1 奇 1 偶的機率是多少？

3-7. 用轉盤 B 連續玩 900 回合，請你合理預測每回合出現 1 奇 1 偶的回合數是多少？

活動二

如果班長要讓老師來下注，當老師押錯了，全班同學就能在榮譽卡記 1 點，每集滿 100 點，就能換麥當勞乙份，你會建議班長選用哪一種轉盤讓老師玩？

4-1. ☐【轉盤 A】或 ☐【轉盤 B】（請勾選）

4-2. 如果老師用轉盤 A，玩了 180 回合後，你們每個人大約能在榮譽卡上記多少點呢？

4-3. 如果老師用轉盤 B，玩了 180 回合後，你們每個人大約能在榮譽卡上記多少點呢？

4-4. 請重新思考 4-1 的問題，你會建議班長選用哪一種轉盤讓老師玩比較有機會吃到麥當勞？為什麼？

【批判(判斷有效性)】【反思(解釋合理性)】