

## 國中適用

### 關於機率特展

生活中到處都是機率的應用，舉凡算命、大樂透、撲克牌。有時你會覺得，自己非常幸運，是真的嗎？還是一切都是機率的操弄呢？。

#### 1 帕斯卡與費馬的書信紀錄

機率就是「某件事情可能發生的比率」，常用以分數或百分比來說明。請試著寫下三個生活中常見的機率問題：

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_

#### 2 巧合?! 幸運?! 天註定?!!

A:阿吉和阿勝兩人猜拳

B:阿吉、阿勝和阿翰三人猜拳

上述 A、B 兩種狀況，哪種情況阿吉贏的機率比較高呢？請寫下原因：

---

---

#### 3 鐵口直斷運勢亭

(1) 投擲 1 枚硬幣 4 次，請問會有幾種狀況，試著用樹狀圖呈現：

(2) 在運勢亭求籤，請問每一支籤抽中的機會是否相等呢？請打勾。

相等

不相等

(3) 你求到哪支籤呢？將籤的內容寫下來吧！也可以和其他人分享喔！

---

#### 4 晴天九折，下雨沒折！

下列何種機率狀況，違反機率數值永遠是介於 0 到 1 之間法則的請打 X

- ( ) 明天降雨機率 40%
- ( ) 遮陽傘保證擋住 130% 的紫外線
- ( ) 下週考試我有 100% 的信心考試會得滿分
- ( ) 刮刮樂中千萬的機會只有 0.003%

#### 5 鎖·有秘密

「啊！睡過頭了！」

你匆忙出門，但當要打開腳踏車鎖的時候...發現自己忘了密碼，只依稀記得有 5、6、9 這三個數字，聰明的你寫下可能的六個組合吧！

範例: 6 | 9 | 5

| |  
| |  
| |  
| |  
| |

#### 7 賽金豬

(1) 請拿起現場的擲筊，往地上重複投 5 次，寫下擲出笑筊、陰筊、聖筊的次數：

笑筊 \_\_\_\_\_ 次

陰筊 \_\_\_\_\_ 次

聖筊 \_\_\_\_\_ 次

(2) 想想看，連續投出 5 次聖筊的機率是多少呢？

#### 8 奇妙彈珠台

(1) 紀錄你在彈珠台得分，由左而右各進幾顆彈珠呢？進幾顆畫幾個○

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

- (2) 你是否發現，投入的結果是中間進洞次數比較多，兩邊次數比較少呢？  
為什麼會這樣呢？寫下你的看法吧！

---

---

### 9 「應不應該」跟

某人擲一枚均勻硬幣 2 次，若出現 2 個正面，即可得 300 元；若出現 1 個正面 1 個反面，即輸 100 元，試求其期望值為多少？

### 10 猜猜下一個

- (1) 現場的正方形與長方型骰子，投擲出每一面的機率會一樣嗎？  
說明你的原因：

---

---

---

- (2) 請透過展板，解釋何謂機率的大數法則？

---

---

---

### 11 換！不換！天人交戰

請你先任選其中一扇門，猜中的機率有  $1/3$ ，此時主持人從剩下的兩扇門當中，  
打開一扇沒中獎的門，再問你要不要更換時，你該怎麼抉擇呢？

---

你體驗最後結果是： 汽車  山羊

## 12 人生二擇一

終於來到最後關頭，現在你/妳將要面臨一個令人掙扎的抉擇。這個關卡的勝負機率各是  $1/2$ ，圈出你的選擇吧！

- 不挑戰     賭一把

人生二擇一的結果最後是...

- 恭喜你贏了，趕快去服務台領取禮物吧！  
 真可惜，去服務台可以領取參加獎吧！

### 驗收時間

連連看，請想想以下事件與機率概念相關呢？

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| 行李箱鎖 ·   |  | • 貝氏定理   |
| 樂透彩 ·    |  | • 排列     |
| 擲骰子 ·    |  | • 大數法則   |
| 彈珠台 ·    |  | • 組合     |
| 蒙提霍爾問題 · |  | • 中央極限定理 |