**1.**

**第 1 个问题**

有一排三盞燈，每盞燈都能隨機發出紅光(r)、藍光(b)或綠光(g)，也就是每盞燈發出紅藍綠光的機率都是1/3。***Ri, Bi, Gi*** 分別是指第i盞燈發出紅光、藍光、綠光的事件。請問下列敘述何者正確?

**1 分**



***R2***與***B2***是獨立的



***R1***與***G2***是獨立的



***R1***、***G2***與***B2***是獨立的



***R1***與***G1***是獨立的

**2.**

**第 2 个问题**

小智颱風天無聊自己玩紙牌遊戲，有四張牌，分別為1,2,3,4，每次洗牌後抽一張牌並且累加數字後丟棄此牌再繼續洗牌抽牌，**直到累計的數字大於或等於5停止抽牌**，這時候如果累加點數剛好是5就勝利(***Win***)，如果是超過五點就是失敗(***Lose***)。請問，小智勝利的機率是多少?

(空格內填入答案即可，請勿填寫計算過程過單位，答案請化簡為小數，並且四捨五入到小數點後第二位)

**1 分**



**3.**

**第 3 个问题**

小閔的棒球隊裡有23位選手，其中有5位專職投手，17位野手，假設這17位野手都很全能，除了投手這位置之外，其他8個守備位置都可以擔任，接著還有一位工具型的選手，可以當投手也可以當野手。一場棒球比賽的先發陣容必須是8位野手搭配一名投手，請問，小閔的球隊可以有幾種先發陣容組合?

**(空格內填入答案即可，請勿填寫計算過程過單位，野手守備位置交換也視為同一陣容)**

**1 分**



**4.**

**第 4 个问题**

小琪有兩枚外表相同的硬幣，一枚硬幣是公正的，也就是出現人頭(h)跟數字(t)的機率是相等的，而另外一枚硬幣是不公正的，不公正硬幣出現人頭(h)的機率是3/4，出現數字(t)的機率是1/4。今天小琪隨機選取一枚硬幣，假設***C1***是選取到不公正硬幣的事件，而***C2***則是選取到公正硬幣的事件，接著小琪投擲此硬幣一次，觀察他出現是人頭或數字，***H***代表出現人頭的事件，而***T***則是代表出現數字的事件。請問下列敘述何者為真?

**1 分**



P[***C2*** | ***T***] = 2/3



P[***H***]=0.5



P[***C2*** | ***H***] = 3/8



P[***C1*** | ***T***] = 1/8

**5.**

**第 5 个问题**

小可的媽媽買了5支一模一樣的筆回家，準備讓小可以及她的兩個姊姊自己領取，但是小可她們不一定要拿，也可以拿很多支，最後5支筆也不一定會分完，沒被拿走的筆會被媽媽放在客廳桌上。請問這5支筆會有幾種分法?

(空格內填入答案即可，請勿填寫計算過程過單位)

**1 分**



**6.**

**第 6 个问题**

有一個非常糊塗的郵差，他手頭上有4封信要送給分別住在不同地方的A, B, C, D 四人，但是糊塗的郵差每到一個地址後，就會隨機選一封信放進信箱。請問，A, B, C, D 四個人都沒有收到自己的信的組合有多少種情況?

(空格內填入答案即可，請勿填寫計算過程過單位)

**1 分**



**7.**

**第 7 个问题**

**HW3\_problem\_7.pdf**PDF 文件

[打开文件](https://d3c33hcgiwev3.cloudfront.net/8lQnbhsdTnqUJ24bHd56Og_0e39c1cab275450cb9261296fa026da0_HW3_problem_7.pdf?Expires=1648512000&Signature=d7qXovvOck8o1R9HNY4rk8zpJbxx7GT4IfOYvobhAkEwIVt6gyQyW6mX6F9ix9HgQMxVNbdNnN54oViqhZVfRvkvHkmJMqZJQsFCMoZ9bcFRsjAYnzwBxCs2xBUDb7xIgyLAAa3b82eTkPwou-QZsg9GbLogxE~i4sdGNTmM5IA_&Key-Pair-Id=APKAJLTNE6QMUY6HBC5A" \t "_blank)

**[連結更新]**

<https://drive.google.com/file/d/0B4CPDpSUfUdPLWVWMFY0d214Y1k/view?usp=sharing>

題目下載連結（請先下載再做）：

<http://vdisk.weibo.com/s/dAX6zUO1He7Qu>

**(空格請填入答案即可，請勿填入計算過程或單位，答案請化簡為小數，並四捨五入到小數點後第二位)**

註：這是台大電機系同學過去在我的機率課，在 BJ online 的創作題目。此題較有挑戰性，歡迎在論壇中多討論。