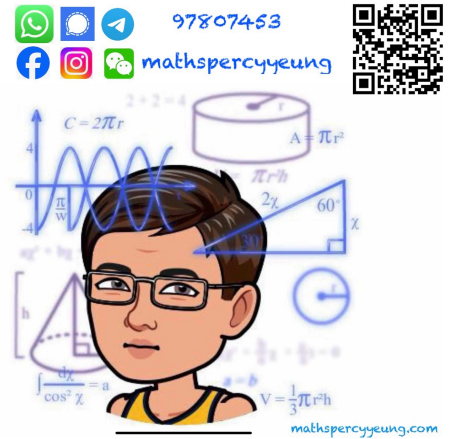


第 7 章 概率的認識



選擇題

- 擲一粒均質骰子，求出現的點數是 5 或 6 的概率。
A. 2 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{6}$
- 擲一粒均質骰子，求出現的點數大於 5 的概率。
A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{5}{6}$
- 某袋裏有 12 張紙牌，分別寫上數字 1 至 12。若隨意從袋裏抽出一張紙牌，求抽出的紙牌上的數字是 12 的倍數之概率。
A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{12}$ D. 0
- 從 1 至 1 000 中隨意抽出一個數，求抽出的數是 10 的倍數的概率。
A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{1}{50}$ C. $\frac{1}{100}$ D. $\frac{1}{500}$
- 從「MATHEMATICS IS THE BEST」這句英文中隨意抽出一個字母，求抽出的字母是「I」的概率。
A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{3}{20}$ D. $\frac{1}{20}$
- 小嵐擲一枚均質硬幣 21 次，擲得 7 次「字」和 14 次「公」，求小嵐下一回擲得「字」的概率。
A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$
- 一副撲克牌共有 52 張 (不包括小丑牌)，隨意抽出一張牌，求抽出的牌不是 6 或紅心的概率。
A. $\frac{2}{13}$ B. $\frac{8}{13}$ C. $\frac{9}{13}$ D. $\frac{5}{26}$
- 某英文學會中，男生和女生的比例是 1 : 6，若隨意挑選一名學生，問選中女生的概率是多少？
A. $\frac{6}{7}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{5}$ D. 不能求得

16. 一粒骰子的投擲結果記錄如下。問擲得的點數小於 2 的實驗概率是多少？

點數	1	2	3	4	5	6
頻數	80	91	79	67	101	82

- A. $\frac{21}{25}$ B. $\frac{4}{25}$ C. $\frac{41}{250}$ D. $\frac{91}{500}$

17. 擲兩粒骰子，並把每次擲得點數之和記錄如下。求點數之和等於 9 的實驗概率。

點數之和	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
頻數	28	34	45	14	20	18	10	19	17	20	25

- A. $\frac{17}{250}$ B. $\frac{19}{250}$ C. $\frac{9}{125}$ D. $\frac{9}{231}$

18. 在 18 隻蛋中，其中 3 隻是壞的。根據上述情況，在 144 隻蛋中，預計壞蛋的數目是多少？

- A. 3 B. 24 C. 144 D. 不能求得

19. 下表所示為一群學生的體重。若體重少於 54.5 kg 的學生被視為過輕，求該群學生體重過輕的實驗概率。

體重	40 – 44	45 – 49	50 – 54	55 – 59	60 – 64	65 – 69	70 – 74
人數	17	18	9	5	3	2	1

- A. $\frac{7}{65}$ B. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{49}{55}$

20. 某袋中有黃球、紅球和白球共 36 個。從袋中隨意抽出一個球，把顏色記錄後再放回袋中，如此不斷重複，得出的結果如下。試估計袋中黃球的數目。

球的顏色	黃	紅	白
頻數	5x	3x	4x

- A. 15 B. 30 C. 45 D. 600

21. 擲兩粒均質骰子，求兩粒骰子的點數之和大於 11 的概率。

- A. 0 B. $\frac{1}{36}$ C. $\frac{1}{18}$ D. $\frac{1}{12}$

22. 擲兩粒均質骰子，求兩粒骰子的點數之和是 8 的倍數的概率。

- A. $\frac{1}{36}$ B. $\frac{5}{36}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{4}$

23. 甲袋裏有 6 張分別寫上 1 至 6 的紙牌，而乙袋裏有 4 張分別寫上 1 至 4 的紙牌。若隨意從兩袋裏分別抽出一張紙牌，求抽出的紙牌上的數字之和大於 8 的概率。

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{1}{24}$ D. $\frac{1}{36}$

24. 擲一枚均質硬幣及一粒均質骰子，求硬幣擲得「公」而骰子的點數是 3 的倍數的概率。

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{12}$

25. 書櫃 A 中有 6 本數學書 (M_1, M_2, M_3, M_4, M_5 和 M_6) 和 4 本英文書 (E_1, E_2, E_3 和 E_4)，書櫃 B 中有 1 本數學書 (M) 和 1 本英文書 (E)，若從各書櫃中分別隨意抽出 1 本書，求兩本都是數學書的概率。

- A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{3}{10}$ D. $\frac{3}{5}$

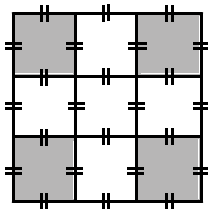
26. 抽屜裏有一對紅色襪子 (R_1 和 R_2)、一對黃色襪子 (Y_1 和 Y_2) 和一對白色襪子 (W_1 和 W_2)，若同時隨意抽出 2 隻襪子，求抽得一對同色襪子的概率。

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{9}$ D. $\frac{1}{12}$

27. 已知陳太有 4 名孩子，求第一名是女，第二名是女，第三名是女及第四名是男的概率。

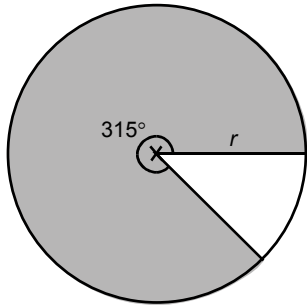
- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{16}$

28. 若飛鏢擲中以下圖形，且不會擲在邊界上，求擲中陰影部分的概率。



- A. $\frac{4}{27}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{4}{9}$

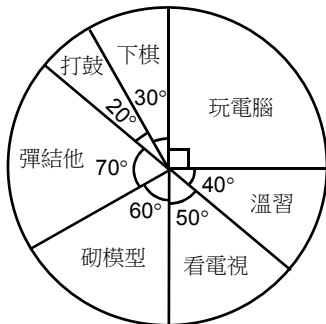
29. 若飛鏢擲中以下圖形，且不會擲在邊界上，求擲中陰影部分的概率。



- A. $\frac{7}{8}$ B. $\frac{7\pi}{8}$ C. $\frac{7r}{8}$ D. $\frac{7r}{4}$

30. 智明某天上午的時間分配如下：

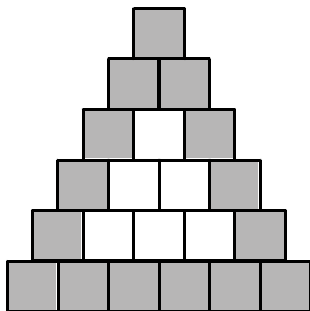
智明上午的時間分配



若頌賢在該天上午致電給智明，求智明那刻正在下棋的概率。

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{12}$

31. 下圖的鏢靶分為 21 等份，其中陰影區域為 7 分，白色區域為 3.5 分。若把一支飛鏢隨意擲在鏢靶上，問每次的期望得分是多少？



- A. 3.5 分 B. 4 分 C. 6 分 D. 7 分

32. 某貨架上有三種不同牌子的即食麵，其中甲牌即食麵佔 40%，乙牌即食麵佔 25%，丙牌即食麵佔 35%。已知甲牌、乙牌和丙牌即食麵的售價分別是 \$3、\$2 和 \$4。若隨意從該貨架抽出 8 包即食麵，求該 8 包即食麵的總售價之期望值。

- A. \$3.1 B. \$6.72 C. \$11.1 D. \$24.8

程度一

- 一個袋裏有三種顏色的球，包括 2 個紅球 (R)、5 個黃球 (Y) 和 7 個黑球 (B)。
 - 問袋裏共有多少個球？
 - 現在從袋裏隨意抽出一個球。
 - 求抽出黃球的概率。
 - 求抽出黑球的概率。
- 一副撲克牌共有 52 張(不包括小丑牌)，若隨意抽出一張牌，求抽出的牌滿足以下要求的概率。
 - 黑色
 - K
 - 黑色 K
- 擲一粒均質骰子，求出現的點數滿足下列要求的概率。
 - 2
 - 奇數
 - 點數小於 7
 - 點數大於 7
- 從「MATHEMATICS」這個英文字中隨意抽出一個字母，求抽出下列各字母的概率。
 - 字母「M」
 - 字母「I」
 - 字母「T」或字母「H」
- 中一甲班共有 40 人，其中有 15 人步行上學，有 20 人乘校巴上學，有 5 人則是乘公共巴士上學。若在班上隨意挑選一名學生，求滿足下列要求的概率。
 - 乘公共巴士上學
 - 乘校巴上學
 - 乘私家車上學
- 擲一粒均質骰子，求出現的點數滿足下列要求的概率。
 - 點數小於 4
 - 點數大於 2
 - 點數不等於 2
- 某學校的女子排球隊共有 24 名隊員，其中 8 名來自中一級，10 名來自中二級，6 名來自中三級。若在隊中隨意挑選一名隊員，求滿足下列要求的概率。
 - 該名隊員是中三級的學生。
 - 該名隊員是中一或中二級的學生。
 - 該名隊員是初中的學生。
- 一個袋裏共有 20 個球，當中有 5 個是紅色的(R)，有 8 個是綠色的(G)，有 7 個是黃色的(Y)。從袋裏隨意抽出一個球，求滿足下列要求的概率。
 - 抽出綠球
 - 抽出紅球以外的顏色球
- 從「INTEGRATION」這個英文字中隨意抽出一個字母，求滿足下列要求的概率。
 - 字母「T」
 - 元音字母 (提示：A、E、I、O、U)

10. 將一枚硬幣擲 50 次，所得的結果如下：

擲得「公」的數目	擲得「字」的數目
26	24

- (a) 求擲得「公」的實驗概率。
 (b) 求擲得「字」的實驗概率。

11. 某政府進行人口調查，訪問了 1 000 個家庭有關家庭成員的數目，所得結果如下：

家庭成員數目	1	2	3	4	5	6
家庭數目	36	194	262	348	136	24

- (a) 求家庭成員數目為 2 的實驗概率。
 (b) 求家庭成員數目多於 4 的實驗概率。

12. 從三張分別寫上 1、2 和 3 的卡紙中隨意抽出兩張，若第一張抽出後不放回便抽出第二張，求下列事件的概率。

- (a) 兩張卡紙上的數字之和是奇數 (b) 兩張卡紙上的數字之和是偶數

13. 從四張分別寫上 1、4、5 和 7 的卡紙中隨意抽出兩張，若第一張抽出後不放回便抽出第二張，並以此兩個數字組成一個兩位數，求該兩位數可被 5 整除的概率。

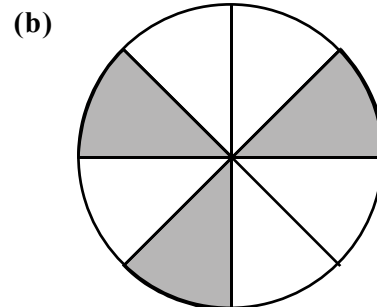
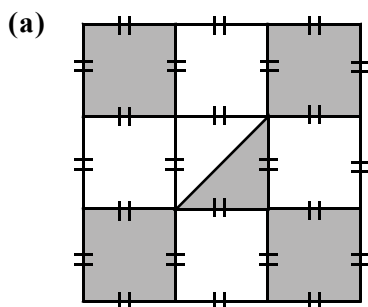
14. 一個家庭有三名小孩。

- (a) 試用樹形圖列出所有小孩性別樣本空間。(B 代表男，G 代表女。)
 (b) 求該家庭只有一名女孩的概率。

15. 分別從「MARY」和「FANNY」兩個英文字中隨意抽出一個字母。

- (a) 用表列法列出所有樣本空間。
 (b) 求下列事件的概率。
 (i) 兩個字母都相同。
 (ii) 兩個字母都是元音字母。

16. 若飛鏢擲中下列各圖，且不會擲在邊界上，求擲中陰影部分的概率。

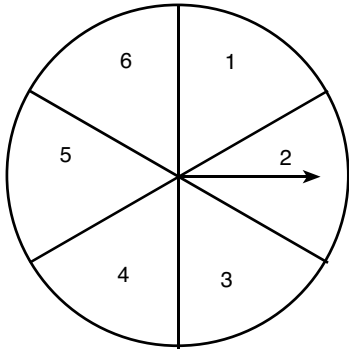


25. 把 8 枚硬幣一起擲 2 400 次，所得的結果如下：

擲得「公」的數目	0	1	2	3	4	5	6	7	8
頻數	5	90	255	550	666	520	232	72	10

- (a) 求擲得多於 6 個「公」的實驗概率。
 (b) 求擲得少於 4 個「公」的實驗概率。
 (c) 求擲得 8 個「字」的實驗概率。

26. 下圖為一個轉盤，轉盤分為六等份，現同時隨意轉動轉盤和擲一枚均質硬幣。假設指針不會停在邊界上。



- (a) 試列出所有可能結果。
 (b) 求轉盤上的數字是奇數而又擲出「公」的概率。
 (c) 求轉盤上的數字是 2 的倍數的概率。

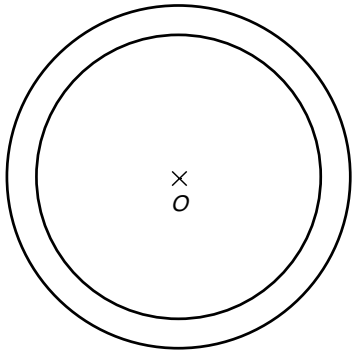
27. 擲一粒均質骰子兩次。

- (a) 試列出所有可能結果。
 (b) 求下列事件的概率。
 (i) 點數之和小於 5。
 (ii) 點數之積大於 16。
 (iii) 擲出一個「3」後再擲出一個大於「3」的點數。

28. 一間警署裏有 4 名司機 (D_1 、 D_2 、 D_3 和 D_4) 和 3 輛警車 (T_1 、 T_2 和 T_3)。現隨意挑選一名司機和一輛警車。

- (a) 求抽出 D_2 駕駛 T_3 的概率。
 (b) 如果 T_3 壞了不能出動，求 D_1 駕駛 T_2 或 D_4 駕駛 T_1 的概率。

29. 下圖所示為一水平圓形軌道，在軌道上隨意滾動 2 粒波子，且該 2 粒波子會隨意地停下來，若它們與圓心所組成的圓心角小於或等於 10° 便可得到 \$3，否則便得 \$0。



- (a) 求得到 \$3 的概率。
(b) 求這遊戲所得獎金的期望值。
30. 求下列各情況所得獎金的期望值。
(a) 擲一粒均質骰子，擲中「5」則 1 賠 4，擲不中則輸。
(b) 擲一粒均質骰子，擲中「3」的倍數則 1 賠 3，擲不中則輸。

程度三

31. 一個袋中有 2 個紅球 (R_1 和 R_2) 和 3 個黑球 (B_1 、 B_2 和 B_3)，若從袋中隨意抽出一個球後，把球放回袋中再隨意抽第二個球，求下列事件的概率。
(a) 兩次均是黑球
(b) 第一次是紅球，第二次是黑球
(c) 第二次抽到紅球
32. 在一次街頭調查中訪問了 50 人，其中 32 人擁有 A 銀行的信用卡，24 人擁有 B 銀行的信用卡。已知他們每人最少有一張 A 銀行或 B 銀行的信用卡。若隨意挑選一人，求該人同時擁有 A 銀行和 B 銀行信用卡的概率。