

統計與機率 2-2 機率

選擇

1. 題號：1060595 難易度：中 學習內容：D-9-2

() 投擲一枚均勻的硬幣 1000 次，出現正面的次數有 a 次，出現反面的次數有 b 次，則下列敘述何者錯誤？

(A) a 可能是 0 (B) b 可能是 999

(C) a 與 b 一定相等 (D) $\frac{a}{1000}$ 約等於

$\frac{1}{2}$

《答案》C

詳解：(C) a 可能為 0~1000

b 可能為 0~1000

所以 a 、 b 不一定相等

故選(C)

2. 題號：1060596 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 投擲一顆均勻的骰子，出現 1、

2、……、6 點的機率都是 $\frac{1}{6}$ ，若投

擲此骰子 30 次，則出現 1 點的次數必定為何？

(A) 5 次 (B) 多於 5 次

(C) 少於 5 次 (D) 不一定

《答案》D

詳解：出現 1 點的次數可能為 0~30 次

故選(D)

3. 題號：1060597 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 投擲一顆均勻的骰子，出現 1、

2、……、6 點的機率都是 $\frac{1}{6}$ ，若投

擲此骰子 3000 次，則出現 3 點的次數必定為下列何者？

(A) 500 次 (B) 多於 500 次

(C) 小於 500 次 (D) 不一定

《答案》D

詳解：出現 3 點的次數可能為 0~3000 次，故選(D)

4. 題號：1060598 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 有關機率的敘述，下列何者正確？

(A) 公益彩券只有「中獎」與「不中獎」

二種情形，所以中獎的機率是 $\frac{1}{2}$

(B) 投擲一枚均勻硬幣，出現正面的機

率是 $\frac{1}{2}$ ，所以投擲 10 次會有 5 次是正面

(C) 投擲一個長方體的盒子，各面朝上的機率都是 $\frac{1}{6}$

(D) 機率是介於 0 和 1 之間的數值

《答案》D

詳解：(A) 中獎與不中獎發生的機率不相等

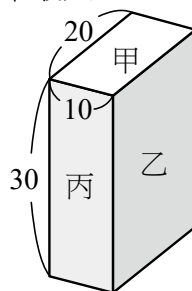
(B) 可能會有 0 次~10 次是正面

(C) 一個長方體有不同大小的面，所以各面朝上的機率不相等

故選(D)

5. 題號：1060599 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 如圖，一個長、寬、高分別為 20cm、10cm、30cm 的長方體，面積相同的兩面都標上甲或乙或丙，若將此長方體往上拋，則掉落後哪一面朝上的機率最大？



(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 一樣大

《答案》B

詳解：甲面積 = $20 \times 10 = 200(\text{cm}^2)$

乙面積 = $20 \times 30 = 600(\text{cm}^2)$

丙面積 = $30 \times 10 = 300(\text{cm}^2)$

面積乙 > 丙 > 甲

⇒ 乙面朝上的機最大

故選(B)

6. 題號：1060600 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 丟一枚硬幣，出現正面的機率是 $\frac{1}{2}$ ，

則下列敘述何者正確？

(A) 每丟兩次就有一次出現正面

(B) 每丟 200 次就有 100 次出現正面

(C) 當我們投擲相當多次時，出現正面的次數就很接近總投擲次數的 $\frac{1}{2}$

(D) 出現正面的次數至多是投擲次數的一半

《答案》C

詳解：(A)丟 2 次，可能有 0、1、2 次出現正面

(B)丟 200 次，可能有 0~200 次出現正面

(D)出現正面的次數可能是 0 次~全部的投擲次數

(C)正確，故選(C)

7. 題號：1060601 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 投擲一顆骰子，出現 1 點的機率是 $\frac{1}{6}$ ，則下列敘述何者正確？

(A)每投擲 6 次就一定有一次是出現 1 點

(B)每投擲 6 次則第 6 次一定出現 1 點

(C)每投擲 6 次必定有一次不出現 1 點

(D)當我們投擲相當多次時，出現 1 點次數與總投擲次數的比值很接近 $\frac{1}{6}$

《答案》D

詳解：(A)不一定

(B)不一定

(C)不一定

8. 題號：1060602 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 投擲一顆骰子 30 次，其出現 6 個點數的機會都相同，則下列對出現 1 點的次數敘述，何者正確？

(A)5 次 (B)多於 5 次

(C)少於 5 次 (D)不一定等於 5 次

《答案》D

詳解：投擲 30 次，出現 1 點的次數可能為 0 次~30 次，故選(D)

9. 題號：1060603 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 投擲一枚均勻硬幣，則下列敘述何者不正確？

(A)出現正面的機率為 $\frac{1}{2}$

(B)出現反面的機率為 $\frac{1}{2}$

(C)出現正面、反面的機率相等

(D)每投擲二次必有一次出現正面

《答案》D

詳解：(D)若投擲二次，出現正面的次數可能為 0 次~2 次

(D)錯誤，故選(D)

10. 題號：1060604 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 投擲一枚均勻硬幣，出現正面的機率

是 $\frac{1}{2}$ ，則下列選項何者正確？

(A)每投擲 2 次，就有 1 次出現正面

(B)每投擲 100 次，就有 50 次出現正面

(C)若投擲 200 次，出現正面的次數可能超過 120 次

(D)若投擲 400 次，出現正面的次數一定在 175 次與 225 次之間

《答案》C

詳解：(C)投擲 200 次時，出現正面的次數可能為 0 次~200 次

因此也可能超過 120 次

故選(C)

11. 題號：1060605 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 一事件發生的機率為 $\frac{1}{6}$ ，則下列述何者正確？

(A)此事件一定不會發生

(B)此事件做實驗時，恰有 6 種不同的結果

(C)此事件實驗 12 次時，必發生 2 次

(D)此事件實驗的次數越多，發生的機會越接近 $\frac{1}{6}$

《答案》D

詳解：(D)機率為 $\frac{1}{6}$ ，表示實驗的次數非常多之後，發生的次數與總實驗次數的相對次數很接近 $\frac{1}{6}$

故選(D)

12. 題號：1060606 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 下列有關機率的敘述，何者正確？

(A)投擲一枚圖釘，針尖朝上、朝下的機率一樣

(B)投擲一枚公正硬幣，正面朝上的機率是 $\frac{1}{2}$

(C)統一發票有「中獎」與「不中獎」二種情形，所以中獎機率是 $\frac{1}{2}$

(D)投擲一顆均勻骰子，每一種點數出現的機率都是 $\frac{1}{6}$ ，所以每投 6 次，必出現一次「1 點」

《答案》B

詳解：(A)圖釘的針尖輕而針帽重，所以投擲後針尖朝上或朝下的機會不相等
(C)中獎與不中獎發生的機會不相等
(D)投 6 次時，出現一點的次數可能為 0 次~6 次
故選(B)

13. 題號：1060607 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 下列哪一個選項中，其機率不是各占 $\frac{1}{2}$ ？

- (A)買樂透後，中獎與不中獎的機率
- (B)投擲一粒公正的骰子，出現奇數與偶數的機率
- (C)投擲一個公正的硬幣，出現正面或反面的機率
- (D)生男孩與生女孩的機率

《答案》A

詳解：(A)中獎與不中獎發生的機會不相等
所以機率不是各占 $\frac{1}{2}$
故選(A)

14. 題號：1060608 難易度：中 學習內容：D-9-2

() 小林投擲一枚公正的硬幣三次均出現正面，則他投擲第四次時，下列敘述何者正確？

- (A)一定會出現反面
- (B)一定會出現正面
- (C)正、反面皆有可能出現且機率相同
- (D)正、反面皆有可能出現，但反面機率較大

《答案》C

詳解：每一次投擲硬幣時，出現正面或反面的機率都相同
故選(C)

15. 題號：1060609 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 氣象報告明天下雨的機率為 75%，則下列關於明天的氣象敘述何者正確？

- (A)明天一定會下雨
- (B)明天會下雨 18 小時
- (C)明天會下雨且雨量不小
- (D)明天下雨的機率很高，但也可能不下雨

《答案》D

詳解：下雨的機率為 $\frac{75}{100}$

不下雨的機率為 $\frac{25}{100}$

所以明天下雨的機率很高
但也有可能不下雨
故選(D)

16. 題號：1060610 難易度：中 學習內容：D-9-2

() 投擲 20 枚公正的硬幣一次，則下列選項何者正確？

- (A)正面出現個數一定是 10 個
- (B)不可能同時出現 20 個正面
- (C)反面出現的機率接近 $\frac{1}{2}$
- (D)出現 5 個正面的機率比出現 15 個反面的機率還大

《答案》C

詳解：投擲很多次以後，正、反面朝上的次數與總投擲數的相對次數都很接近 $\frac{1}{2}$ ，此時出現正、反面的機率都很接近 $\frac{1}{2}$
故選(C)

17. 題號：1060612 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 投擲一顆均勻骰子，出現點數小於 5 的事件有幾種？

- (A)2 (B)3 (C)4 (D)5

《答案》C

詳解：點數小於 5 的事件有：1 點、2 點、3 點、4 點共 4 種
故選(C)

18. 題號：1060613 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 已知康康連續投擲一顆均勻骰子，前九次出現的點數依序為 4、3、4、6、5、1、2、5、5，則第十次投擲出現點數為 5 的機率為何？

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{6}$

《答案》D

詳解：每一次投擲骰子，出現各點數的機率都是 $\frac{1}{6}$
故選(D)

19. 題號：1060614 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 投擲一顆公正的骰子，出現點數為 6 點的機率為多少？

- (A)0 (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

《答案》B

詳解：投擲一顆骰子，出現任何點數的機率都是 $\frac{1}{6}$

故選(B)

20. 題號：1060623 難易度：難 學習內容：D-9-3

- () 投擲一顆均勻骰子一次，出現點數為 a ，則 $\frac{6}{a}$ 是正整數的機率為何？

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{4}$

《答案》A

詳解： $a=1、2、3、6$ ，機率 $= \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

21. 題號：1060624 難易度：中 學習內容：D-9-3

- () 一盒內置有同樣材質且大小相同的白球、黃球、紅球、綠球各 2 顆，若第一次任意抽出一球為黃球後不放回，那麼第二次抽到黃球的機率為何？

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{7}$ (D) $\frac{1}{8}$

《答案》C

詳解：因為一顆黃球被抽出後不放回，所以後來袋中共有 7 顆球，其中有一顆黃球，抽到黃球的機率是 $\frac{1}{7}$ ，故選(C)

22. 題號：1060625 難易度：易 學習內容：D-9-3

- () 正興百貨公司慶祝週年慶，在七月九日的 1000 位顧客中，將要抽出 50 位贈送禮品。設每位顧客被抽出的機會相等，則 1000 位顧客中的小惠獲贈禮品的機率是多少？

- (A) $\frac{1}{20}$ (B) $\frac{1}{25}$ (C) $\frac{1}{50}$ (D) $\frac{1}{1000}$

《答案》A

詳解：機率 $= \frac{50}{1000} = \frac{1}{20}$

故選(A)

23. 題號：1060626 難易度：中 學習內容：D-9-3

- () 一袋子中有白球 2 個、紅球 3 個，且每球被取出的機會相等。今逐次自袋中任取一球，取後放回。假設前兩次

均取出白球，若第三次取出白球的機率為 P ，取出紅球的機率為 Q ，則 P 、 Q 的大小關係為何？

- (A) $P < Q$ (B) $P = Q$ (C) $P > Q$
(D) P 、 Q 無法比較

《答案》A

詳解：因為取後放回

$$P = \frac{2}{5}, Q = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow P < Q$$

故選(A)

24. 題號：1060627 難易度：易 學習內容：D-9-3

- () 一袋子中有 5 顆紅球，任意自袋中取出 1 顆球，每球被取出的機會相等，則此球為紅球的機率為何？

- (A)0 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D)1

《答案》D

詳解：取出紅球的機率為 $\frac{5}{5} = 1$

故選(D)

25. 題號：1060637 難易度：難 學習內容：D-9-3

- () 籤筒內有 1~50 號籤，每支籤被抽出的機會皆相同，若先將 2 的倍數和 3 的倍數從籤筒中抽出，再從剩下的籤任意抽出一支，此支籤的號碼是 5 的倍數的機率是多少？

- (A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{3}{17}$ (C) $\frac{10}{33}$ (D) $\frac{17}{33}$

《答案》B

詳解： $50 \div 2 = 25$ ， $50 \div 3 = 16 \cdots 2$ ， $50 \div (2 \times 3) = 8 \cdots 2$

\therefore 籤筒中是 2 的倍數有 25 支，是 3 的倍數有 16 支，既是 2 也是 3 的倍數有 8 支

則抽掉 2 和 3 的倍數後，籤筒中應剩下 $50 - 25 - 16 + 8 = 17$ 支

又 1~50 號籤中，5 的倍數有 $5 \times 1, 5 \times 2, \dots, 5 \times 10$ 共 10 支

扣掉 2 和 3 的倍數(即 $5 \times 2, 5 \times 3, 5 \times 4, 5 \times 6, 5 \times 8, 5 \times 9, 5 \times 10$)後剩 3 支

故所求機率 $= \frac{3}{17}$

26. 題號：1060638 難易度：中 學習內容：D-9-3

- () 將 10 顆標有 1~10 等號碼且材質大小相同的球放入袋中，依取後不放回的方式，取出 4 顆球，若已取出的號

碼分別為 8、3、5，那麼下一次抽到 10 號球的機率為何？

- (A) $\frac{1}{7}$ (B) $\frac{1}{8}$ (C) $\frac{1}{9}$ (D) $\frac{1}{10}$

《答案》A

詳解：因為取出不放回，所以袋中後來有 7 顆球，取到各顆球的機率均為 $\frac{1}{7}$ ，故選(A)

27. 題號：1060640 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 籤筒中有標示 1、2、3、4、5、6、7 號碼的籤各一支，從其中任意取出一支籤，每支籤被抽出的機會皆相同，則下列敘述何者正確？

- (A) 是偶數的機率等於 $\frac{1}{2}$
 (B) 是奇數的機率等於 $\frac{1}{2}$
 (C) 是 3 的倍數的機率等於 $\frac{3}{7}$
 (D) 大於 3 的機率等於 $\frac{4}{7}$

《答案》D

詳解：(A) 偶數的機率 = $\frac{3}{7}$

(B) 奇數的機率 = $\frac{4}{7}$

(C) 3 的倍數的機率 = $\frac{2}{7}$

(D) 正確，故選(D)

28. 題號：1060641 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 籤筒中有 50 支籤，分別標有 1~50 號碼，每支籤被抽出的機會皆相同，設從其中任意取出 1 支，試問它的號碼既是 4 的倍數也是 6 的倍數的機率為多少？

- (A) $\frac{1}{25}$ (B) $\frac{1}{24}$ (C) $\frac{2}{25}$ (D) $\frac{1}{12}$

《答案》C

詳解：是 4 的倍數也是 6 的倍數，即為 12 的倍數

$50 \div 12 = 4 \cdots 2 \Rightarrow$ 有 12、24、36、48 號

\Rightarrow 機率 = $\frac{4}{50} = \frac{2}{25}$

故選(C)

29. 題號：1060642 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 設袋子中有 75 顆球，分別編號 1~75 號，每球被抽中的機會均等；小傑從中抽出一球，若抽中之號碼為 8 的倍數可得獎品，則小傑得到獎品的機率為何？

- (A) $\frac{5}{25}$ (B) $\frac{4}{25}$ (C) $\frac{3}{25}$ (D) $\frac{2}{25}$

《答案》C

詳解： $75 \div 8 = 9 \cdots 3$

8 的倍數有 9 個

\Rightarrow 機率 = $\frac{9}{75} = \frac{3}{25}$

故選(C)

30. 題號：1060643 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 設 2、3、4、4、5、5、6、7、8、9 十個數的中位數為 a ，今從此十個數中任意取出一數，則此數大於 a 的機率為何？

- (A) $\frac{2}{5}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{2}{3}$

《答案》A

詳解：中位數 $a = (5+5) \div 2 = 5$

大於 5 的數有 6、7、8、9 共 4 個

機率 = $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

故選(A)

31. 題號：1060644 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 袋子裡有大小一樣的球 15 顆，球上分別標記 1、2、3、……、15，共計 15 個號碼(一球一個號碼)，從袋中任意取出一球，且每球被取出的機會相等，則取出標記為質數之球的機率為何？

- (A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{4}{15}$ (D) $\frac{7}{15}$

《答案》B

詳解：1~15 中，質數有 2、3、5、7、11、13 共 6 個

\Rightarrow 取到質數的機率 = $\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$

故選(B)

32. 題號：1060645 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 籤筒中有 14 支籤，分別標有 1、2、……、14 號碼，今從中任取一支，

每支籤被抽出的機會皆相同，若其號碼為 2 的倍數的機率為 a ，號碼為 3 的倍數的機率為 b ，號碼為 5 的倍數的機率為 c ，則下列哪一個算式是正確的？

- (A) $a+b=c$ (B) $a=b+c$
(C) $a \times b=c$ (D) $a+b+c=1$

《答案》C

詳解：14÷2=7，2 的倍數有 7 個

$$a = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$$

14÷3=4...2，3 的倍數有 4 個

$$b = \frac{4}{14} = \frac{2}{7}$$

14÷5=2...4，5 的倍數有 2 個

$$c = \frac{2}{14} = \frac{1}{7}$$

$$(C) a \times b = \frac{1}{2} \times \frac{2}{7} = \frac{1}{7} = c$$

故選(C)

33. 題號：1060646 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 樂透彩是自 42 個號碼中，取出 6 個號碼，每個號碼被取出的機會相等，取後不放回，若已開出 01、02、03、04、05 五個號碼，則下一球開出號碼是 06 的機率為多少？

- (A) $\frac{1}{42}$ (B) $\frac{1}{37}$ (C) $\frac{1}{7}$ (D) $\frac{1}{6}$

《答案》B

詳解：42-5=37，剩 37 顆球

取到號碼是 06 的機率為 $\frac{1}{37}$

故選(B)

34. 題號：1060647 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 一籤筒內有 15 支籤，將它們逐一標上 1~15 的號碼，且每支籤被抽出的機會相等。自籤筒任意抽出一支籤，抽到編號是偶數的機率為多少？

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{15}$ (C) $\frac{7}{15}$ (D) $\frac{8}{15}$

《答案》C

詳解：編號是偶數有：2、4、6、8、10、12、14

機率 = $\frac{7}{15}$ ，故選(C)

35. 題號：1060648 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 一籤筒內有 15 支籤，將它們逐一標上 1~15 的號碼，且每支籤被抽出的機會相等。自籤筒任意抽出一支籤，抽到編號是 3 的倍數之機率為多少？

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{15}$

《答案》B

詳解：15÷3=5，即 3 的倍數有 5 支

故所求機率 = $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$

36. 題號：1060649 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 一籤筒內有 15 支籤，將它們逐一標上 1~15 的號碼，且每支籤被抽出的機會相等。自籤筒抽出一支籤，抽到編號是 3 或是 5 的倍數之機率為多少？

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{15}$ (C) $\frac{7}{15}$ (D) $\frac{8}{15}$

《答案》C

詳解：3 的倍數有 15÷3=5(支)

5 的倍數有 15÷5=3(支)

3 且 5 的倍數有 15÷15=1(支)

3 或 5 的倍數有 5+3-1=7(支)

所求機率 = $\frac{7}{15}$

故選(C)

37. 題號：1060650 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 一籤筒內有 21 支籤，號碼分別是 1~21 號，且每支籤被抽出的機會相等。若從籤筒中任意抽出一支籤，則下列有關機率的敘述何者錯誤？

(A) 抽中 2 的倍數之機率為 $\frac{1}{2}$

(B) 抽中 3 的倍數之機率為 $\frac{1}{3}$

(C) 抽中 6 的倍數之機率為 $\frac{1}{7}$

(D) 抽中 7 的倍數之機率為 $\frac{1}{7}$

《答案》A

詳解：21÷2=10...1，21÷3=7，

21÷6=3...3，21÷7=3

故抽中 2 的倍數之機率 = $\frac{10}{21}$

抽中 3 的倍數之機率 = $\frac{7}{21} = \frac{1}{3}$

$$\text{抽中 6 的倍數之機率} = \frac{3}{21} = \frac{1}{7}$$

$$\text{抽中 7 的倍數之機率} = \frac{3}{21} = \frac{1}{7}$$

38. 題號：1060651 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 全班有 40 位同學，分別從 1~40 編號，抽出一位同學，抽到編號是 12 的因數之機率為多少？

(A) $\frac{1}{40}$ (B) $\frac{1}{20}$ (C) $\frac{1}{10}$ (D)

$$\frac{3}{20}$$

《答案》D

詳解：12 的因數有 1、2、3、4、6、12 共 6 個

$$\text{所求機率} = \frac{6}{40} = \frac{3}{20}$$

故選(D)

39. 題號：1060652 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 全班有 40 位同學，分別從 1~40 編號，抽出一位同學，抽到編號是質數的機率為多少？

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{13}{40}$ (D) $\frac{3}{10}$

《答案》D

詳解：1~40 中為質數的數有 2、3、5、7、11、13、17、19、23、29、31、37 共 12 個

$$\text{故所求機率} = \frac{12}{40} = \frac{3}{10}$$

40. 題號：1060653 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 一副撲克牌有 52 張，有四種花色，有 13 種不同的點數，任意抽取一張，則此張牌為 6 點的機率是多少？

(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{13}$ (D) $\frac{1}{52}$

《答案》C

詳解：6 點的撲克牌有 4 張

$$\text{所求機率} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$$

故選(C)

41. 題號：1060666 難易度：難 學習內容：D-9-3

() 九九文具店週年慶舉辦抽獎活動，凡購物滿 99 元即贈 1 張摸彩券，共有 199 張，抽完為止，這些摸彩券分別標示 1~199 號，凡是摸彩券上有出現「9」者皆有贈品。今珊迪購物 100

元，是第一位抽獎者，請問珊迪中獎的機率為多少？

(A) $\frac{36}{199}$ (B) $\frac{38}{199}$ (C) $\frac{40}{199}$ (D) $\frac{42}{199}$

《答案》B

詳解：1~99 號中含「9」者有：9、19、29、……89、90、91、……、99，共 19 個

1~199 號含「9」的個數 = $19 \times 2 = 38$

$$\text{故機率 } p = \frac{38}{199}$$

42. 題號：1060669 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 同時投擲一枚均勻硬幣和一顆均勻骰子，可能出現幾種結果(或情形)？

(A) 12 (B) 8 (C) 6 (D) 2

《答案》A

詳解：投擲一枚硬幣時，共有正、反 2 種結果
投擲一顆骰子時，可能出現 1~6 點，共 6 種結果

同時投擲硬幣和骰子時，可能出現

$2 \times 6 = 12$ 種結果

故選(A)

43. 題號：1060670 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 同時投擲一枚均勻硬幣和一顆均勻骰子，則投擲出硬幣正面朝上，且骰子出現 3 點的機率是多少？

(A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{8}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{2}$

《答案》A

詳解：硬幣正面朝上的機率是 $\frac{1}{2}$

骰子出現 3 點的機率是 $\frac{1}{6}$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{12}, \text{ 機率為 } \frac{1}{12}$$

故選(A)

44. 題號：1060672 難易度：中 學習內容：D-9-3

() A、B 兩地間有 6 條路徑，甲擬由 A 地到 B 地，乙擬由 B 地到 A 地，兩人同時隨機選擇一條路徑出發，則兩人相遇的機率是多少？

(A) $\frac{1}{36}$ (B) $\frac{1}{12}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{2}$

《答案》C

詳解：①~⑥代表 A、B 兩地間的 6 條路徑

甲 乙	①	②	③	④	⑤	⑥
①	①①	①②	①③	①④	①⑤	①⑥
②	②①	②②	②③	②④	②⑤	②⑥
③	③①	③②	③③	③④	③⑤	③⑥
④	④①	④②	④③	④④	④⑤	④⑥
⑤	⑤①	⑤②	⑤③	⑤④	⑤⑤	⑤⑥
⑥	⑥①	⑥②	⑥③	⑥④	⑥⑤	⑥⑥

發生的結果共有 $6 \times 6 = 36$ 種

兩人會相遇的情形有 6 種

\Rightarrow 兩人相遇的機率為 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

故選(C)

45. 題號：1060673 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 連續投擲一顆均勻骰子兩次，出現點數和為 1 的機率是多少？

(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{12}$ (C) $\frac{1}{36}$ (D) 0

《答案》D

詳解：投擲骰子兩次，點數和最小為 $1+1=2$ ，不可能為 1

\Rightarrow 出現點數和為 1 的機率為 0

故選(D)

46. 題號：1060674 難易度：難 學習內容：D-9-3

() 已知甲、乙兩個袋子，甲袋放有 3 顆白球和 4 顆黑球，乙袋放有 1 顆紅球和 5 顆黃球，每球被取出的機會相等，則阿發從其中一袋抽出白球的機率是多少？

(A) $\frac{3}{7}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{14}$ (D) $\frac{3}{13}$

《答案》C

詳解：所求 = 抽中甲袋且抽中白球的機率 + 抽中乙袋且抽中白球的機率

$$= \frac{1}{2} \times \frac{3}{7} + \frac{1}{2} \times \frac{0}{6}$$

$$= \frac{3}{14}$$

47. 題號：1060675 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 一列開往花蓮的火車掛有三節車廂供乘客搭乘，欲往花蓮觀光的小芳、壽美兩人任意選擇搭乘這三節車廂(每節車廂被選擇的機會均等)，則兩人在同一車廂之機率為何？

(A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

《答案》C

詳解：兩人任意搭乘的可能有 $3 \times 3 = 9$ 種
在同一車廂的可能有 3 種

$$\text{故所求機率} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

48. 題號：1060676 難易度：中 學習內容：D-9-3

() A、B 兩地間有 5 條路徑，甲擬由 A 地到 B 地，同時乙擬由 B 地到 A 地，兩人各隨機選擇一條路徑，則兩人會相遇的機率為何？

(A) $\frac{1}{25}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{1}{10}$ (D) $\frac{1}{2}$

《答案》B

詳解：兩人各有 5 種選法，即 $5 \times 5 = 25$ 種
又相遇的可能有 5 種

$$\text{故所求機率} = \frac{5}{25} = \frac{1}{5}$$

49. 題號：1060677 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 同時投擲一枚均勻硬幣及一顆均勻骰子，求硬幣正面朝上，且骰子出現的點數大於或等於 5 的機率是多少？

(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{5}{8}$ (D) $\frac{5}{12}$

《答案》B

詳解：硬幣正面朝上的機率 = $\frac{1}{2}$

骰子點數大於等於 5 的機率 = $\frac{2}{6}$

$$\text{同時投擲硬幣及骰子時，發生的機率} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

故選(B)

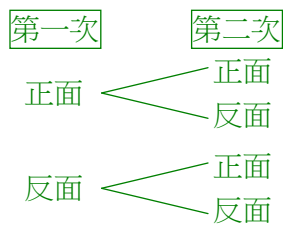
50. 題號：1060678 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 假設投擲一枚均勻硬幣，出現正面或反面的機率都是 $\frac{1}{2}$ 。今投擲一枚硬幣兩次，則兩次都出現反面的機率為何？

(A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{3}{8}$ (D) $\frac{1}{2}$

《答案》B

詳解：以樹狀圖表示如下



兩次都出現反面的機率 = $\frac{1}{4}$

故選(B)

51. 題號：1060679 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 投擲兩顆公正且均勻的骰子一次，則出現之點數和為 7 的機率是多少？

- (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{9}$ (C) $\frac{5}{36}$ (D) $\frac{1}{6}$

《答案》D

		第一顆骰子					
第二顆骰子	和	1	2	3	4	5	6
	1	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7	8
	3	4	5	6	7	8	9
	4	5	6	7	8	9	10
	5	6	7	8	9	10	11
	6	7	8	9	10	11	12

詳解：

點數和為 7 的機率 = $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

故選(D)

52. 題號：1060680 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 甲、乙兩袋，甲袋裡有紅、黃、白色球各一顆，乙袋裡有紅、黃色球各一顆，分別從這兩袋中任取一球，每球被取出的機會相等，那麼所取的兩球都是同色球的機率是多少？

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$

《答案》B

詳解：所求 = 兩球都是紅球的機率 + 兩球都是黃球的機率

$$= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{3}$$

故選(B)

53. 題號：1060681 難易度：中 學習內容：D-9-2

() 甲、乙兩人各有 4 張數字牌，甲的牌

是 $\overline{1}\overline{2}\overline{5}\overline{8}$ ，乙的牌是 $\overline{3}\overline{4}\overline{6}\overline{7}$ ，兩人玩數字比大小遊戲，每一次雙方同時各出一張牌，數字較大者獲勝，且各自已經出過的牌不可再出。第一次甲出 $\overline{8}$ ，乙出 $\overline{7}$ (甲獲勝)，試問第二次出牌時，甲獲勝的機率為何？

- (A) $\frac{2}{9}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{7}{9}$

《答案》A

詳解：甲出 1 或 2 時皆無獲勝的可能，但甲出 5 且乙出 3 或 4 時，甲可獲勝

所求 = $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$ ，故選(A)

54. 題號：1060682 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 投擲一顆均勻骰子兩次，則這兩次的點數和大於 9 的機率等於多少？

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{12}$ (C) $\frac{1}{18}$ (D) $\frac{1}{36}$

《答案》A

		第一次投擲					
第二次投擲	和	1	2	3	4	5	6
	1	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7	8
	3	4	5	6	7	8	9
	4	5	6	7	8	9	10
	5	6	7	8	9	10	11
	6	7	8	9	10	11	12

詳解：

點數和大於 9 的機率 = $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

故選(A)

55. 題號：1060683 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 若實驗的骰子可能出現的點數為 1、2、3、4、5、6，我們稱此骰子是公平的，意指此 6 種點數出現之機率均為 $\frac{1}{6}$ 。投擲兩顆這種骰子，則出現總點數是 4 的機率為何？

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{12}$ (D) $\frac{1}{36}$

《答案》C

		第一顆骰子					
第二顆骰子	和	1	2	3	4	5	6
	1	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7	8
	3	4	5	6	7	8	9
	4	5	6	7	8	9	10
	5	6	7	8	9	10	11
	6	7	8	9	10	11	12

詳解：

$$\text{點數和為 4 的機率} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

故選(C)

56. 題號：1060684 難易度：難 學習內容：D-9-3

() 有分別編號為 1、2、3、4、5 的五張卡片，小華先取出 3 號那張卡片，然後由剩下的四張卡片中任取兩張，則前後所取三張卡片號碼之中位數等於 3 的機率為何？

(A) $\frac{2}{5}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{2}{3}$

《答案》D

詳解：四張卡片任取兩張的情形有

(1, 2), (1, 4), (1, 5), (2, 4), (2, 5), (4, 5) 6 種

前後所取三張卡片號碼之中位數等於 3 的情形有

(1, 4), (1, 5), (2, 4), (2, 5) 4 種

$$\text{故所求機率} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

57. 題號：1060685 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 甲、乙兩人由 1、2、3、4 等四個數字中，各自任意寫出一個數字(設每個數字被寫的機率相等)，則甲所寫數字大於乙所寫數字的機率為多少？

(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{9}{16}$

《答案》B

詳解：甲、乙各寫一個數字有 $4 \times 4 = 16$ 種情形
甲所寫的數字大於乙所寫的數字有

(4, 1), (4, 2), (4, 3), (3, 1), (3, 2), (2, 1) 6 種情形

$$\text{所求機率} = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

故選(B)

58. 題號：1060686 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 將質地均勻但大小不同的骰子各一顆，同時投擲一次，若大骰子出現的點數當作十位數字，小骰子出現的點數當作個位數字，則所組成的二位數大於 35 的機率為何？

(A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{7}{36}$ (C) $\frac{2}{9}$ (D) $\frac{19}{36}$

《答案》D

詳解：如下表，

大骰子	3	4	5	6
小骰子	6	1~6	1~6	1~6

組成的二位數大於 35 的情形有 $1 + 6 + 6 + 6 = 19$ 種

又投擲兩個骰子可能的情形有 $6 \times 6 = 36$ 種

$$\text{所求機率} = \frac{19}{36}$$

故選(D)

59. 題號：1060687 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 康康與軒軒手上分別握有三張牌如下：

康康：245 軒軒：316

兩人各自拿出一張，則康康所持的數字大於軒軒所持的數字的機率為何？

(A) $\frac{5}{9}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

《答案》A

康康 軒軒	2	4	5
3		√	√
1	√	√	√
6			

詳解：

全部發生的情形有 9 種

$$\text{機率} = \frac{5}{9}$$

故選(A)

60. 題號：1060688 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 甲袋內有同樣大小的紅球三顆，分別標上 1、2、3；乙袋內也有同樣的綠球三顆，也分別標上 1、2、3。康康從甲袋中任意取出一球，軒軒從乙袋中任意取出一球，每球被取出的機會相等，則兩人所取出的球上面所標的數字和為偶數的機率為多少？

- (A) $\frac{2}{9}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{5}{9}$

《答案》D

詳解：共有 $3 \times 3 = 9$ 種情形，又兩人所取出的球上面所標示的數字和為偶數的情形有 $(1, 1), (1, 3), (2, 2), (3, 1), (3, 3)$ 5 種情形，
所求機率 $= \frac{5}{9}$

故選(D)

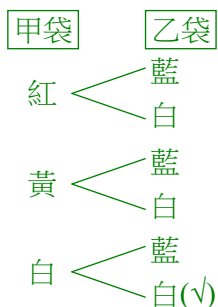
61. 題號：1060689 難易度：中 學習內容：D-9-2

() 有甲、乙兩袋，甲袋內有紅、黃、白球各一顆，乙袋內有藍、白球各一顆，今分別從這兩個袋子中任意取出一球，每球被取出的機會相等，則兩球都是白球的機率為何？

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

《答案》A

詳解：以樹狀圖表示如下：



兩球都是白球的機率為 $\frac{1}{6}$

故選(A)

62. 題號：1060691 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 正四面體(四面是由四個正三角形所構成的三角錐)骰子一粒，四個面分別標有 1、2、3、4 四個數字，每面出現的機會相等，今投擲此骰子兩次，則所得點數和為 5 的機率為下列何者？

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{5}{12}$ (D) $\frac{1}{2}$

《答案》B

詳解：投擲兩次共有 $4 \times 4 = 16$ 種情形，其中兩次所得的點數和為 5 的情形有 $(1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)$ 4 種，所求機率 $= \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

故選(B)

63. 題號：1060692 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 甲、乙兩人各投擲同一顆公正骰子一

次，則甲的點數大於等於乙的點數的機率為下列何者？

- (A) $\frac{7}{12}$ (B) $\frac{17}{36}$ (C) $\frac{5}{12}$ (D) $\frac{1}{3}$

《答案》A

甲 \ 乙	1	2	3	4	5	6
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2		✓	✓	✓	✓	✓
3			✓	✓	✓	✓
4				✓	✓	✓
5					✓	✓
6						✓

詳解：

機率為 $\frac{21}{36} = \frac{7}{12}$

故選(A)

64. 題號：1060694 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 投擲一顆公正的骰子兩次，共可出現幾種可能情況？

- (A) 6 種 (B) 12 種 (C) 36 種 (D) 216 種

《答案》C

詳解： $6 \times 6 = 36$

故選(C)

65. 題號：1060695 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 投擲兩顆公正的骰子，出現的點數和為質數的機率為多少？

- (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{36}$ (C) $\frac{5}{36}$ (D) $\frac{5}{12}$

《答案》D

詳解：投擲兩次共有 $6 \times 6 = 36$ 種情形，其中出現的點數和為質數的情形有 $(1, 1), (1, 2), (1, 4), (1, 6), (2, 1), (2, 3), (2, 5), (3, 2), (3, 4), (4, 1), (4, 3), (5, 2), (5, 6), (6, 1), (6, 5)$ 15 種，所求機率 $= \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$

故選(D)

66. 題號：1060696 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 投擲兩顆公正的骰子，出現的點數皆大於 4 點的機率為何？

- (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{36}$ (C) $\frac{5}{36}$ (D) $\frac{1}{9}$

《答案》D

詳解：投擲兩次共有 $6 \times 6 = 36$ 種情形

出現點數皆大於 4 的情形有(5, 5)、(5, 6)、(6, 5)、(6, 6)共 4 種

$$\text{所求機率} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

故選(D)

67. 題號：1060697 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 投擲兩顆公正的骰子，至少有一顆出現 6 點的機率為多少？

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{5}{18}$ (D) $\frac{11}{36}$

《答案》D

詳解：投擲兩次共有 $6 \times 6 = 36$ 種情形，其中至少有出現一顆 6 點的情形有(1, 6)、(2, 6)、(3, 6)、(4, 6)、(5, 6)、(6, 6)、(6, 1)、(6, 2)、(6, 3)、(6, 4)、(6, 5) 11 種，所求機率 $= \frac{11}{36}$ ，故選(D)

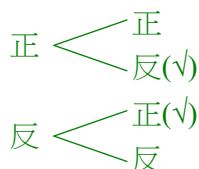
68. 題號：1060699 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 投擲兩枚公正硬幣，出現一正面一反面的機率為多少？

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$

《答案》C

詳解：樹狀圖表示如下：



$$\text{出現一正一反的機率} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

故選(C)

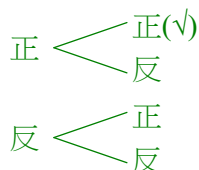
69. 題號：1060700 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 同時擲出一枚 50 元與一枚 10 元均勻硬幣，兩枚都出現正面的機率為多少？

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$

《答案》A

詳解：樹狀圖表示如下：



$$\text{兩枚都出現正面的機率} = \frac{1}{4}$$

故選(A)

70. 題號：1060726 難易度：中 學習內容：D-9-3

() 甲擲出一個紅色均勻骰子，乙擲出一個綠色均勻骰子，甲的點數 > 乙的機率為何？

- (A) $\frac{7}{12}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{5}{18}$ (D) $\frac{1}{4}$

《答案》B

詳解： $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$

$$\text{所以機率為 } \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$$

71. 題號：1060727 難易度：易 學習內容：D-9-3

() 一個 10 元均勻硬幣和一個 5 元均勻硬幣可擲出的所有正反面情況共有幾種？

- (A) 2 種 (B) 3 種 (C) 4 種 (D) 5 種

《答案》C

詳解：10 元有正反兩面，5 元有正反兩面
 $2 \times 2 = 4$

72. 題號：1060730 難易度：難 學習內容：D-9-3

() 同時投擲兩粒公正的骰子(一紅、一藍)，並且以紅色骰子的點數為十位數，藍色骰子的點數為個位數，則下列敘述有關擲出的二位數為質數的機率，何者正確？

(A) 二位數中，不是質數就是合數，所以機率是 $\frac{1}{2}$

(B) 11 到 66 共有 56 種情形，其中質數有 14 個，所以機率是 $\frac{14}{56}$

(C) 擲出的二位數共有 36 種，其中質數有 8 個，所以機率是 $\frac{8}{36}$

(D) 二位數共有 90 個，其中質數共 21 個，所以機率是 $\frac{21}{90}$

《答案》C

詳解：同時投擲兩粒骰子的樣本空間是 $6 \times 6 = 36$

其中是質數的二位數是 11, 13, 23, 31, 41, 43, 53, 61 共 8 個

$$\text{所以 } p = \frac{8}{36}$$

73. 題號：1060732 難易度：易 學習內容：D-9-2

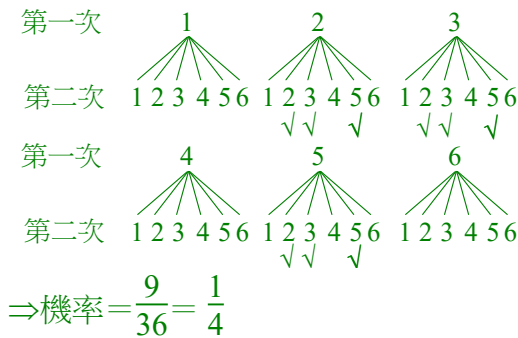
() 投擲一顆公正的骰子兩次共有 36 種

不同的情況，則其中兩次點數都是質數的機率為何？

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{5}$

《答案》A

詳解：



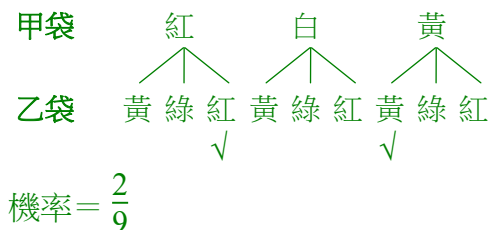
74. 題號：1060733 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 甲袋中有紅、白、黃球各一顆，乙袋中有黃、綠、紅球各一顆，若每袋中每顆球被取出的機會相同，今由兩袋中各取出一球，則兩球顏色相同的機率為何？

- (A) $\frac{2}{9}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{2}{3}$

《答案》A

詳解：



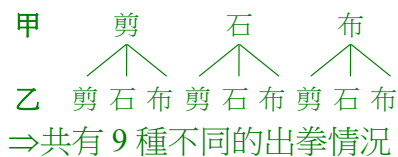
75. 題號：1060734 難易度：易 學習內容：D-9-2

() 甲、乙兩人玩剪刀、石頭、布的猜拳遊戲，若只猜一次，則共有幾種不同的出拳情況？

- (A) 3 (B) 6 (C) 8 (D) 9

《答案》D

詳解：



填充

1. 題號：1060615 難易度：易 學習內容：D-9-3

投擲一顆公正的骰子，出現點數為質數的機率為_____。

《答案》 $\frac{1}{2}$

詳解：可能出現的結果有 1~6 點共六種
其中是質數的有 2、3、5 三種

⇒ 出現質數點的機率為 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

2. 題號：1060616 難易度：易 學習內容：D-9-3

投擲一顆均勻的骰子，可能出現的點數為 1、2、3、4、5、6 點，共有 6 種可能結果，出現 2 點的機率為_____。

《答案》 $\frac{1}{6}$

詳解：投擲一顆骰子，出現任何點數的機率都是 $\frac{1}{6}$

3. 題號：1060617 難易度：易 學習內容：D-9-3

投擲一顆公正的骰子，出現的點數大於 3 點的機率為_____。

《答案》 $\frac{1}{2}$

詳解：點數大於 3 點有 4、5、6 點共 3 種

故所求機率為 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

4. 題號：1060618 難易度：易 學習內容：D-9-3

有一正六面體，三面塗藍色、兩面塗紅色、一面塗白色，投擲此正六面體，則紅色朝上的機率是_____。

《答案》 $\frac{1}{3}$

詳解：全部有 6 個面，其中紅色有 2 面

故所求機率 = $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

5. 題號：1060619 難易度：易 學習內容：D-9-3

投擲一顆均勻的骰子一次，試回答下列問題：

(1) 出現偶數點的機率是多少？答：_____。

(2) 出現的點數不小於 3 的機率是多少？

答：_____。

(3) 出現的點數不是 1 點的機率是多少？

答：_____。

(4) 出現的點數是質數的機率是多少？答：_____。

《答案》(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{2}{3}$ (3) $\frac{5}{6}$ (4) $\frac{1}{2}$

詳解：(1) 偶數點有 2、4、6 共 3 種

$$\text{所求機率} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

(2) 點數大於或等於 3，有 3、4、5、6 共 4 種

$$\text{所求機率} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

(3) 點數不是 1，有 2、3、4、5、6 共 5 種

$$\text{所求機率} = \frac{5}{6}$$

(4) 質數點有 2、3、5 共 3 種

$$\text{所求機率} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

6. 題號：1060629 難易度：中 學習內容：D-9-3

一袋中有紅球 3 顆，黑球 2 顆，若球的大小、重量、材質皆相同，請問：

(1) 大同從袋中任意抽取一球，該球為黑球的機率是_____。

(2) 大同先抽取一球，放回去後再抽取一球，兩球皆為紅色的機率是_____。

$$\text{《答案》(1) } \frac{2}{5} \quad (2) \frac{9}{25}$$

詳解：(1) 全部只有 $3+2=5$ 顆球
其中黑球有 2 顆

故取出黑球的機率為 $\frac{2}{5}$

(2) 第一球取紅球的機率為 $\frac{3}{5}$

第二球取紅球的機率為 $\frac{3}{5}$

$$\text{故所求所率} = \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{25}$$

7. 題號：1060631 難易度：中 學習內容：D-9-3

一副象棋共有 32 顆棋子，如下表：

棋色	黑						
名稱	將	士	象	車	馬	包	卒
棋數	1	2	2	2	2	2	5
棋色	紅						
名稱	帥	仕	相	俥	傴	炮	兵
棋數	1	2	2	2	2	2	5

將 32 顆棋子放在一個絨布袋中，以手任意取出一顆棋子，看完後再放回絨布袋中，請回答下列問題：

(1) 這顆棋子是「帥或將」的機率是多少？答：_____。

(2) 這顆棋子是黑色的機率是多少？答：_____。

(3) 這顆棋子不是「卒」的機率是多少？答：_____。

_____。

(4) 這顆棋子是「炮」或者是「包」的機率是多少？答：_____。

$$\text{《答案》(1) } \frac{1}{16} \quad (2) \frac{1}{2} \quad (3) \frac{27}{32} \quad (4) \frac{1}{8}$$

$$\text{詳解：(1) } \frac{2}{32} = \frac{1}{16}$$

$$(2) \frac{1}{2}$$

$$(3) \frac{32-5}{32} = \frac{27}{32}$$

$$(4) \frac{2+2}{32} = \frac{1}{8}$$

8. 題號：1060633 難易度：難 學習內容：D-9-3

已知袋中有紅、白、藍球各 5 顆，今任意取出 1 顆不放回，再放入 3 顆白球，若每顆球被抽到的機會皆相同，則抽到紅球的機率為_____。(答案不只一個)

$$\text{《答案》} \frac{4}{17} \text{ 或 } \frac{5}{17}$$

詳解：(A) 取出紅球

$$\frac{5-1}{15-1+3} = \frac{4}{17}$$

(B) 取出白或藍

$$\frac{5-0}{15-1+3} = \frac{5}{17}$$

9. 題號：1060634 難易度：中 學習內容：D-9-3

桌上有甲、乙兩個碗，其盛裝若干紅豆和綠豆，甲碗內的紅豆占了 $\frac{1}{4}$ ，乙碗內的紅豆也

正好佔了 $\frac{1}{4}$ ，現將兩碗的豆子全數倒入一個大碗中，則從其中取出一顆豆子，這顆豆子是紅豆的機率是_____。

$$\text{《答案》} \frac{1}{4}$$

詳解：兩碗豆子混合在一起，紅豆占全部豆子的比例不變，仍是 $\frac{1}{4}$

10. 題號：1060635 難易度：易 學習內容：D-9-3

將標有 1、2、……、9、10 等號碼的球各一個置於袋中，從其中任意取出一球，每球被取出的機會相等，則此球號碼是 3 的倍數的機率為_____。

$$\text{《答案》} \frac{3}{10}$$

詳解：3 的倍數有 3、6、9 號

所以取出號碼是 3 的倍數的機率是 $\frac{3}{10}$

11. 題號：1060636 難易度：易 學習內容：D-9-3

紙牌 10 張，號碼各為 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10，今由其中抽取一張，則其號碼為質數的機率為_____。

《答案》 $\frac{2}{5}$

詳解：號碼為質數有 2、3、5、7 共 4 張

⇒抽到質數的機率為 $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

12. 題號：1060639 難易度：易 學習內容：D-9-3

將標有 1~15 號碼的十五支籤放入籤筒中，任意取出一籤，每支籤被抽出的機會皆相同，則此籤的號碼比 10 大的機率為_____。

《答案》 $\frac{1}{3}$

詳解：比 10 大可能為 11、12、13、14、15

故所求 = $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$

13. 題號：1060654 難易度：易 學習內容：D-9-3

一個袋子中，有 1 號球 1 顆、2 號球 2 顆、3 號球 3 顆、4 號球 4 顆、5 號球 5 顆，自袋中任意抽出 1 顆球，每球被取出的機會相等，則此球為 4 號球的機率是_____。

《答案》 $\frac{4}{15}$

詳解：球總數 = $1+2+3+4+5=15$

4 號球有 4 顆

故所求機率 = $\frac{4}{15}$

14. 題號：1060655 難易度：易 學習內容：D-9-3

一籤筒內有 20 支籤，將它們逐一標上 1~20 的號碼，且每支籤被抽出的機會相等。自籤筒抽出一支籤，抽到編號是小於 10 的機率為_____。

《答案》 $\frac{9}{20}$

詳解：共有 20 支籤

號碼小於 10 的情形有 1~9 共 9 支

故所求機率 = $\frac{9}{20}$

15. 題號：1060656 難易度：易 學習內容：D-9-3

一副撲克牌有 52 張，有四種花色，有 13 種

不同的點數，任意抽取一張，則：

(1)此張牌為紅心的機率是_____。

(2)此張牌為紅心 A 點的機率是_____。

《答案》(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{52}$

詳解：共有 52 張牌

(1) 紅心有 13 張

故所求機率 = $\frac{13}{52} = \frac{1}{4}$

(2) 紅心 A 點有 1 張

故所求機率 = $\frac{1}{52}$

16. 題號：1060657 難易度：中 學習內容：D-9-3

一副撲克牌共 52 張，四種花色(黑桃、紅心、紅方塊、黑梅花)，每種花色各有 13 張，分別標示 A、2、3、4、5、6、7、8、9、10、J、Q、K，從這副牌中任意抽取一張，請回答下列問題：

(1)此張牌是黑桃或黑梅花的機率是_____。

(2)此張牌是紅色 K 的機率是_____。

(3)此張牌是黑桃 A 的機率是_____。

(4)此張牌是黑色英文字母的機率是_____。

(5)若小明和小白在玩抽一張比大小的遊戲，已知小明抽出一張紅心 9，那麼小白要贏小明的機率是_____。(只比較數字，不比較花色，另外 A 最大，J 可看成 11，Q 可看成 12，K 可看成 13)

《答案》(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{26}$ (3) $\frac{1}{52}$ (4) $\frac{2}{13}$

(5) $\frac{20}{51}$

詳解：(1)全部共有四種花色

取出黑桃或黑梅花的機率為 $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

(2)紅色 K 有紅心 K 或紅方塊 K

所求的機率為 $\frac{2}{52} = \frac{1}{26}$

(3) $\frac{1}{52}$

(4)黑色英文字母的撲克牌有黑桃 A、黑桃 J、黑桃 Q、黑桃 K、黑梅花 A、黑梅花 J、黑梅花 Q、黑梅花 K 共八張，所求的機率為 $\frac{8}{52} = \frac{2}{13}$

(5)小白要贏小明的情況為抽到 A，10，J，Q，K，且各有四種花色

且 52 張牌需扣掉紅心 9

所求的機率為 $\frac{4 \times 5}{51} = \frac{20}{51}$

17. 題號：1060658 難易度：難 學習內容：D-9-3

籤筒中有 30 支籤，分別標有 1、2、3、……、30 等號碼，設從其中任意抽出一支，請回答下列問題：

- (1) 它的號碼是偶數的機率是_____。
 (2) 它的號碼是 3 的倍數的機率是_____。
 (3) 它的號碼是質數的機率是_____。
 (4) 它的號碼是 2 的倍數也是 5 的倍數的機率是_____。
 (5) 它的號碼是 2 的倍數或是 5 的倍數的機率是_____。

《答案》(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{1}{3}$ (4) $\frac{1}{10}$ (5) $\frac{3}{5}$

詳解：(1) $30 \div 2 = 15$

所求 $= \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$

(2) $30 \div 3 = 10$

所求 $= \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

(3) 1~30 中質數有 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29 共 10 個

所求 $= \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

(4) 是 2 的倍數也是 5 的倍數即是 10 的倍數
 $30 \div 10 = 3$

所求 $= \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$

(5) $30 \div 2 = 15$, $30 \div 5 = 6$

所求 $= \frac{15 + 6 - 3}{30} = \frac{3}{5}$

18. 題號：1060659 難易度：中 學習內容：D-9-3

籤筒中有 10 支籤，分別標有 1~10 等號碼，若從其中任意取出一支，每支籤被取出的機會皆相同，請回答下列問題：

- (1) 它的號碼是 2 的倍數之機率是_____。
 (2) 它的號碼是 3 的倍數之機率是_____。
 (3) 它的號碼既為 2 的倍數也是 3 的倍數之機率是_____。
 (4) 它的號碼是 2 的倍數或 3 的倍數之機率是_____。

《答案》(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{3}{10}$ (3) $\frac{1}{10}$ (4) $\frac{7}{10}$

詳解：全部共有 10 支籤

(1) $10 \div 2 = 5$, 2 的倍數有 5 支

故所求機率 $= \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

(2) $10 \div 3 = 3 \cdots 1$, 3 的倍數有 3 支

故所求機率 $= \frac{3}{10}$

(3) $[2, 3] = 6$

$10 \div 6 = 1 \cdots 4$, 6 的倍數有 1 支

故所求機率 $= \frac{1}{10}$

(4) $5 + 3 - 1 = 7$, 2 或 3 的倍數有 7 支

故所求機率 $= \frac{7}{10}$

19. 題號：1060660 難易度：易 學習內容：D-9-3

籤筒中標有 1、2、3、4、5、6、7 號碼的籤各一支，從其中任意取出一支籤，每支籤被取出的機會皆相同，試問：

- (1) 它的號碼是偶數的機率是_____。
 (2) 它的號碼是奇數的機率是_____。
 (3) 它的號碼大於 3 的機率是_____。

《答案》(1) $\frac{3}{7}$ (2) $\frac{4}{7}$ (3) $\frac{4}{7}$

詳解：(1) 偶數籤有 2、4、6 共三支

故所求機率 $= \frac{3}{7}$

(2) 奇數籤有 1、3、5、7 共四支

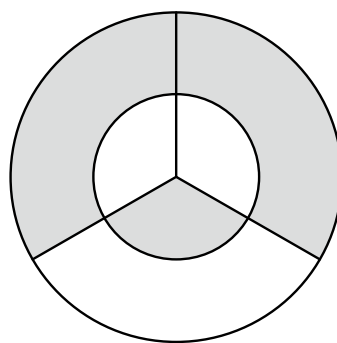
故所求機率 $= \frac{4}{7}$

(3) 大於 3 的號碼有 4、5、6、7 共四支

故所求機率 $= \frac{4}{7}$

20. 題號：1060661 難易度：難 學習內容：D-9-3

附圖為一旋轉飛靶，飛靶為一個同心圓，半徑比是 1:2，每一扇形圓心角均為 120° ，若今甲射一飛鏢且命中此靶，則此鏢命中鋪色區域的機率為_____。



《答案》 $\frac{7}{12}$

詳解：兩同心圓半徑比=1:2

則面積比=1:4

⇒ 小圓與外環面積比=1:3

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} + \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{7}{12}$$

鋪色部分占圓面積的 $\frac{7}{12}$

即所求機率= $\frac{7}{12}$

21. 題號：1060662 難易度：中 學習內容：D-9-3

一副撲克牌共有 52 張，其中有黑桃、紅心、方塊及梅花四種花色，而每花色有 A、K、Q、J、10、9、……、2 等 13 張牌，今任意抽取一張，求下列各情況的機率。

(1)此牌為紅色的機率為_____。

(2)此牌為梅花的機率為_____。

(3)此牌為英文字母的機率為_____。

(4)此牌為 7 的機率為_____。

(5)此牌為不是偶數的機率為_____。

《答案》(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{4}$ (3) $\frac{4}{13}$ (4) $\frac{1}{13}$

(5) $\frac{8}{13}$

詳解：(1) $\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$

(2) $\frac{1}{4}$

(3)有 A、K、Q、J 共 4 種花色

$$\frac{4 \times 4}{52} = \frac{4}{13}$$

(4)4 種花色各一張

$$\frac{4}{52} = \frac{1}{13}$$

(5)4 種花色 A、3、5、7、9、J、Q、K

$$\frac{4 \times 8}{52} = \frac{8}{13}$$

22. 題號：1060664 難易度：難 學習內容：D-9-3

有一不等式如下：

$$3 \times 5 \square (-5) > 2 \square (-10^2)$$

分別以 +、-、×、÷ 四個運算符號分別代入上式的 \square 中（ \square 內的符號需相同），則此不等式成立的機率=_____。

《答案》 $\frac{1}{2}$

詳解：以「+」號代入： $3 \times 5 + (-5) = 10$ ， $2 + (-10^2) = -98$ ，左式 > 右式

以「-」號代入： $3 \times 5 - (-5) = 20$ ， $2 - (-10^2)$

= 102，左式 < 右式

以「×」號代入： $3 \times 5 \times (-5) = -75$ ， $2 \times (-10^2)$

= -200，左式 > 右式

以「÷」號代入： $3 \times 5 \div (-5) = -3$ ， $2 \div (-10^2)$

= $-\frac{1}{50}$ ，左式 < 右式

23. 題號：1060667 難易度：難 學習內容：D-9-3

胖德在執行祕密任務，現在有 2 個房間，只有一個房間內有 2 個寶盒，只有一個寶盒內有機密文件，他手中有 3 把鑰匙，只有一把能打開有寶盒的房間，也只要一把能打開有文件的寶盒，且 2 把不為同一把，該任務必須一次完成，只要用不對的鑰匙去開就會觸動警鈴，試問胖德完成任務的機率為_____。

《答案》 $\frac{1}{24}$

詳解： $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{24}$

24. 題號：1060668 難易度：難 學習內容：D-9-3

若有一線段 AB，其長度為 l，在 \overline{AB} 上取一定點 P，使其分成 \overline{AP} 、 \overline{PB} 兩線段，則較小的一段小於 $\frac{1}{3}l$ 的機率為_____。

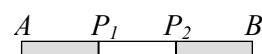
《答案》 $\frac{2}{3}$

詳解：將 \overline{AB} 三等分，得 P_1 與 P_2 兩等分點

若 $\overline{AP_1}$ 較短，則 P 會落在 A 到 P_1 之間

若 $\overline{BP_2}$ 較短，則 P 會落在 B 到 P_2 之間

因此，較小的一段小於 $\frac{1}{3}l$ 的機率為 $\frac{2}{3}$



25. 題號：1060701 難易度：中 學習內容：D-9-3

投擲一顆公正的骰子兩次，出現點數和等於 8 的機率為_____。

《答案》 $\frac{5}{36}$

詳解：投擲骰子兩次共會出現 $6 \times 6 = 36$ 種情形合為 8 的情形有 (2, 6)、(3, 5)、(4, 4)、(5, 3)、(6, 2) 共 5 種

故所求機率為 $\frac{5}{36}$

26. 題號：1060703 難易度：中 學習內容：D-9-3

投擲兩枚公正硬幣，至少出現一次正面的機率為_____。

《答案》 $\frac{3}{4}$

詳解：投擲兩枚硬幣，共會出現 $2 \times 2 = 4$ 種情形

至少出現一次正面的情形有(正，反)、(反，正)、(正，正)共 3 種

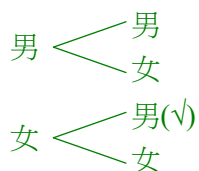
故所求 = $\frac{3}{4}$

27. 題號：1060704 難易度：易 學習內容：D-9-2

若生男和生女的機會相等，一個家庭有兩位小孩，此家庭生出姐弟的機率為_____。

《答案》 $\frac{1}{4}$

詳解：樹狀圖表示如下：



故所求 = $\frac{1}{4}$

28. 題號：1060705 難易度：中 學習內容：D-9-3

甲地到乙地有 3 條路，乙地到丙地有 4 條路，則從甲地到丙地有_____條路的走法。

《答案》12

詳解： $3 \times 4 = 12$

甲地到丙地有 12 種走法

29. 題號：1060706 難易度：中 學習內容：D-9-2

已知生男、生女的機會是一樣的，今有一個家庭想生 2 個小孩，設沒有不能生育的問題，則：

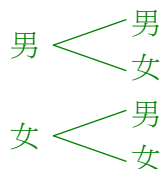
(1)生兩個孩子都是女生的機率是_____。

(2)生兩個孩子是一男一女的機率是_____。

(3)生兩個孩子老大是男生，老二是女生的機率是_____。

《答案》(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{4}$

詳解：樹狀圖表示如下：



(1) 都是女生的機率是 $\frac{1}{4}$

(2) 一男一女的機率是 $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

(3) 老大是男生，老二是女生的機率是 $\frac{1}{4}$

30. 題號：1060707 難易度：中 學習內容：D-9-2

設男孩和女孩出生的機會相等，一個有兩個小孩的家庭，試問：

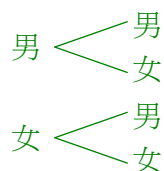
(1)兩個孩子都是男孩的機率是_____。

(2)兩個孩子是一男一女的機率是_____。

(3)第一個孩子是女孩，第二個孩子是男孩的機率是_____。

《答案》(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{4}$

詳解：樹狀圖表示如下：



(1) 都是男生的機率是 $\frac{1}{4}$

(2) 一男一女的機率是 $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

(3) 老大是女生，老二是男生的機率是 $\frac{1}{4}$

31. 題號：1060708 難易度：中 學習內容：D-9-3

同時投擲一枚均勻硬幣及一顆均勻骰子，回答下列問題：

(1)硬幣的正面朝上而骰子出現 1 點的機率是多少？答：_____。

(2)硬幣的反面朝上而骰子出現的點數大於 4 的機率是多少？答：_____。

(3)硬幣的正面朝上而骰子出現 7 點的機率是多少？答：_____。

(4)硬幣的反面朝上而骰子出現點數是質數的機率是多少？答：_____。

《答案》(1) $\frac{1}{12}$ (2) $\frac{1}{6}$ (3) 0 (4) $\frac{1}{4}$

詳解：(1) 硬幣正面朝上，機率 = $\frac{1}{2}$

骰子出現 1 點，機率 = $\frac{1}{6}$

所求機率 = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{12}$

(2) 硬幣反面朝上，機率 = $\frac{1}{2}$

骰子大於 4 點，機率 = $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

所求機率 = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

(3) 硬幣正面朝上，機率 = $\frac{1}{2}$

骰子出現 7 點，機率 = 0

所求機率 = $\frac{1}{2} \times 0 = 0$

(4) 硬幣反面朝上，機率 = $\frac{1}{2}$

質數點機率 = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

所求機率 = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

32. 題號：1060709 難易度：中 學習內容：D-9-3

投擲一顆公正的骰子兩次，則

(1) 兩次出現點數和為 7 的機率為_____。

(2) 兩次出現點數相同的機率為_____。

(3) 兩次出現點數相差為 2 的機率為_____。

《答案》(1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{6}$ (3) $\frac{2}{9}$

詳解：投擲骰子二次，可能情形有 $6 \times 6 = 36$ 種

(1) 點數和為 7 的情形有：(1, 6)、(2, 5)、(3, 4)、(4, 3)、(5, 2)、(6, 1) 共 6 種

故所求機率 = $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

(2) 點數相同的情形有：(1, 1)、(2, 2)、(3, 3)、(4, 4)、(5, 5)、(6, 6) 共 6 種

故所求機率 = $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

(3) 點數差為 2 的情形有：(1, 3)、(2, 4)、(3, 5)、(4, 6)、(6, 4)、(5, 3)、(4, 2)、(3, 1) 共 8 種

故所求機率 = $\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$

33. 題號：1060710 難易度：中 學習內容：D-9-3

甲、乙玩「棒打老虎，雞吃蟲」的遊戲，其規則為棒贏老虎，老虎贏雞，雞贏蟲，蟲贏棒子，其他為平手，若甲、乙兩人只猜一次，則甲獲勝的機率為_____，又平手的機率為_____。

《答案》 $\frac{1}{4}$ ， $\frac{1}{2}$

甲 乙	棒	老虎	雞	蟲
棒	平手		平手	甲贏
老虎	甲贏	平手		平手
雞	平手	甲贏	平手	
蟲		平手	甲贏	平手

詳解：

全部的情形有 $4 \times 4 = 16$ 種

甲獲勝的機率 = $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

平手的機率 = $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$

34. 題號：1060711 難易度：難 學習內容：D-9-3

將一顆均勻骰子連投二次，回答下列問題：

(1) 一次出現 6 點、一次出現 5 點的機率是多少？答：_____。

(2) 二次都出現不同點的機率是多少？答：_____。

(3) 點數和為 3 的倍數的機率是多少？答：_____。

(4) 點數和不大於 4 的機率是多少？答：_____。

(5) 點數和不小於 10 的機率是多少？答：_____。

(6) 點數和介於 4 與 10 之間(不包含 4 和 10)的機率是多少？答：_____。

(7) 出現的點數之差是 5 的機率是多少？答：_____。

《答案》(1) $\frac{1}{18}$ (2) $\frac{5}{6}$ (3) $\frac{1}{3}$ (4) $\frac{1}{6}$ (5) $\frac{1}{6}$ (6) $\frac{2}{3}$ (7) $\frac{1}{18}$

詳解：(1) (6, 5) 或 (5, 6)

$\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

(2) $\frac{6 \times 5}{36} = \frac{30}{36} = \frac{5}{6}$

(3) 點數和為 3 的倍數的情形有

(1, 2)、(2, 1)、(1, 5)、(5, 1)、(2, 4)、(4, 2)、(3, 3)、(3, 6)、(6, 3)、(4, 5)、(5, 4)、(6, 6) 12 種，故所求機率 = $\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$

(4) 點數和不大於 4 的情形有

(1, 1)、(1, 2)、(1, 3)、(2, 1)、(2, 2)、(3, 1) 6 種

故所求機率 = $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

(5) 點數和不小於 10 的情形有

$(4, 6), (5, 5), (6, 4), (5, 6), (6, 5), (6, 6)$ 6種

故所求機率 $= \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

(6) 承(4)和(5)

所求的機率為 $\frac{36-6-6}{36} = \frac{2}{3}$

(7) 點數差是 5 的情形有 $(6, 1), (1, 6)$ 2 種

故所求機率 $= \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

35. 題號：1060712 難易度：中 學習內容：D-9-3

甲有 3 張牌，牌上標有號碼 $\boxed{1}\boxed{4}\boxed{5}$ ，乙有 3 張牌，牌上標有號碼 $\boxed{2}\boxed{3}\boxed{6}$ ，今甲、乙兩人各抽取一張比大小，規定號碼大者為勝，若每張牌被抽取的機會相等，則甲獲勝的機率為_____。

《答案》 $\frac{4}{9}$

甲 \ 乙	1	4	5
2		甲勝	甲勝
3		甲勝	甲勝
6			

詳解：

全部的情形有 $3 \times 3 = 9$ 種

甲獲勝的機率 $= \frac{4}{9}$

36. 題號：1060713 難易度：中 學習內容：D-9-3

有一列開往花蓮的觀光列車掛有三節車廂，而小華與小明同在火車上，則他們兩人不在同一節車廂的機率為_____。

《答案》 $\frac{2}{3}$

詳解： $\frac{3 \times 2}{3 \times 3} = \frac{2}{3}$

37. 題號：1060725 難易度：中 學習內容：D-9-3

兩個公正的骰子同時擲出，得到點數總和為 6 點的機率為何？

(A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{5}{36}$ (D) $\frac{1}{18}$

《答案》 C

詳解： $(1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)$

所以機率為 $\frac{5}{36}$

38. 題號：1060728 難易度：中 學習內容：D-9-3

有大小兩顆公正的骰子，若分別各擲一次，假設所得點數分別為 a, b ，請問 $a \times b$ 恰好

等於 12 的機率為_____。

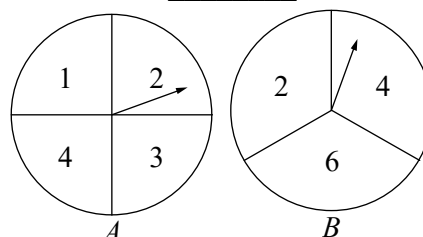
《答案》 $\frac{1}{9}$

詳解： $(2, 6), (6, 2), (3, 4), (4, 3)$ 共有四種

故 $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

39. 題號：1060731 難易度：難 學習內容：D-9-3

下圖中有 A, B 兩個轉盤，其中轉盤 A 被分成 4 等分，轉盤 B 被分成 3 等分，並在每一份內標上數字。甲、乙兩人同時各轉動其中一個轉盤，轉盤停止後，將 A 轉盤指標指向的數字記為 a ， B 轉盤指標指向的數字記為 b ，並將兩數總和計為 $S (S = a + b)$ 。欲設計一個遊戲：當 $S < N (N$ 為正整數) 時甲獲勝，當 $S \geq N$ 時則乙獲勝。若要使遊戲公平，則 N 的值為_____。



《答案》 7

詳解：列表找出所有可能發生狀況的組合，共 12 種：

a 值 \ b 值	1	2	3	4
2	(1, 2)	(2, 2)	(3, 2)	(4, 2)
4	(1, 4)	(2, 4)	(3, 4)	(4, 4)
6	(1, 6)	(2, 6)	(3, 6)	(4, 6)

列表可知， $S = a + b$ 可能出現情況為 3, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 10

若欲使遊戲公平，則甲獲勝機率為 $\frac{6}{12}$ ，乙獲勝

機率為 $\frac{6}{12}$

$\Rightarrow N = 7$

40. 題號：1060735 難易度：易 學習內容：D-9-2

投擲一顆公正的骰子兩次，則：

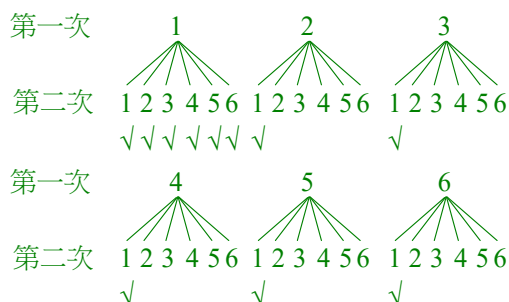
(1) 共有_____種不同的情況。

(2) 其中至少有一次骰子點數為 1 點的機率為_____。

《答案》 (1) 36 (2) $\frac{11}{36}$

詳解：

(1)



共有 36 種不同的情況

(2) 機率 = $\frac{11}{36}$

41. 題號：1060736 難易度：易 學習內容：D-9-2

甲袋中有標上 1、2、3 的三張紙板，乙袋中有標上 4、5、6 的三張紙板，若由甲袋中任取一張當作十位數，由乙袋中任取一張當作個位數，則：

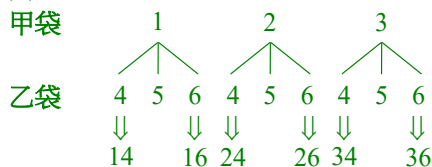
(1) 共可組合出 _____ 個不同的數字。

(2) 組合出的數字為偶數的機率為 _____。

《答案》(1) 9 (2) $\frac{2}{3}$

詳解：

(1)



共有 9 個不同的數字

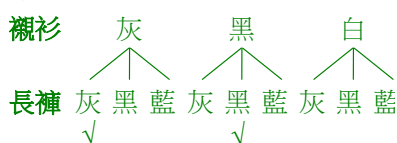
(2) 機率 = $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

42. 題號：1060737 難易度：易 學習內容：D-9-2

小剛不想煩惱每天該穿什麼衣服上班，所以他買了灰色、黑色、白色三件襯衫和灰色、黑色、藍色三件長褲，每天任意排選一件襯衫和一件長褲搭配，則他選到同色的襯衫和長褲的機率為 _____。

《答案》 $\frac{2}{9}$

詳解：



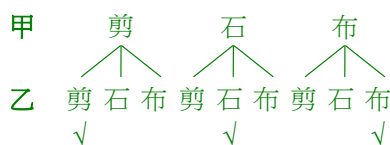
⇒ 機率 = $\frac{2}{9}$

43. 題號：1060738 難易度：易 學習內容：D-9-2

甲、乙兩人玩剪刀、石頭、布的猜拳遊戲，若只猜一次，則兩人出相同結果的機率為 _____。

《答案》 $\frac{1}{3}$

詳解：



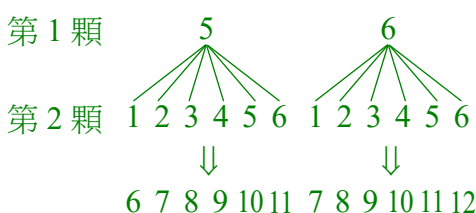
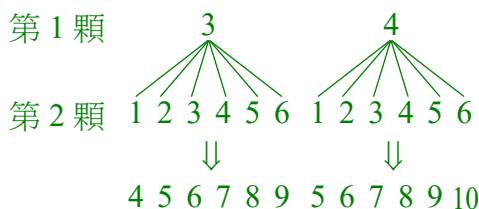
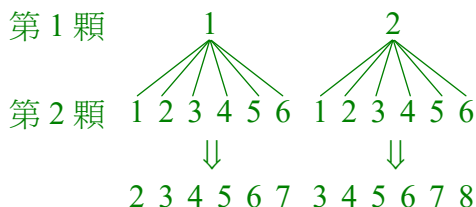
⇒ 機率 = $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

44. 題號：1060739 難易度：易 學習內容：D-9-2

同時投擲兩顆均勻骰子，並將點數相加，則共有 _____ 種不同的結果。

《答案》11

詳解：



⇒ 共有 11 種不同的結果

45. 題號：1060740 難易度：易 學習內容：D-9-2

投擲一顆公正的骰子兩次，第一次的點數做為十位數，第二次的點數做為個位數，則：

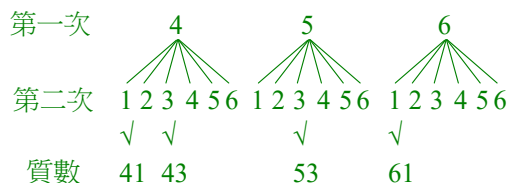
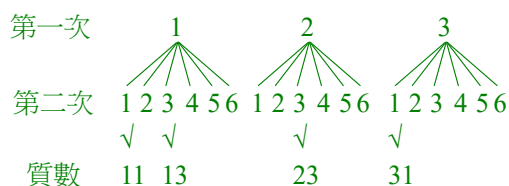
(1) 共有 _____ 種不同的結果

(2) 結果為質數的機率為 _____。

《答案》(1) 36 (2) $\frac{2}{9}$

詳解：

(1)



共有 36 種不同的結果

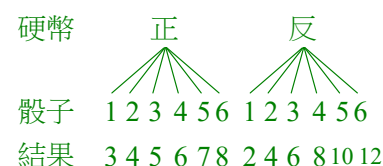
$$(2) \text{ 機率} = \frac{8}{36} = \frac{2}{9}$$

46. 題號：1060741 難易度：易 學習內容：D-9-2

投擲一顆均勻骰子和一枚均勻硬幣，若硬幣出現正面，則骰子點數加 2；若硬幣出現反面，則骰子點數乘 2。請問最後共有_____種不同的結果

《答案》9

詳解：



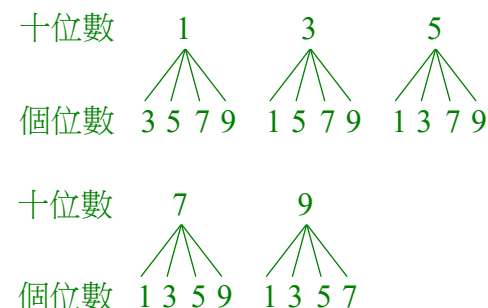
⇒共有 9 種不同的結果

47. 題號：1060742 難易度：易 學習內容：D-9-2

有 1、3、5、7、9 五個數字，任取其中 2 個數字可以組合成一個二位數，則共可組合出_____個不同的數字

《答案》20

詳解：



⇒共有 20 個不同的數字

計算

1. 題號：1060620 難易度：中 學習內容：D-9-3

投擲一顆公正骰子，試問：

(1)出現 3 點的機率是多少？

(2)出現奇數點的機率是多少？

(3)出現的點數不超過 4 的機率是多少？

《答案》(1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$

詳解：(1)投擲一顆骰子，總共可能出現 1 點、2 點、……、6 點等六種情形，且這六種結果發生的機會完全相等，所以出現每一點的機率都是 $\frac{1}{6}$ ，因此出現 3 點的機率也是 $\frac{1}{6}$

(2)出現奇數點的事件，共包含了出現 1 點、3 點、5 點等三種情形，因此事件的機率為 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

(3)出現的點數不超過 4 的事件包含出現 1 點、2 點、3 點、4 點等四種情形，因此事件的機率為 $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

2. 題號：1060621 難易度：中 學習內容：D-9-3

若骰子各點數出現機會相等，則稱這顆骰子為均勻的骰子。投擲一顆均勻的骰子，則：

(1)出現點數 5 的機率是多少？

(2)出現的點數大於 4 的機率是多少？

(3)出現的點數小於 1 的機率是多少？

《答案》(1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) 0

詳解：(1)此實驗可能的結果有 6 種，而出現點數 5 是其中一種，所以出現點數 5 的機率是 $\frac{1}{6}$

(2)點數大於 4 的有點數 5、點數 6，所以出現的點數大於 4 的機率是 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

(3)骰子的每一面點數都大於或等於 1，所以出現的點數小於 1 的機率是 0

3. 題號：1060622 難易度：中 學習內容：D-9-3

投擲一顆均勻的骰子，試問：

(1)出現點數 2 的機率是多少？

(2)出現偶數點的機率是多少？

(3)出現點數小於或等於 2 的機率是多少？

《答案》(1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{3}$

詳解：(1)此試驗可能的結果數是 6，而出現點數 2 只有一種結果，所以出現點數 2 的機率是 $\frac{1}{6}$

(2)出現偶數點的結果包含 2、4、6 三種，故

出現偶數點的機率是 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

(3) 出現點數小於或等於 2 的結果共有 1 點及 2 點兩種，故出現點數小於或等於 2 的機率是 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

4. 題號：1060628 難易度：易 學習內容：D-9-3

一袋子中有 5 顆紅球，4 顆白球，任意自袋中取出 1 顆球，每球被取出的機會相等，則此球為紅球的機率為多少？

《答案》 $\frac{5}{9}$

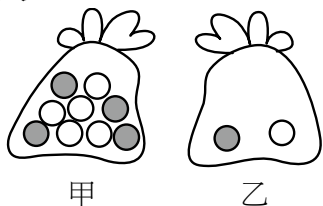
詳解：全部的球有 $5+4=9$ (顆)

紅球有 5 顆

故所求 = $\frac{5}{9}$

5. 題號：1060630 難易度：易 學習內容：D-9-3

如圖，在甲、乙兩袋中，分別放入材質、大小皆相同的白球和紅球若干顆，則從哪一個袋子中取出一球，而此球是白球的機率較大？



《答案》甲袋

詳解：甲袋中取出白球的機率 = $\frac{5}{9}$

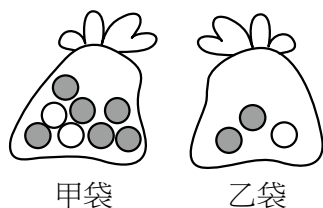
乙袋中取出白球的機率 = $\frac{1}{2}$

又 $\frac{5}{9} > \frac{1}{2}$

故從甲袋中取出白球的機率較大

6. 題號：1060632 難易度：易 學習內容：D-9-3

如圖，在甲、乙兩袋分別放置材質、大小皆相同的黑球與白球若干顆，試問從哪一個袋子抽取一球，而此球為黑球的機率較大？



《答案》甲袋

詳解：甲袋抽到黑球機率為 $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

乙袋抽到黑球機率為 $\frac{2}{3}$

∴ 甲袋抽到黑球的機率較大

7. 題號：1060663 難易度：中 學習內容：D-9-3

全班有 40 位同學，分別從 1~40 編號，抽出一位同學，抽到編號與 15 互質的機率為多少？

《答案》 $\frac{21}{40}$

詳解： $15 = 3 \times 5$

1~40 號中，3 的倍數有 13 個

1~40 號中，5 的倍數有 8 個

1~40 號中，15 的倍數有 2 個

1~40 號中，是 3 或 5 的倍數有 19 個

1~40 號中，與 15 互質的有 21 個

機率 = $\frac{21}{40}$

8. 題號：1060714 難易度：中 學習內容：D-9-3

投擲兩顆公正的骰子，出現點數和等於 3 的倍數的機率為多少？

《答案》 $\frac{1}{3}$

詳解：3 的倍數有 3、6、9、12

$3 = 1 + 2 = 2 + 1$ 有 2 種

$6 = 1 + 5 = 2 + 4 = 3 + 3 = 4 + 2 = 5 + 1$ 有 5 種

$9 = 3 + 6 = 4 + 5 = 5 + 4 = 6 + 3$ 有 4 種

$12 = 6 + 6$ 有 1 種

共有 $2 + 5 + 4 + 1 = 12$ 種

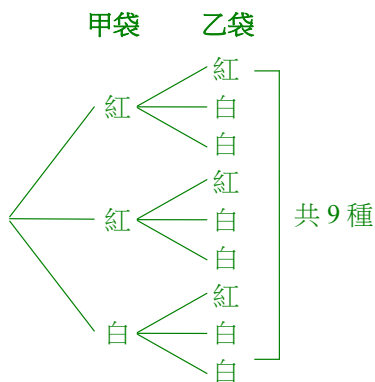
故機率 = $\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$

9. 題號：1060716 難易度：中 學習內容：D-9-2

有甲、乙兩袋，甲袋中有 2 顆紅球與 1 顆白球，乙袋中有 1 顆紅球與 2 顆白球，各自從甲、乙兩袋中取出 1 顆球，每球被取出的機會相等，則兩球皆為紅球的機率為多少？

《答案》 $\frac{2}{9}$

詳解：共有 9 種情況，2 顆皆為紅球的情形有 2 種，所以機率為 $\frac{2}{9}$



10. 題號：1060718 難易度：中 學習內容：D-9-3

投擲兩顆均勻的骰子一次，請問：

- (1)出現點數和為 7 點的機率是多少？
- (2)出現點數和為偶數的機率是多少？
- (3)出現點數差為 1 的機率是多少？

《答案》(1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{5}{18}$

詳解：(1)點數和為 7 點的情形有(1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1)共 6 種 \therefore

$$\text{機率} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

(2)點數和為偶數的情形有(1, 1), (1, 3), (1, 5), (2, 2), (2, 4), (2, 6), (3, 1), (3, 3), (3, 5), (4, 2), (4, 4), (4, 6), (5, 1), (5, 3), (5, 5), (6, 2), (6, 4), (6, 6)共 18 種 \therefore 機率 = $\frac{18}{36}$

$$= \frac{1}{2}$$

(3)點數差為 1 點的情形有(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6), (6, 5), (5, 4), (4, 3), (3, 2), (2, 1)共 10 種 \therefore 機率 = $\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$

11. 題號：1060719 難易度：難 學習內容：D-9-3

設某質地均勻的骰子中，都有兩個面是 1 點，兩個面是 2 點，兩個面是 3 點，若同時擲兩顆此種骰子，出現點數和為 3 的機率為何？

《答案》 $\frac{2}{9}$

詳解：投擲兩顆骰子，可能的情形有 $3 \times 3 = 9$ 種

出現點數和為 3 的事件有：(1, 2), (2, 1)等 2 種

$$\text{故機率為} \frac{2}{9}$$

12. 題號：1060720 難易度：難 學習內容：D-9-3

在分別編號為 3、4、5、6、7 的五張卡片，小華先取出編號為 5 的卡片，然後由剩下四張卡片中任取兩張，則前後所取三張卡片號碼之中位數等於 5 的機率為多少？

《答案》 $\frac{2}{3}$

詳解：由 3、4、6、7 四張卡片任取兩張的情形有(3, 4), (3, 6), (3, 7), (4, 6), (4, 7), (6, 7)等 6 種

會使前後所取三張卡片號碼之中位數等於 5 的情形有(3, 6), (3, 7), (4, 6), (4, 7)等 4 種

$$\text{故機率為} \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

13. 題號：1060721 難易度：中 學習內容：D-9-3

設甲袋中有四顆球，分別標有號碼 1、3、5、7，乙袋中有四顆球，分別標有號碼 2、4、6、8，若自甲、乙兩袋中各取一球，每球被取出的機會相等：

- (1)共有幾種可能的結果發生？
- (2)甲袋取出的號碼大於乙袋取出的號碼之機率為多少？
- (3)兩球數字和為 9 的機率為何？

《答案》(1)16 種 (2) $\frac{3}{8}$ (3) $\frac{1}{4}$

詳解：(1) $4 \times 4 = 16$ (種)

(2)甲袋取出的號碼大於乙袋取出的號碼之情形有(3, 2), (5, 2), (5, 4), (7, 2), (7, 4), (7, 6)等 6 種

$$\text{故機率為} \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

(3)兩球數字和為 9 的情形有(1, 8), (3, 6), (5, 4), (7, 2)等 4 種

$$\text{故機率為} \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

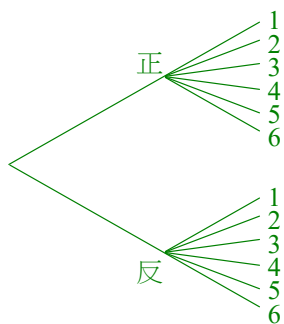
14. 題號：1060722 難易度：易 學習內容：D-9-2

同時投擲一枚均勻硬幣與一顆均勻骰子，試回答下列問題：(1)共可以擲出幾種不同的可能？(2)試用樹狀圖寫出所有可能。

《答案》(1)12 種 (2)如圖所示

詳解：(1)12 種

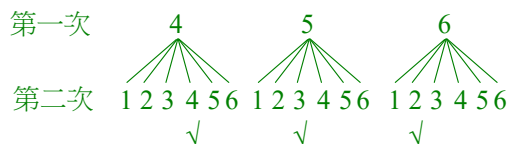
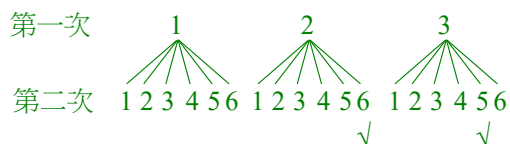
(2)



15. 題號：1060743 難易度：易 學習內容：D-9-2
投擲一顆公正的骰子兩次，則兩次點數和為 8 的機率為多少？

《答案》 $\frac{5}{36}$

詳解：



機率 = $\frac{5}{36}$