

統測數學 Exercise 12

一、單選題：(100 小題，每題 1 分，共 100 分)

1. () 若將「人生不如意之事十之八九」解讀為「做某件事情 N 次，不成功的次數剛好在 $\frac{8}{10}N$ 到 $\frac{9}{10}N$ 之間」。下列選項中，哪一個最符合「人生不如意之事十之八九」？ (A)某人想要中彩券，但買了彩券 10 次，沒有一次中的 (B)學生想要猜對是非題答案，猜了 20 題，只猜對 3 題 (C)某人想要丟骰子丟出 6 點，丟了 60 次出現 13 次 6 點 (D)同學想要抽中金色卡牌，抽了 100 張，抽中金色卡牌 80 張
2. () 設 $A = \{1, 2, 3, \{1, 2\}\}$ ，則下列各敘述何者錯誤？ (A) $\{1, 2\} \in A$ (B) $1 \in A$ (C) $\emptyset \in A$ (D) $\{1, 2\} \subset A$
3. () 有一集合 A ，其元素為自然數，且若 $x \in A$ ，則 $10 - x \in A$ ，下列敘述何者不正確？ (A)集合 A 不可能只有 1 個元素 (B)集合 A 可能只有 1 個元素 (C)集合 A 可能只有 2 個元素 (D)集合 A 可能只有 4 個元素
4. () 甲、乙、丙、……等 8 個人排成一列，則甲、乙、丙 3 人均不相鄰的機率為 (A) $\frac{5}{6}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{5}{28}$ (D) $\frac{5}{14}$
5. () 設 $A、B$ 為二集合，則 $A \cup B = A$ 同義於 (A) $A = B$ (B) $A \cap B = B$ (C) $A \cap B = A$ (D) $A \cup B = B$
6. () 已知集合 $A = \{1, \{1\}, \{1, \{1\}\}\}$ ，則 A 的部分集合共有多少個？ (A)2 個 (B)3 個 (C)4 個 (D)8 個
7. () 已知集合 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ，則下列敘述何者正確？ (A) $2 \subset A$ (B) $\emptyset \in A$ (C) $\{3\} \in A$ (D) A 集合共有 16 個子集
8. () 設 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ， $B = \{(x, y) | x = y, x, y \in A\}$ ，試求 B 中有幾個元素？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
9. () 設 $A = \{1, 2, 2, 3, 3, 3\}$ ，則 A 的子集共有 (A)8 個 (B)16 個 (C)32 個 (D)64 個
10. () 已知集合 A 有 7 個元素、 B 有 5 個元素，又 $A \cup B$ 有 9 個元素，則 $A \cap B$ 的元素個數為 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
11. () 設集合 $S = \{x - 2, 2x + y\}$ ， $T = \{x + 2, 3\}$ ，若 $S = T$ ，試求 $(x, y) =$ (A) $(5, -3)$ (B)無解 (C) $(-5, 3)$ (D) $(-5, -3)$
12. () 同時投擲兩顆公正的骰子，若出現點數和為 6 之事件為 A ，則 $n(A) =$ (A)6 (B)5 (C)4 (D)3
13. () 下列何者不為 $T = \{1, 2, 3, 4\}$ 的子集？ (A) \emptyset (B)1, 2 (C) $\{3, 4\}$ (D) T
14. () 設 $A、B$ 為二事件，且 $A、B$ 為互斥，則 (A) $P(A \cup B) = 0$ (B) $P(A \cap B) = 0$ (C) $P(A \cup B) = P(A) \times P(B)$ (D) $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
15. () 一袋中有 4 紅球、4 白球、2 黑球，由其中一次取出三球，則其為 2 紅球 1 白球的機率等於 (A) $\frac{1}{10}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{3}{10}$ (D) $\frac{2}{5}$
16. () $A、B、C$ 3 人射箭射中紅心之機率分別為 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{6}$ 。若 3 人各射一箭，則紅心至少被射中一箭的機率為 (A) $\frac{11}{18}$ (B) $\frac{13}{18}$ (C) $\frac{17}{18}$ (D)1
17. () 同時擲 6 枚均勻之硬幣一次，至少出現一個正面的機率為 (A) $\frac{63}{64}$ (B) $\frac{15}{16}$ (C) $\frac{7}{8}$ (D)

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

18. () 甲、乙 2 人射擊同一目標，彼此互不影響，甲的命中率為 $\frac{2}{5}$ ，乙的命中率為 $\frac{3}{4}$ ，今 2 人同時向目標射擊，恰有 1 人命中目標的機率為 (A) $\frac{7}{10}$ (B) $\frac{13}{20}$ (C) $\frac{11}{20}$ (D) $\frac{7}{20}$
19. () 設 A 、 B 為樣本空間 S 中之二事件，已知 $P(A) = \frac{1}{2}$ ， $P(B) = \frac{1}{3}$ ， $P(A \cup B) = \frac{11}{12}$ ，則 $P(A \cap B) =$ (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{4}{5}$
20. () 投擲兩顆公正的骰子，在出現的點數和為 6 之條件下，其中有一顆為 3 點的機率為 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{6}$
21. () 彩券每張售價為 200 元，總共發行 10000 張，其中有 1 張獎金 300000 元，有 10 張獎金 20000 元，有 100 張獎金 3000 元，有 1000 張獎金 200 元，則買彩券 1 張可得獎金期望值是多少元？ (A) 50 元 (B) 100 元 (C) 150 元 (D) 200 元
22. () 設 $\{A, B, C\}$ 為樣本空間 S 的一個分割，若 $P(A) = \frac{1}{3}$ ， $P(B) = \frac{1}{4}$ ，則 $P(C) =$ (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{7}{12}$ (D) $\frac{1}{6}$
23. () 一箱子內有 12 個燈泡，其中有 5 個是壞的，今隨機取出 3 個，則取到壞燈泡個數的期望值為 (A) $\frac{5}{4}$ 個 (B) $\frac{5}{3}$ 個 (C) $\frac{4}{3}$ 個 (D) $\frac{3}{4}$ 個
24. () 袋中有 100 元鈔票 5 張，500 元鈔票 3 張，1000 元鈔票 2 張。阿朗今自袋中任取 1 張鈔票，他取出金額的期望值為多少？ (A) 200 元 (B) 300 元 (C) 350 元 (D) 400 元
25. () 自裝有 4 白球、6 紅球的袋中任取 1 球，取到白球可得 100 元，取到紅球可得 10 元，則取一球獎金期望值為 (A) 36 元 (B) 40 元 (C) 50 元 (D) 46 元
26. () 設集合 $B = \{1, 3, 5\}$ ，則下列敘述何者錯誤？ (A) $1 \in B$ (B) $\{1, 3\} \subset B$ (C) $\emptyset \in B$ (D) $\{1, 3, 5\} \subset B$
27. () 設 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ， $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ ，則 $A \cup B$ (A 與 B 的聯集) 中有幾個元素？ (A) 四 (B) 五 (C) 六 (D) 七
28. () 設集合 $A = \{a, b, c, d\}$ ，集合 $B = \{x, y, z\}$ 。若集合 A 之子集合個數有 p 個，集合 B 之子集合個數有 q 個，則 $p - q =$ (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
29. () 擲兩顆公正骰子，則兩骰子點數和為 8 之事件的樣本數是 (A) 2 (B) 5 (C) 8 (D) 12
30. () 同時丟擲二枚均勻的硬幣以及一顆公正的骰子，進行試驗，其樣本空間之元素個數共有 (A) 12 個 (B) 16 個 (C) 24 個 (D) 36 個
31. () 商二甲班有 40 位同學參加期中考試，其中國文及格有 30 人，數學及格有 28 人，兩科皆及格有 20 人，則兩科皆不及格有 (A) 2 人 (B) 3 人 (C) 4 人 (D) 5 人
32. () 擲兩顆公正的骰子，出現點數和不小於 9 的機率為 (A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{5}{18}$ (D) $\frac{13}{18}$
33. () 已知 $P(A \cup B) = \frac{4}{5}$ ， $P(A) = \frac{1}{2}$ ， $P(B) = \frac{2}{3}$ ，則 $P(A \cap B) =$ (A) $\frac{4}{15}$ (B) $\frac{3}{10}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{11}{30}$

34. () 集合 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ，則下列何者有誤？ (A) $2 \in A$ (B) $\{1\} \in A$ (C) $\emptyset \subset A$ (D) $\{2, 4\} \subset A$
35. () 設 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 、 $B = \{3, 5, 7\}$ 、 $C = \{2, 7\}$ ，則下列敘述何者錯誤？ (A) $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
(B) $B \cap C = \{7\}$ (C) $A - B = \{1, 2, 4, 6\}$ (D) $A \cap (B \cup C) = \{1, 2, 3, 5, 6\}$
36. () 設字集 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ， $A = \{1, 2, 3\}$ ， $B = \{3, 5\}$ ，則下列何者正確？ (A) A 與 B 不為互斥事件 (B) A 與 B 的和事件為 $\{5\}$ (C) A 與 B 的積事件為 $\{1, 3, 5\}$ (D) A 的餘事件為 $\{0, 4\}$
37. () 在 1 到 100 的自然數中，是 2 或 3 的倍數有幾個？ (A) 33 (B) 50 (C) 66 (D) 67
38. () 設某人罰球命中率為 0.4，若此人連續罰球兩次，則第二次才進球的機率為 (A) 0.16 (B) 0.24 (C) 0.36 (D) 0.4
39. () 設一飛彈系統，在飛彈發射後沒有被反飛彈系統攔截的機率為 $\frac{2}{3}$ ，又沒有被攔截的飛彈其成功擊中目標之機率為 $\frac{3}{4}$ ，若發射此飛彈系統之飛彈 1 枚，則成功擊中目標之機率為 (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{4}$
40. () 袋中有七個紅球， n 個白球，今從袋中一次取出兩個球，已知此兩球同為紅球的機率為 $\frac{7}{22}$ ，則袋中有白球 (A) 5 個 (B) 6 個 (C) 7 個 (D) 8 個
41. () 小寶在提款時，忘記密碼，但他還記得密碼的四位數中，有兩個 7、一個 8、一個 9，於是他就用這四個數字隨機排成一個四位數輸入提款機嘗試，則只試一次就成功的機率為 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{12}$
42. () 袋中有九個球，分別印有 1、2、3、 \dots 、9 等號碼。今自袋中同時任取三個球，設此三球中數字最大者為 x ，則 $x = 7$ 之機率為 (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{7}$ (C) $\frac{3}{28}$ (D) $\frac{5}{28}$
43. () 今有摸彩券總共 100 張，其中 10 張可得獎，每張彩券被抽出的機率相同，若由甲先抽，乙後抽，則甲乙兩人何者中獎率較高？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 一樣 (D) 不一定
44. () 假設某團體 10% 的男生有色盲，5% 的女生有色盲。在男女人數各半的假設下，從此團體的色盲群中隨機抽取一人，其是男生的機率為何？ (A) 5% (B) 10% (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{2}{3}$
45. () 投擲二枚硬幣，若均出現正面可得 5 元，若僅有一正面可得 2 元，若無正面扣 1 元，則期望值為 (A) 5 元 (B) 4 元 (C) 3 元 (D) 2 元
46. () 同時擲兩顆公正的骰子，則其點數總和的期望值為 (A) $\frac{7}{2}$ (B) 5 (C) $\frac{21}{2}$ (D) 7
47. () 一袋中有 5 元硬幣 3 枚、10 元硬幣 2 枚。若每一次硬幣被抽出的機會均等，今自袋中隨機取出 2 枚硬幣，則所取 2 枚硬幣所得金額的期望值為 (A) 13 元 (B) 14 元 (C) 15 元 (D) 16 元
48. () 擲三枚均勻的硬幣，若出現 x 個正面，則可獲得 $2x$ 元，若皆未出現正面，則輸 8 元，則期望值為 (A) 0 元 (B) 2 元 (C) 4 元 (D) 6 元
49. () 某人同時擲兩顆骰子一次，若點數和為質數，可得 20 元，否則賠 4 元，則他得到錢數的期望值為 (A) 4 元 (B) 5 元 (C) 6 元 (D) 7 元
50. () 在某次考試中，有一試題採單選題，而此題有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，其中只有一個選項是正確的。若答對此題可得 4 分，答錯則倒扣 x 分。假設某考生決定「靠運氣瞎猜其中一選項」，為了讓該考生在此題上得分的期望值為 0，則 x 之值為 (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{5}{4}$ (D) $\frac{5}{3}$

51. () 某市為了籌措經費而發行公益彩券 1000 張，且決定每張彩券售價為 30 元，其中獎金 1000 元、500 元、100 元的彩券分別有 8 張、20 張、10 張，試問購買一張彩券時，你預期會損失幾元？ (A)9 元 (B)10 元 (C)11 元 (D)12 元
52. () 有一家保險公司銷售一年期之高中學生平安保險，保險額為一萬元，保費為 15 元，保險公司根據過去資料顯示，高中學生不會出意外的機率為 0.999，則保險公司獲利的期望值為 (A)2 元 (B)5 元 (C)10 元 (D)12 元
53. () 在小於 1000 的正整數中，7 或 11 的倍數共有幾個？ (A)200 (B)220 (C)232 (D)240
54. () 已知甲、乙兩人同時投資不同股票且兩人的投資互不影響。若甲的獲利機率為 0.5，乙的獲利機率為 0.8，則兩人同時獲利的機率為何？ (A)0.8 (B)0.65 (C)0.5 (D)0.4
55. () 甲生忘了金融卡密碼的最後三個數字 abc ，但他記得 $a < b < c$ ，均為 1、2、3、4、5、6 中的數字，且其和 $a+b+c$ 為 5 的倍數，若甲生依上述條件猜測一組密碼，則甲生猜中的機率為何？ (A) $\frac{1}{30}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{3}$
56. () 依過去經驗，某生如果當天第一節上課遲到，隔天第一節上課遲到的機率是 $\frac{1}{4}$ 。如果當天第一節準時上課，隔天第一節上課遲到的機率是 $\frac{2}{5}$ 。若某生星期一第一節上課遲到，則後天星期三第一節上課遲到的機率為何？ (A) $\frac{1}{16}$ (B) $\frac{3}{10}$ (C) $\frac{29}{80}$ (D) $\frac{7}{10}$
57. () 某麵包店欲招募人力，初選方式需具備烘焙西點丙級證照以及 2 年以上業界經驗，若有 20 個人投履歷，其中僅有 2 人兩條件都不符合，16 人符合證照要求，11 人符合 2 年以上業界經驗，則從此 20 人隨機選取 1 人，符合初選條件的機率為何？ (A) $\frac{18}{20}$ (B) $\frac{16}{20}$ (C) $\frac{9}{20}$ (D) $\frac{5}{20}$
58. () 投擲二粒公正骰子，設事件 A 是點數和小於 7 的事件；事件 B 是點數和為 5 的倍數的事件，求 $P(A \cup B) =$ (A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{5}{36}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$
59. () 已知一袋中有大小相同的球共 34 顆，每顆球上有一個號碼，34 顆球的號碼皆不同，分別是 1 至 34 號。今從袋中隨機取出一球，假設每顆球被取到的機會均等，並規定：取出的球號是 5 的倍數時可得 51 元，取出的球號是 7 的倍數時可得 85 元，其他的情況時可得 17 元，則自袋中任取一球，得款的期望值為多少元？ (A)31 (B)26.5 (C)20.5 (D)19
60. () 某公司年終尾牙摸彩活動，將 10 顆大小、重量皆相同的球放在袋中，其中有 3 顆紅球、6 顆白球、1 顆金球。假設每顆球被取出的機率相等，每位員工自此袋中取出兩球，給獎規則如下：(1)取出兩球之中有金球者為特獎，可得 20000 元獎金；(2)取出兩球均為白球者為貳獎，可得 2400 元獎金；(3)取出兩球為一紅球、一白球者為參獎，可得 1000 元獎金；(4)取出兩球均為紅球者，則沒有獎金。若依上述規則進行抽獎，則每位員工得到獎金的期望值為多少元？ (A)5200 (B)5400 (C)5600 (D)5800
61. () 設袋中有大小相同的乒乓球 10 個，其中 8 個白色，2 個黃色。今自此袋中任取一個乒乓球，每個乒乓球被取到的機會均等，若取到白色的乒乓球可得 50 元，取到黃色的乒乓球可得 100 元，則任取一個乒乓球可得金額的期望值為多少元？ (A)55 (B)60 (C)65 (D)70
62. () 同時投擲一粒公正骰子與兩枚均勻硬幣，若兩硬幣均出現正面，則給骰子出現點數的兩倍金額；若兩硬幣出現一正一反，則給骰子出現點數的金額；若兩硬幣均出現反面，則

不給錢，求每次投擲所得金額之期望值？ (A)2 (B) $\frac{5}{2}$ (C)3 (D) $\frac{7}{2}$

63. () 集合 $\{(x, y, z) | x^2 + 3y + z = 20, x, y, z \text{ 為自然數}\}$ 之元素個數為 (A)13 組 (B)14 組 (C)15 組 (D)16 組
64. () 設 $A = \{(t, t-4) | t \text{ 為實數}\}$, $B = \{(2-t, t) | t \text{ 為實數}\}$, 則 $A \cap B =$ (A) $\{(1, -3)\}$ (B) $\{(-3, 5)\}$ (C) $\{(-1, -5)\}$ (D) $\{(3, -1)\}$
65. () 設 A, B 為樣本空間中兩互斥事件，且 $P(A) = \frac{3}{4}$ ，則 $P(A \cap B') =$
(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{3}{28}$
66. () 某職棒球員之打擊率為 3 成，求此球員 5 次打擊，安打 3 次之機率為 (A) $C_3^5 (0.3)^3 (0.7)^2$
(B) $C_3^5 (0.7)^3 (0.3)^2$ (C) $C_5^3 (0.3)^3 (0.7)^2$ (D) $C_5^3 (0.7)^3 (0.3)^2$
67. () 投擲兩顆公正的骰子，在出現的點數和為 8 之條件下，其中有出現 4 點的機率為 (A) $\frac{1}{36}$
(B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{12}$
68. () 擲三枚均勻的硬幣，若出現 x 個正面，則可獲得 $2x$ 元，若皆未出現正面則輸 8 元，則獎金期望值為 (A)0 元 (B)2 元 (C)4 元 (D)6 元
69. () 同時擲 3 粒公正的骰子，則其點數總和的期望值為 (A) $\frac{7}{2}$ 點 (B) $\frac{21}{2}$ 點 (C)21 點 (D)7 點
70. () 某人同時擲二粒骰子一次，若點數和為質數，可得 10 元，否則賠 2 元，則他得到錢數的期望值為 (A)3 元 (B)4 元 (C)5 元 (D)6 元
71. () 設盒子內有 1 號球一個，2 號球二個，3 號球三個，4 號球四個，今自盒子中任抽出一球，若抽得 r 號球可得 r 元，試求抽出一球的期望值為 (A)2 元 (B)2.5 元 (C)3 元 (D)3.5 元
72. () 某人擲一公正骰子，若出現 6 點可得 2000 元，若出現 2 點或 4 點可得 800 元，若出現奇數點，則要付出 400 元，此人獲得獎金的期望值為何？ (A)400 元 (B)200 元 (C)0 元 (D)-200 元
73. () 若袋中裝有 2 個白球及 3 個紅球，且每球被取出的機率均等。今某人欲自此袋中同時任取 2 個球，若取出 2 個白球可得獎金 50 元，取出 2 個紅球可得獎金 20 元，取出 1 個紅球 1 個白球可得獎金 5 元，則此人可得獎金的期望值為多少元？ (A)10 (B)12 (C)14 (D)18
74. () 保險公司銷售一年期的人壽保險給 40 歲的中年人，保費 5000 元，保額 10 萬元，根據統計，40 歲的中年人活到 41 歲的機率為 99%，則保險公司的期望利潤為 (A)5000 元 (B)4000 元 (C)4900 元 (D)3900 元
75. () 設 $n(A)$ 表示集合 A 的元素個數，若 A, B 為二集合，且 $n(A) = 5$, $n(B) = 8$, $n(A \cap B) = 3$ ，則 $n(A \cup B) =$
(A)10 (B)13 (C)16 (D)7
76. () 同時擲兩顆公正的骰子，出現點數和大於 10 的機率為 (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{3}$
77. () 投擲兩顆公正的骰子，在出現點數和為 9 的條件下，兩顆骰子中有一顆出現點數 3 的機率為 (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{4}$
78. () 若某事件的數學期望值為 5 元，且該事件發生可得報酬為 20 元，則此事件發生的機率為

$$(A)\frac{1}{5} \quad (B)\frac{1}{60} \quad (C)\frac{1}{4} \quad (D)\frac{1}{20}$$

79. () 設 A 、 B 、 C 為樣本空間 S 的一個分割，若 $P(A)=\frac{1}{5}$ ， $P(B)=\frac{1}{2}$ ，則 $P(C)=$
 $(A)\frac{1}{7} \quad (B)\frac{3}{10} \quad (C)\frac{6}{7} \quad (D)\frac{1}{10}$
80. () 有一個擲骰子遊戲，擲一顆骰子，若出現奇數點可得 60 元，出現偶數點可得 10 元，則擲一次骰子所得金額的期望值為 $(A)70$ 元 $(B)25$ 元 $(C)50$ 元 $(D)35$ 元
81. () 設袋中有 100 元鈔票 8 張，500 元鈔票 2 張，自袋中任取 1 張鈔票，則所得金額的期望值為 $(A)180$ 元 $(B)170$ 元 $(C)190$ 元 $(D)200$ 元
82. () 設 A 、 B 為兩事件，若 $P(B)=\frac{1}{4}$ ， $P(A \cap B)=\frac{1}{7}$ ，則 $P(A|B)=$
 $(A)\frac{4}{7} \quad (B)\frac{1}{28} \quad (C)\frac{11}{28} \quad (D)\frac{3}{7}$
83. () 設 $A=\{1,2,3,4,6,8\}$ 、 $B=\{1,3,5,7\}$ ，則 $A \cap B =$
 $(A)\{1,3\} \quad (B)\{2,4\} \quad (C)\{1,3,5\} \quad (D)\{2,3,6\}$
84. () 某班 45 名同學，在期末考中，數學不及格者有 25 人，英文不及格者有 15 人，數學、英文兩科均不及格者有 10 人，則兩科中恰有一科及格的有 $(A)15$ 人 $(B)20$ 人 $(C)25$ 人 $(D)26$ 人
85. () 投擲一顆公正骰子的隨機試驗中，設樣本空間為 S ，出現奇數點的事件為 A ，出現點數大於 3 的事件為 B ，則下列何者錯誤？
 $(A)A$ 的餘事件 $A'=S-A=\{2,4,6\}$ $(B)A$ 與 B 的和事件 $A \cup B = \{1,3,4,5,6\}$ $(C)A$ 與 B 的積事件 $A \cap B = \{5\}$ $(D)A$ 、 B 為互斥事件
86. () 某工廠在 15 個產品中有 3 個為不良品，今在這 15 個產品中隨機抽出 2 個，則含有不良品的機率為 $(A)\frac{22}{35} \quad (B)\frac{13}{35} \quad (C)\frac{12}{35} \quad (D)\frac{9}{35}$
87. () 袋中有 100 元鈔票 5 張，500 元鈔票 3 張，1000 元鈔票 2 張。阿香今自袋中任取 1 張鈔票，則所得金額的期望值為 $(A)200$ 元 $(B)300$ 元 $(C)350$ 元 $(D)400$ 元
88. () 設袋中有 50 元硬幣 2 個，10 元硬幣 3 個，今自袋中任取 2 個，若每個硬幣取到的機會均等，則所得金額的期望值為 $(A)48$ 元 $(B)50$ 元 $(C)52$ 元 $(D)54$ 元
89. () 袋中有 5 元硬幣 3 枚、10 元硬幣 4 枚，已知自袋中任取 1 枚所得金額的期望值為 $\frac{55}{7}$ 元，則自袋中隨機取出 3 枚硬幣所得金額的期望值為 $(A)15$ 元 $(B)20$ 元 $(C)\frac{165}{7}$ 元 $(D)30$ 元
90. () 同時擲出兩顆公正的骰子，出現點數和為 7 之機率為 $(A)\frac{1}{2} \quad (B)\frac{1}{3} \quad (C)\frac{1}{5} \quad (D)\frac{1}{6}$
91. () 某抽屜中有 10 張千元鈔，6 張伍百元鈔，從抽屜中隨機取出兩張鈔票共 1500 元的機率是多少？
 $(A)\frac{1}{4} \quad (B)\frac{1}{3} \quad (C)\frac{1}{2} \quad (D)\frac{2}{3}$
92. () 已知某校新生的生日都沒有 2 月 29 日，而其他每個出生日期的可能性均相等，且新生分班是隨機的。若某新生班級共有 30 位學生，則該班學生生日皆不同的機率為何？
 $(A)\left(\frac{364}{365}\right)^{29} \quad (B)1-C_2^{30} \times \frac{1}{365} \quad (C)C_{30}^{365} \times \left(\frac{1}{365}\right)^{30} \quad (D)P_{30}^{365} \times \left(\frac{1}{365}\right)^{30}$
93. () 設集合 $A=\{1,2,3,4\}$ ，則下列何者為真？
 $(A)2 \subset A \quad (B)\emptyset \in A \quad (C)\{3\} \in A \quad (D)A$ 集合共有 16 個子集

94. () 設集合 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ，則下列何者為真？ (A) A 的子集有 4 個 (B) $\phi \in A$ (C) $\{2, 3, 4\} \subset A$ (D) $3 \notin A$
95. () 已知 A 集合有 5 個元素，則 A 有多少個子集？ (A) 8 (B) 16 (C) 32 (D) 64
96. () 設某班學生有 32 人，解兩題數學題 A 與 B ，已知答對 A 者有 13 人，答對 B 者有 15 人， A 、 B 兩題均答對者有 6 人，則 A 、 B 兩題均答錯者有幾人？ (A) 10 (B) 9 (C) 8 (D) 7
97. () 投擲一顆公正的骰子，設 A 表示出現點數為偶數的事件， B 表示出現點數為質數的事件，則下列何者錯誤？ (A) $A' = \{1, 3, 5\}$ (B) $B = \{2, 3, 5\}$ (C) $n(A \cap B) = 1$ (D) A 與 B 為互斥事件
98. () 若集合 $A = \{\text{白, 日, 依, 山, 盡}\}$ ，則下列何者有誤？ (A) $\text{白} \in A$ (B) $\{\text{日}\} \in A$ (C) $\phi \subset A$ (D) $\{\text{山, 盡}\} \subset A$
99. () 投擲二枚均勻硬幣，若均出現正面可得 8 元，若僅有一正面可得 6 元，若無正面扣 4 元，則期望值為 (A) 5 元 (B) 4 元 (C) 3 元 (D) 2 元
100. () 某人同時擲兩顆公正骰子一次，若點數和為質數，可得 24 元，否則賠 12 元，則他得到錢數的期望值為 (A) 6 元 (B) 5 元 (C) 4 元 (D) 3 元