

中五級數學科（核心）測驗三
2025 至 2026 年度

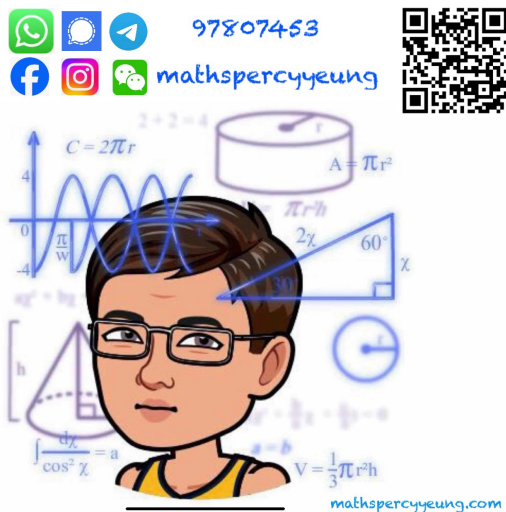
第 16 章：續概率
時間：1 小時

甲(20)	
乙(50)	
丙(30)	
總分(100)	

班別：_____ 學號：_____ 姓名：_____

甲部：重溫 (20 分)

1. 化簡 $(a\beta^3)(\alpha^{-2}\beta^3)^5$ ，並以正指數表示答案。



(3 分)

2. 若 $\frac{ab-2c}{a+2} = 4$ ，將主項變換為 a 。

(3 分)

3. 某盒子內紅球和藍球的總數是 85。紅球數目較藍球數目少 30%。求藍球數目與紅球數目之差。

(4 分)

4. 因式分解

(4 分)

(a) $16c^2 - 8c + 1$,

(b) $(c + d)^2 - 16c^2 + 8c - 1$ 。

5. (a) 解不等式 $1 - \frac{1-x}{2} < 2(x+4)$ 。

(b) 寫出所有滿足 (a) 部的不等式的負整數。

(3 分)

6. 化簡 $\frac{10}{3y-4} - \frac{5}{y-2}$ 。

(3 分)

乙部：核心 (50 分)

7. 某袋中有 m 張紅卡、3 張綠卡及 5 張藍卡。若從該袋中隨機抽出一張卡，則抽出綠卡的概率為 $\frac{1}{5}$ 。
求 m 的值。 (4 分)

8. 某學校的一名學生美儀在 12 次中文打字練習中得出下列成績（以每分鐘字數為單位）：

95, 89, 107, 100, 89, 95, 90, 98, 96, 101, 97, 95

從上述成績隨機選取兩項成績。

- (a) 求最佳兩項成績均不會被選取的概率。
(b) 求最佳兩項成績中只有其中一項被選取的概率。
(c) 求最佳兩項成績中最多一項被選取的概率。 (6 分)

9. 7 名男會員及 6 名女會員組成一辯論隊。從該辯論隊中隨機選出 6 名會員。

- (a) 求所選出的會員中只有 3 名男會員的概率。
(b) 求所選出的會員中男會員與女會員數目不同的概率。 (6 分)

10. 6 名男性與 5 名女性排成一隊。

- (a) 可排成多少不同的隊？
- (b) 求沒有男性在該隊中相鄰而排的概率。
- (c) 求沒有女性在該隊中相鄰而排的概率。

(8 分)

11. 某箱子內有 4 個紅色球、8 個黃色球及 10 個藍色球。若從該箱子中隨機同時抽出 4 個球，求

- (a) 抽出 4 個相同顏色的球的概率；
- (b) 抽出的球只有 2 種不同顏色的概率。

(8 分)

12. 某學校的足球隊有 8 名中四級球員和 13 名中五級球員。現須從中選拔 12 名球員參加聯校比賽。在下列各事件的概率。

- (a) 必須包括表現最佳的那名球員。
- (b) 中四級及中五級人數相同，而且必須包括表現最佳的中五級球員及不包括表現最差的中四級球員。

(6 分)

15. 某袋子中有 3 枚一元硬幣、5 枚二元硬幣及 4 枚五元硬幣。文俊從該袋子中隨機抽出 5 枚硬幣。

-
- This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears slightly aged or off-white. There is no handwriting or other markings on the page.

-
- This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slightly textured appearance and some minor discoloration or smudges, particularly near the top edge. The background behind the paper is dark.

17. 某地區有 7 間學校。每間學校各提名 2 名教師以舉行地區性聯校會議。從該會議中隨機選出 5 名教師。

(a) 求所選出的 5 名教師由 5 間不同學校提名的概率。

(b) 求所選出的 5 名教師至多由 4 間不同學校提名的概率。

(6 分)

[illegible]

選擇題：將代表最佳答案的字母寫在答案欄。

(10 分)

答案：

18.	19.	20.	21.	22.
-----	-----	-----	-----	-----

18. 一袋子中有五張卡，該五張卡分別記有數字 2、3、5、8 及 13。從該袋子隨機先後抽出兩張卡，每次只抽出一張且放回該袋子中。求所抽出的數字之積為偶數的概率。

- A.** $\frac{1}{2}$
B. $\frac{16}{25}$
C. $\frac{7}{10}$
D. $\frac{22}{25}$

19. ♥1 為二位數，其中 ♥ 是 1 至 9（包括 1 及 9）內的一個整數。求該二位數為質數的概率。

- A. $\frac{1}{9}$
- B. $\frac{2}{9}$
- C. $\frac{4}{9}$
- D. $\frac{5}{9}$

20. 袋子內有 1 個紅球、2 個綠球和 2 個白球，永聰從袋中隨機取出一個球(每次取出後都放回袋中)直至取得綠球為止。求他最少要取 3 次的概率。

- A. 0.36
- B. 0.3
- C. 0.216
- D. 0.144

21. 若 3 名男性及 6 名女性隨機排成一列，求該三名男性在列中排在一起的概率。

- A. $\frac{1}{9}$
- B. $\frac{1}{10}$
- C. $\frac{1}{12}$
- D. $\frac{1}{72}$

22. 允行乘搭巴士上班的概率為 0.68。若允行於本週工作 5 天，求他於本週至少 1 天乘搭巴士上班的概率，準確至四位小數。

- A. 0.0034
- B. 0.1454
- C. 0.8546
- D. 0.9966