

2023-24 年度
中五級上學期考試數學 必修部分（核心）
試卷一
試題答題簿

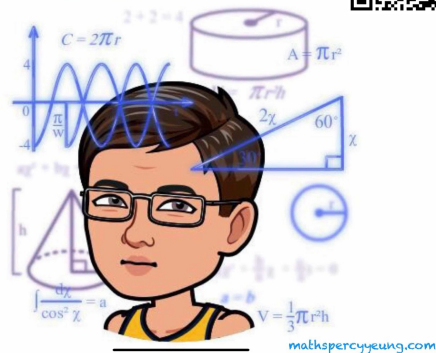
考試時間：兩小時十五分鐘

擬卷老師：潘玉娥老師

本試卷必須用中文作答

考生須知

1. 在第 1 頁封面的適當位置填寫學生班別、學號及姓名。
2. 本試卷分三部，即甲部(1)、甲部(2)和乙部。每部各佔 35 分。總分 105 分。共 16 頁。
3. 本試卷各題均須作答，答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
4. 如有需要，可要求派發方格紙及補充答題紙。每張紙均須寫學生姓名、班別及學號，並用繩縛於簿內。
5. 除特別指明外，須詳細列出所有算式。
6. 除特別指明外，數值答案須用**真確值**，或準確至**三位有效數字**的近似值表示。
7. 本試卷的附圖不一定依比例繪成。



甲部試題編號	積分
1	/3
2	/3
3	/4
4	/4
5	/4
6	/4
7	/4
8	/4
9	/5
10	/4
11	/6
12	/4
13	/5
14	/4
15	/6
16	/6
甲部總分	/70

乙部試題編號	積分
17	/4
18	/6
19	/7
20	/7
21	/11
乙部總分	/35

本卷總分	/105
------	------

甲部(1) (35 分)

1. 化簡 $\frac{(c^{-3}d)^3}{c^{-8}d}$ ，並以正指數表示答案。(3 分)

.....

.....

.....

.....

2. 令 P 成為公式 $\frac{2}{P+6} = \frac{m}{P-m}$ 的主項。(3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. 因式分解下列各式。(4 分)

(a) $16x^2 + 8x + 1$

(b) $16x^2 + 8x + 1 - (3x + 2y)^2$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

4. 某風扇的標價較其成本高 \$ 120。該風扇以其標價八折售出。已知售出該風扇後，盈利百分率為 20%。求該風扇的標價。

(4 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. 在某遊樂場，原來的成人人數與小童人數之比為 3 : 7。後來有 36 名成人和 58 名小童進入該遊樂場，則成人人數與小童人數之比為 6 : 13。求在該遊樂場內原來的成人人數。

(4 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

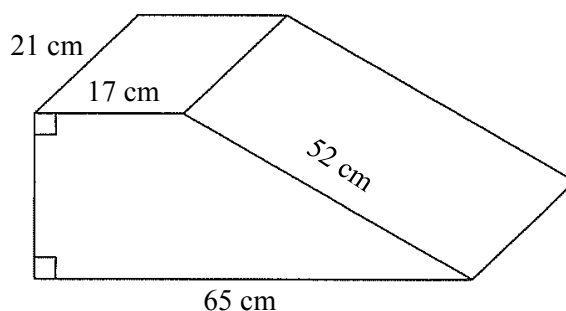
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

6. 圖中所示為一直立角柱體。求該角柱體的體積。

(4 分)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. 某盒子中有 n 個白球、15 個黑球及 9 個紅球。若從該盒子中隨機抽出一個球，則抽出黑球的概率為 $\frac{5}{12}$ 。

(a) 求 n 的值。 (2 分)

(b) 求抽出的球不是紅色的概率。 (2 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

8. (a) 解複合不等式 $\frac{x+11}{5} \leq 6-x$ 及 $7-x < 10$ 。

(b) 求滿足 (a) 部不等式的所有整數解。

(4 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

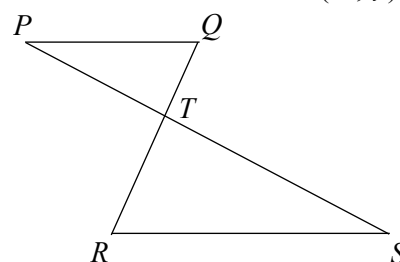
.....

9. 圖中 PS 與 QR 相交於點 T 。已知 $PQ \parallel RS$ 。

(5 分)

(a) 證明 $\triangle PQT \sim \triangle SRT$ 。

(b) 已知 $QR = 40$ cm、 $PQ = 34$ cm、 $SR = 51$ cm 及 $PT = 30$ cm。志明 宣稱 $\triangle PQT$ 是一直角三角形，你是否同意？試解釋你的答案。



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- 寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- | 所需時間 (分鐘) | 頻數 |
|-----------|-----|
| 5 – 9 | a |
| 10 – 14 | 12 |
| 15 – 19 | b |
| 20 – 24 | 3 |

所需時間少於（分鐘）	累積頻數
9.5	7
14.5	x
19.5	y
24.5	28

- (6 分)

This image shows a blank sheet of white paper with ten horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

2023-24 First Term Exam -F5 MATH I

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

12. 3 名教師與 8 名學生隨機排成一隊。

- (a) 可排成多少不同的隊？ (1 分)
(b) 若排首位的必須為教師，可排成多少不同的隊？ (1 分)
(c) 求沒有教師在該隊中相鄰而排的概率。 (2 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13. 某箱子內有 2 隻藍色碟、4 隻綠色碟及 6 隻紫色碟。若從該箱子中隨機同時抽出 3 隻碟，求

- (a) 抽出 3 隻相同顏色的碟的概率； (2 分)
(b) 抽出至少 2 隻不同顏色的碟的概率。 (3 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

14. 某傢俱店以卡車或小型貨車來運送傢俱。每輛卡車可運送 5 張沙發和 8 張餐枱，而每輛小型貨車可運送 3 張沙發和 4 張餐枱。假設要運送 17 張沙發和 32 張餐枱，而傢俱店需 x 輛卡車和 y 輛小型貨車。寫出所有關於 x 和 y 的約束條件。
(4 分)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15. 求下列二次不等式的解。
(6 分)

(a) $2x(x + 1) \leq 3x + 3$
(b) $(x - 4)^2 > 16$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

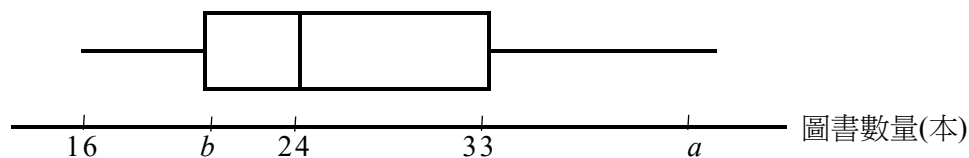
.....

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

16. 圖中的框線圖顯示某班學生九月份借閱的圖書數量的分佈。



已知數據的分佈域及四分位數間距分別為 26 及 12。

(a) 求 a 及 b 。

(b) 圖書館十月份舉辦借書獎勵計劃後，該班學生借閱圖書的數量的最小值比九月份增加了 9 本。圖書館主任聲稱該班中至少一半學生的借閱圖書數量增加了。你是否同意？試解釋你的答案。

(6 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

乙部 (35 分)

17. 某測驗中，一班學生得分的分佈的平均值為 53 分。小健及麗芳的標準分分別為 -2.6 及 1.4 。小健得 33 分。某學生宣稱該分佈的分佈域至少為 44 分。該宣稱是否正確？試解釋你的答案。 (4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

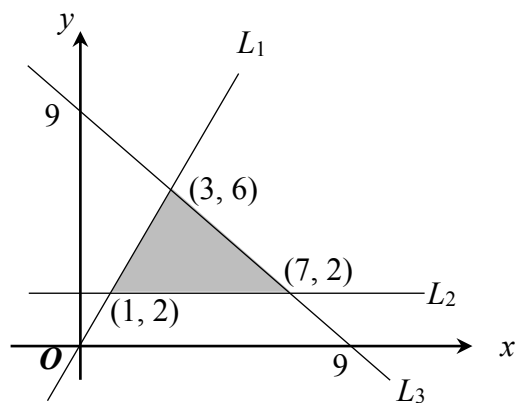
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

[illegible]

二零二三至二四年度 中五級上學期考試 數學科 卷一

20. 在圖中， $(1, 2)$ 、 $(3, 6)$ 和 $(7, 2)$ 是由直線 L_1 、 L_2 和 L_3 所形成的區域的三個頂點。



- (a) 求 L_1 、 L_2 和 L_3 的方程。 (4 分)
 (b) 若陰影區域表示一個不等式組的解，寫出該不等式組。 (3 分)

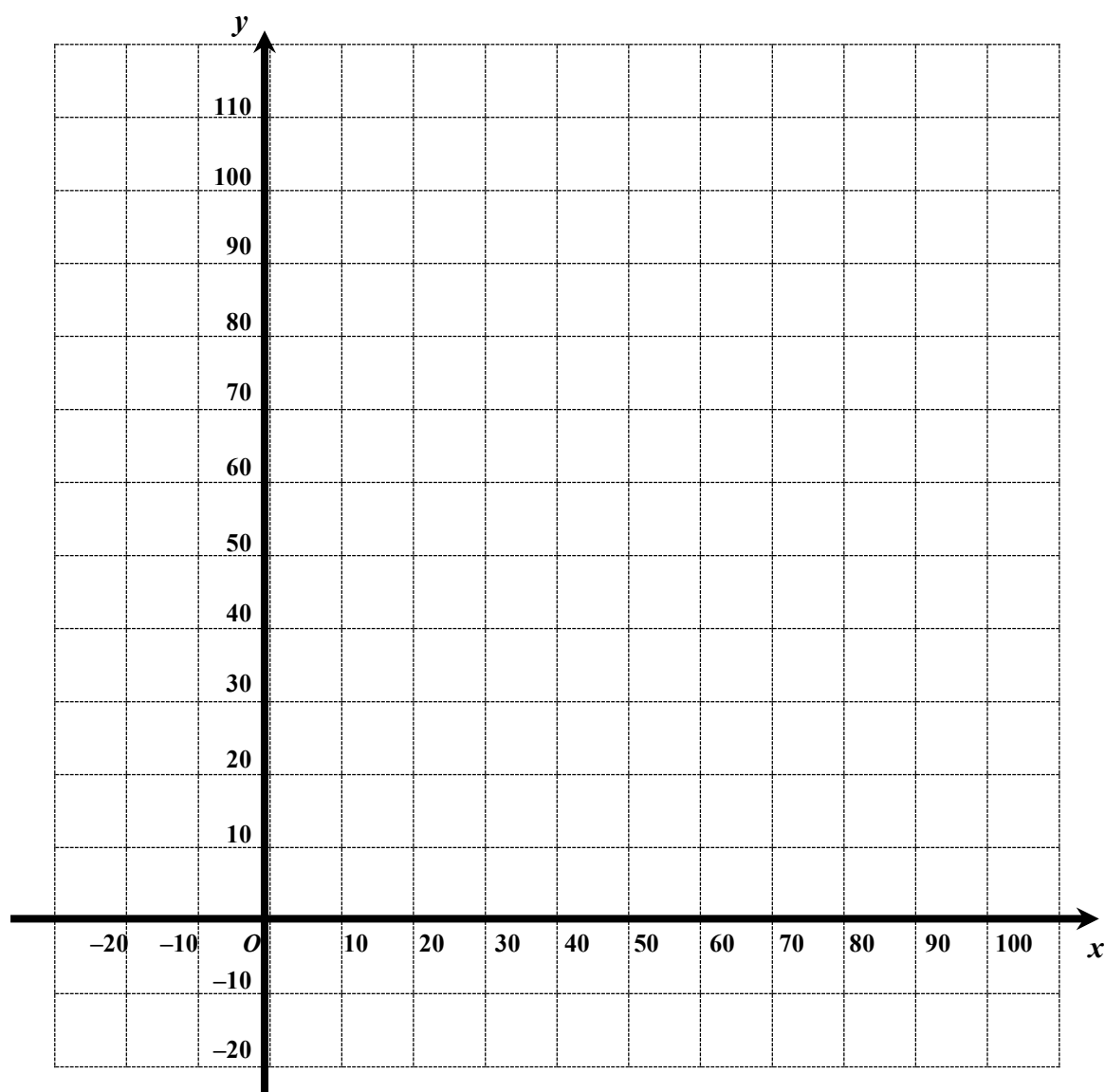
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。



寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- 試卷完 -

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

2023-24 年度上學期考試

中五數學（核心）

題目分佈

考試時間：兩小時十五分鐘

章數	課題	甲 ₁		甲 ₂		乙		總分
		題號	分數	題號	分數	題號	分數	
重溫	指數	Q1	3 分					3 分
重溫	主項變換	Q2	3 分					3 分
重溫	因式分解	Q3	4 分					4 分
重溫	百分數	Q4	4 分					4 分
重溫	比	Q5	4 分					4 分
重溫	求積法	Q6	4 分					4 分
重溫	相似三角形	Q9	5 分					5 分
4A 5	續多項式					Q18	6 分	6 分
4B 6	變分					Q19	7 分	7 分
3	不等式	Q8	4 分	Q15	6 分			12 分
4	線性規劃			Q14	4 分	Q20 Q21	7 分 11 分	22 分
9	離差的量度			Q10 Q11 Q16	4 分 6 分 6 分	Q17	4 分	20 分
10	排列與組合			Q12ab Q13	2 分 5 分			10 分
11	續概率	Q7	4 分	Q12c	2 分			6 分
	總分		35 分		35 分		35 分	105 分