

**數學 必修部分**  
**試卷一**  
**試題答題簿**

本試卷必須用中文作答  
兩小時十五分鐘完卷  
(上午八時三十分至上午十時四十五分)

**考生須知**

1. 宣布開考後，考生須首先在第1頁之適當位置填寫考生編號，並在第1、3、5、7、9及11頁之適當位置貼上電腦條碼。
2. 本試卷分三部，即甲部(1)、甲部(2)和乙部。
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。每張紙均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，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。
8. 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。

請在此貼上電腦條碼

考生編號



甲部(1) (35分)

1. 化簡  $\frac{x^{20}y^{13}}{(x^5y)^6}$ ，並以正指數表示答案。(3分)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. 令  $k$  成為公式  $\frac{3}{h} - \frac{1}{k} = 2$  的主項。(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。

請在此貼上電腦條碼

3. 因式分解

(a)  $4m^2 - 25n^2$  ,

(b)  $4m^2 - 25n^2 + 6m - 15n$  .

(3分)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4. 7 個梨和 3 個橙的價錢為 \$47 , 而 5 個梨和 6 個橙的價錢為 \$49 . 求一個梨的價錢。 (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。

5. (a) 解不等式  $\frac{19-7x}{3} > 23-5x$  。

(b) 求所有能同時滿足不等式  $\frac{19-7x}{3} > 23-5x$  及不等式  $18-2x \geq 0$  的整數。

(4分)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6. 在某極坐標系中， $O$  為極點。點  $A$  及點  $B$  的極坐標分別為  $(26, 10^\circ)$  及  $(26, 130^\circ)$ 。設  $L$  為  $\triangle OAB$  的反射對稱軸。

(a) 描述  $L$  與  $\angle AOB$  之間的幾何關係。

(b) 求  $L$  與  $AB$  的交點的極坐標。

(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。

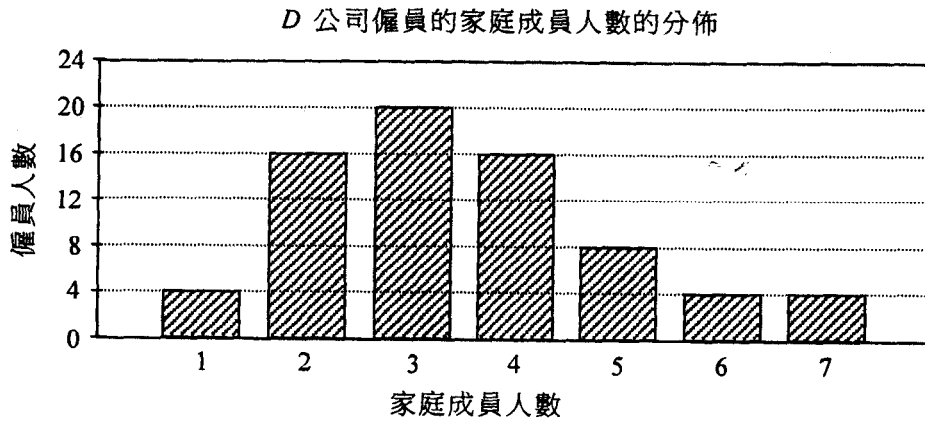
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。





請在此貼上電腦條碼

9. 下面的棒形圖顯示  $D$  公司僱員的家庭成員人數的分佈。



- (a) 求上述分佈的平均值、四分位數間距及標準差。
- (b)  $D$  公司某僱員離職。這僱員的家庭成員人數為 7。求這僱員離職而引致  $D$  公司僱員的家庭成員人數的標準差的改變。

(5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。

甲部(2) (35分)

10. A 委員會的委員年歲如下：

17 18 21 21 22 22 23 23 23 31  
31 34 35 36 47 47 58 68 69 69

(a) 寫出 A 委員會的委員年歲的中位數及眾數。 (2分)

(b) 下面的幹葉圖顯示 B 委員會的委員年歲的分佈。已知這分佈的分佈域為 47。

幹 (十位)	葉 (個位)
2	a 5 6 7
3	3 3 8
4	3
5	1 2 9
6	7 b

(i) 求  $a$  及  $b$ 。

(ii) 現從每個委員會中，各隨機選出一名委員作該委員會的代表。當該兩名代表的年歲之差超過 40 時，他們便可參加某比賽。求這兩名代表可參加該比賽的概率。

(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。







請在此貼上電腦條碼

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。

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for writing answers. The lines are evenly spaced and cover most of the page's width and height.

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。

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for writing answers. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page, leaving a margin on both sides.

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。







17. (a) 設  $f(x) = 36x - x^2$ 。利用配方法，求  $y = f(x)$  的圖像的頂點的坐標。 (2分)

(b) 一條繩子的長度為 108 m。某保安員將該繩子分割為兩條。一條用作圍成一面積為  $A \text{ m}^2$  的長方形禁區；另一條長度為  $x \text{ m}$ ，且用作將這禁區分成兩長方形區域，如圖 2 所示。

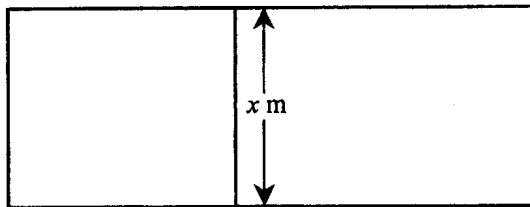


圖 2

(i) 以  $x$  表  $A$ 。

(ii) 該保安員宣稱這禁區的面積可大於  $500 \text{ m}^2$ 。你是否同意？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。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

18. (a) 圖 3(a) 顯示一張三角形紙卡  $ABC$ ，其中  $AB = 28$  cm、 $BC = 21$  cm 及  $AC = 35$  cm。設  $M$  為  $AC$  上的一點使得  $\angle BMC = 75^\circ$ 。

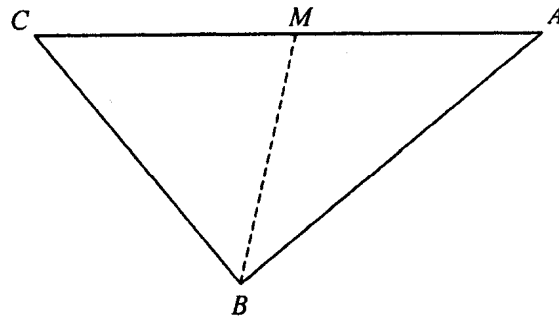


圖 3(a)

求

- (i)  $\angle BCM$ ，  
 (ii)  $CM$ 。

(3分)

- (b) 文俊將 (a) 所描述的三角形紙卡沿  $BM$  摺起，使得  $AB$  及  $BC$  均位於水平地面上，如圖 3(b) 所示。已知  $\angle AMC = 107^\circ$ 。

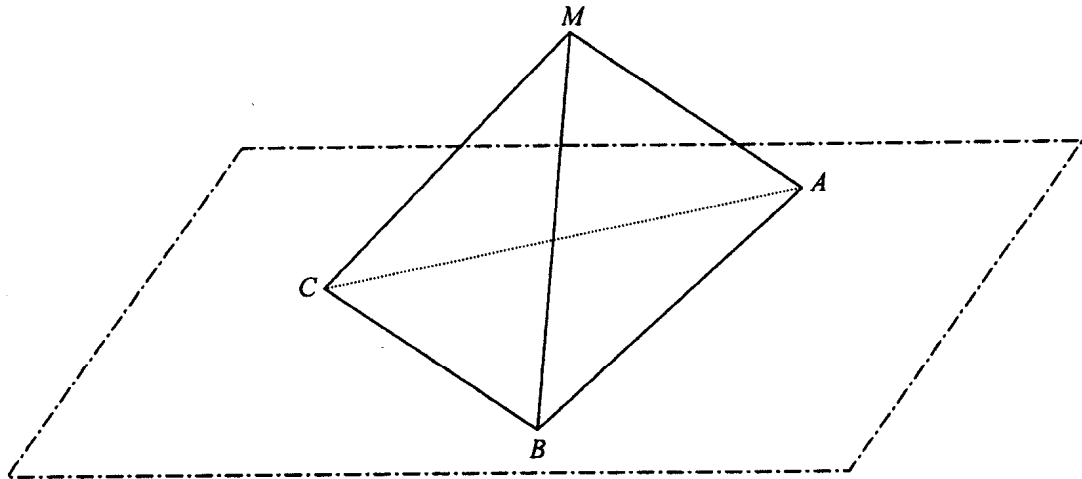


圖 3(b)

- (i) 求在水平地面上  $A$  與  $C$  間的距離。  
 (ii) 設  $N$  為  $BC$  上的一點使得  $MN$  垂直於  $BC$ 。文俊宣稱面  $BCM$  與水平地面間的交角為  $\angle ANM$ 。你是否同意？試解釋你的答案。

(5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。

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for writing answers. The lines are evenly spaced and cover most of the page's width and height.

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。

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for writing answers. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.

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。