

數學 試卷一 試題答題簿

本試卷必須用中文作答
兩小時完卷(上午八時三十分至上午十時三十分)

考生須知

1. 在第1頁之適當位置填寫考生編號。
2. 在第1、3、5、7、9及11頁之適當位置貼上電腦條碼。
3. 本試卷分**三部**，即甲部(1)、甲部(2)和乙部。每部各佔33分。
4. 甲部(1)及甲部(2)**各題均須作答**，乙部**選答三題**，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。
5. 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。
6. 在第1頁之適當位置填寫乙部中選答試題的編號。
7. 除特別指明外，須詳細列出所有算式。
8. 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。
9. 本試卷的附圖不一定依比例繪成。

請在此貼上電腦條碼

考生編號

由閱卷員填寫

由試卷主席
填寫

閱卷員編號

試卷主席編號

甲部試題編號	積分	積分
1-2		
3-4		
5-6		
7-8		
9		
10		
11		
12		
13		
甲部總分		

核分員專用

甲部總分

乙部試題編號 (由考生填寫)	積分	積分
乙部總分		

核分員專用

乙部總分

核分員編號

參考公式

球	體	表面面積	=	$4\pi r^2$
		體積	=	$\frac{4}{3}\pi r^3$
圓	柱	曲面面積	=	$2\pi rh$
		體積	=	$\pi r^2 h$
圓	錐	曲面面積	=	πrl
		體積	=	$\frac{1}{3}\pi r^2 h$
角	柱	體積	=	底面積 × 高
角	錐	體積	=	$\frac{1}{3}$ × 底面積 × 高

寫於本頁的答案，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。

11. 圖 2 中， C 為 DE 上的一點。 AE 與 BC 相交於 F 。 已知 $AC = AD$ 、 $BC = DE$ 及 $\angle BCE = \angle CAD$ 。

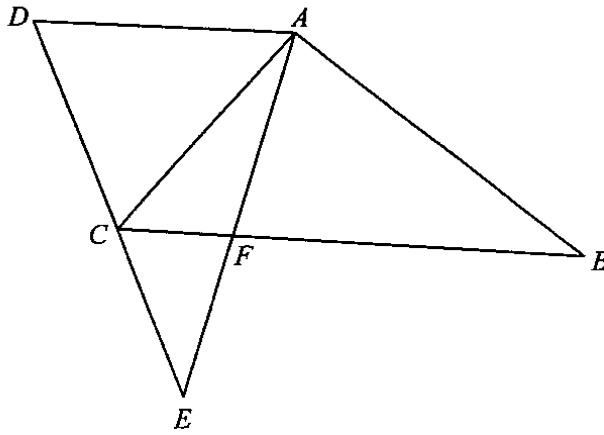


圖 2

- (a) 證明 $\triangle ABC \cong \triangle AED$ 。 (3分)
- (b) 若 $AD \parallel BC$ ，
- (i) 證明 $\triangle ABF \sim \triangle DEA$ ；
- (ii) 寫出其他兩個與 $\triangle ABF$ 相似的三角形。 (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。

本頁積分

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。

本頁積分

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。

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

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

本頁積分

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。

本頁積分

乙部 (33 分)

本部選答三題，每題 11 分，答案須寫在預留的空位內。

14. 下面的頻數分佈表顯示一批隨機抽取的 *A* 牌燈泡及一批隨機抽取的 *B* 牌燈泡的壽命 (以小時為單位)。

壽命 (x 小時)	頻數	
	<i>A</i> 牌	<i>B</i> 牌
$1000 \leq x < 1100$	8	4
$1100 \leq x < 1200$	50	12
$1200 \leq x < 1300$	42	40
$1300 \leq x < 1400$	10	36
$1400 \leq x < 1500$	10	28

- (a) 根據上述的頻數分佈，你預期哪一牌子的燈泡的壽命較長？試解釋你的答案。
(2分)
- (b) 若某個燈泡的壽命不少於 1300 小時，則它被定為良好燈泡；否則，它被定為可接受燈泡。
- (i) 若從該批 *A* 牌燈泡中隨機抽取一個燈泡，求所抽取的是可接受燈泡的概率。
- (ii) 若從該批 *A* 牌燈泡中隨機抽取兩個燈泡，求所抽取的兩個中至少有一個是良好燈泡的概率。
- (iii) 以下兩個方法描述如何從該兩批燈泡中抽取兩個燈泡。
- 方法一：從該兩批燈泡隨機選取其中一批，然後在所選取的一批中隨機抽取兩個燈泡。
- 方法二：從該兩批燈泡中的每一批均隨機抽取一個燈泡。
- 為了有較大的機會抽取至少一個良好燈泡，應採用以上兩個方法中的哪一個？試解釋你的答案。
(9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。

本頁積分

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。

A large rectangular area with horizontal lines 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。

15. 在某城市中，的士按下表收費：

行駛距離	的士收費
首 2 km (2 km 以下將作 2 km 計算)	\$30
以後每 0.2 km (0.2 km 以下將作 0.2 km 計算)	\$2.4

假設沒有其他額外收費。

- (a) 在該城市中，一載客的士之行駛距離為 x km，其中 $x \geq 2$ 。
- (i) 假定 x 是 0.2 的倍數，證明的士收費是 $\$(6+12x)$ 。
- (ii) 假定 x 不是 0.2 的倍數，的士收費是不是 $\$(6+12x)$ ？試解釋你的答案。
(2分)
- (b) 若在該城市中一載客的士之行駛距離為 3.1 km，求的士收費。
(3分)
- (c) 在該城市中，某的士載客 99 程，第 1 程之行駛距離為 3.1 km。由第 2 程開始，每一程之行駛距離較前一程多 0.5 km。該的士司機宣稱總的士收費將不超出 \$33000。該宣稱是否正確？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。

本頁積分

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。

本頁積分

16. (a) 圖 5 中，直線 L_1 與直線 L_2 互相垂直。直線 L_3 及直線 L_4 的方程分別為 $x=8$ 及 $y=10$ 。已知 L_1 與 L_2 相交於點 $(12, 24)$ ，而 L_1 與 L_3 相交於點 $(8, 16)$ 。

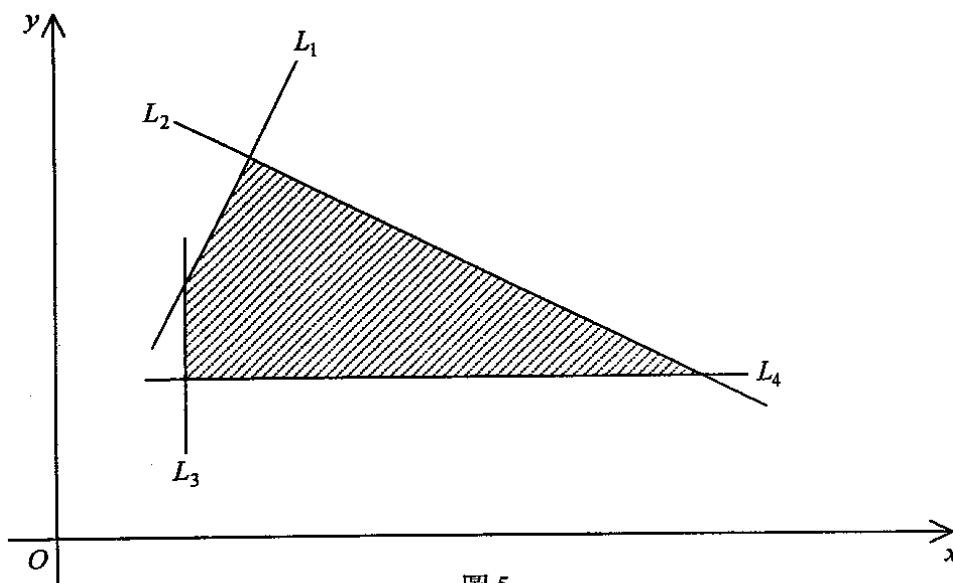


圖 5

- (i) 求 L_1 及 L_2 的方程。
- (ii) 圖 5 中，陰影區域（包括邊界在內）表示某不等式組的解。寫出該不等式組。

(6分)

- (b) 在某餐館中放置了兩款餐桌：方桌及圓桌。餐館經理欲放置至少 8 張方桌及 10 張圓桌。此外，所放置的圓桌的數目不多於方桌的 2 倍。每張方桌佔用 4 m^2 的樓面面積及每張圓桌佔用 8 m^2 的樓面面積。該餐館中的餐桌最多可佔用 240 m^2 的樓面面積。在某日，從每張方桌及每張圓桌所得的盈利分別為 \$4000 及 \$6000。餐館經理宣稱在該日從餐桌所得的總盈利可超過 \$230000。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。

本頁積分

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。

本頁積分

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。

本頁積分

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。

- 試卷完 -

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。