

## 數學 必修部分

### 試卷一

### 試題答題簿

考試日期：9 – 2 – 2018

頁數：19 頁

本試卷必須用中文作答  
兩小時十五分鐘完卷

#### 考生須知

1. 宣佈開考後，考生須首先在第 1 頁之適當位置填寫考生姓名、班別及學號。
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姓名、班別及班號，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。
8. 試場主任宣佈停筆後，考生不會獲得額外時間及填畫試題編號方格。

Solutions Version 3,

考生姓名：	
考生班別：	
考生學號：	

	由閱卷員填寫	由閱卷員填寫
部份	積分	備註
甲(1)		
甲(2)		
乙		
總分		

甲部 (1) (35分)

1. 化簡  $\frac{a^7}{(a^2b^{-3})^5}$ ，並以正指數表示答案。

(3分)

$$\begin{aligned} & \frac{a^7}{a^{10}b^{-15}} \quad 1M \\ & = \frac{a^{7-10}}{b^{-15}} \quad 1M \\ & = \frac{a^{-3}}{b^{-15}} \\ & = \frac{b^{15}}{a^3} \quad 1A \end{aligned}$$

2. 因式分解

(a)  $3p^3 - 2p^2q - 5p^2$ ,

(b)  $3p^3 - 2p^2q - 5p^2 - 3p + 2q + 5$ 。

(4分)


(a)  $p^2(3p - 2q - 5) \quad 1A$

(b)  $p^2(3p - 2q - 5) - 3p + 2q + 5 \quad 1M$   
 $= p^2(3p - 2q - 5) - (3p - 2q - 5)$   
 $= (p^2 - 1)(3p - 2q - 5) \quad 1M$   
 $= (p - 1)(p + 1)(3p - 2q - 5) \quad 1A$

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。

續 後 頁 

本頁積分

3 設  $5p - 2q = \frac{2p - 3}{4}$

(a) 令  $p$  成為公式的主項。

(b) 若  $q$  的值增加 5, 求  $p$  的值的改變。

(4分)

(a)  $20p - 8q = 2p - 3$  1M  
 $18p = 8q - 3$  1M  
 $p = \frac{8q - 3}{18}$  1A

(b) 增加  $\frac{20}{9}$  1A

4. A 盒內有 5 枚彈珠分別記有數字 2、4、6、8 及 10；而 B 盒內有五枚彈珠分別記有數字 1、3、6、9 及 12。若從每盒中各隨機抽出一枚彈珠，求所抽出的兩個數字之和大於 13 的概率。

(3分)

概率  
 $= \frac{10}{25}$  1M 分子  
 1M 分母  
 $= \frac{2}{5}$  1A

	2	4	6	8	10
1	3	5	7	9	11
3	5	7	9	11	13
6	8	10	12	14	16
9	11	13	15	17	19
12	14	16	18	20	22

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。

續 後 頁

本頁積分

5. 嘉鋒比佩珊多擁有 8 個蘋果。若佩珊將其中的 6 個蘋果送給嘉鋒後，嘉鋒擁有蘋果的數目為佩珊的 3 倍。求佩珊和嘉鋒擁有蘋果的總數。 (4分)

設  $x$  及  $y$  分別為佩珊及嘉鋒擁有蘋果數目

$$x + 8 = y \quad \text{--- ①} \quad 1A$$

$$3(x - 6) = y + 6 \quad \text{--- ②} \quad 1A$$

$$\text{①} - \text{②} \quad (x + 8) - 3(x - 6) = y - (y + 6)$$

$$-2x = -32 \quad 10M$$

$$x = 16$$

$$y = 24$$

$$\therefore \text{總數} = 40 \quad 1A$$

6. 已知一台洗衣機的成本為 \$5000。它的標價較成本高 55%。

(a) 求該洗衣機的標價。

(b) 由於洗衣機的標價過高，所以賣家提供 30% 的折扣。賣家認為他可得最少 10% 的盈利，你是否同意？試解釋你的答案。 (4分)

(a) 標價

$$= 5000 \cdot (1 + 55\%)$$

$$= \$7750 \quad 1A$$

$$(b) \text{售價} = 7750 \cdot 0.7 \quad 1M$$

$$= \$5425$$

$$\text{盈利率} = \frac{5425 - 5000}{5000} \times 100\% \quad 1M$$

$$= 8.5\% < 10\%$$

\(\therefore\) 不同意

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。

續後頁

本頁積分

7. (a) 求同時滿足  $\frac{56x-55}{40} \leq 2x-1$  及  $7-3x \leq 13$  的  $x$  值範圍。

(b) 寫出同時滿足 (a) 的不等式的最小整數。 (4分)

$$\begin{aligned} (a) \quad 56x - 55 &\leq 80x - 40 && \text{及} && -3x &\leq 6 \\ -15 &\leq 24x && && x &\geq -2 & \text{1A} \\ -0.625 &\leq x && && && \\ &&& \therefore x &\geq & -0.625 & \text{1M} \end{aligned}$$

(b) 最小整數: 0

8. 在一極坐標系統中，已知  $A$ 、 $B$  及  $C$  的極坐標分別為  $(5, 88^\circ)$ 、 $(8, 178^\circ)$  及  $(12, 268^\circ)$ 。

(a) 設  $O$  為極點。描述  $A$ 、 $O$  及  $C$  的幾何關係。

(b) 求  $\triangle ABC$  的面積。 (4分)

(a)  $A$ 、 $O$ 、 $C$  為共線 1A

$$\begin{aligned} (b) \quad \angle AOB &= 178^\circ - 88^\circ \\ &= 90^\circ \quad \text{1M} \end{aligned}$$

$\triangle ABC$  面積


$$= \frac{8 \times 12}{2} \quad \text{1M}$$

$$= 48 \quad \text{1A}$$

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。

續 後 頁 

本頁積分

9. 圖 1 中， $A$ 、 $B$ 、 $C$  及  $D$  為圓上的點。直徑  $AC$  與弦  $BD$  相交於  $E$ 。已知

$$\widehat{BC} : \widehat{CD} : \widehat{DA} = 2 : 1 : 4。$$

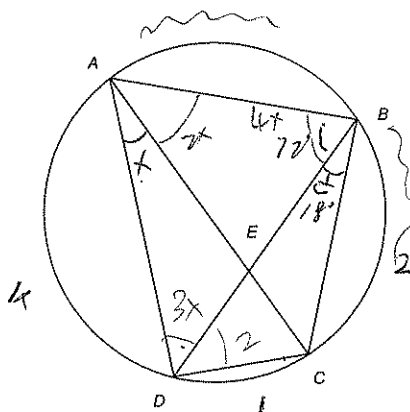


圖 1

$$\begin{aligned} 5x &= 90^\circ \\ x &= 18^\circ \\ 180^\circ - 90^\circ - 2x & \\ 90^\circ - 2(18^\circ) &= \angle BCE \end{aligned}$$

(a) 求  $\widehat{AB} : \widehat{BC}$ 。

10x

(b) 求  $\angle ACB$ 。

(5分)

(a)  $\angle ABC = 90^\circ$  1M

$4\angle ABD + \angle CBD = 90^\circ$

$\angle CBD = 18^\circ$

$\angle ABD = 72^\circ$

$\angle BAC = 18^\circ \times 2 = 36^\circ$  1A

$\angle ACB = 180^\circ - 90^\circ - 36^\circ$

$= 54^\circ$

$\therefore \widehat{AB} : \widehat{BC} = 54^\circ : 36^\circ$  1M

$\widehat{AB} : \widehat{BC} = 3 : 2$  1A

(b)  $\angle ACB = 54^\circ$  1A

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。

續 後 頁

本頁積分

甲部(2) (35分)

10. 設  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ，其中  $a$ 、 $b$ 、 $c$  及  $d$  均為常數。已知  $f(1) = 2$  及  $f(-2) = -7$ 。

- (a) 當  $f(x)$  除以  $x^2 + x - 2$  時，其餘式為  $Fx + G$ ，求  $F$  及  $G$  的值。 (3分)  
 (b) 若  $f(x)$  可被  $1 - 3x$  整除，且  $f(0) = 5$ ，求  $f(x)$ 。 (3分)

$$(a) \quad f(x) = (x^2 + x - 2)Q(x) + Fx + G \quad 1M$$

$$f(1) = (1^2 + 1 - 2)Q(1) + F(1) + G = 2$$

$$F + G = 2 \quad \text{--- (1)} \quad \begin{matrix} \text{any one} \\ 1M \end{matrix}$$

$$f(-2) = (4 - 2 - 2)Q(-2) + F(-2) + G = -7$$

$$-2F + G = -7 \quad \text{--- (2)}$$

$$F = 3 \quad G = -1 \quad \text{for all correct 1A}$$

(b) 設  $Q(x)$  為  $Ax + B$

$$f(x) = (x^2 + x - 2)(Ax + B) + 3x - 1 \quad 1M$$

$$f(0) = (0^2 + 0 - 2)(0 + B) + 3(0) - 1 = 5$$

$$-2B = 6$$

$$B = -3$$

$$f\left(\frac{1}{3}\right) = \left[\left(\frac{1}{3}\right)^2 + \frac{1}{3} - 2\right] \left[A\left(\frac{1}{3}\right) - 3\right] + 3\left(\frac{1}{3}\right) - 1 = 0$$

$$A\left(\frac{1}{3}\right) - 3 = 0$$

$$A = 9$$

$$f(x) = (x^2 + x - 2)(9x - 3) + 3x - 1$$

$$= 9x^3 + 9x^2 - 18x - 3x^2 - 3x + 6 + 3x - 1$$

$$= 9x^3 + 6x^2 - 18x + 5 \quad 1A$$

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。

續後頁

本頁積分

11. 製作  $n$  個徽章的成本為  $\$S$ 。已知  $S$  為兩部分之和，一部分為常數，而另一部分隨  $n$  正變。當  $n=100$  時， $S=3600$ ；當  $n=30$  時， $S=2200$ 。
- (a) 求製作 200 個徽章的成本。 (4 分)
- (b) 當製作若干個徽章時，成本有沒有可能是  $\$4010$ ？試解釋你的答案。 (2 分)


$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad S &= k_1 + k_2 n && 1A \\ 3600 &= k_1 + 100k_2 && \text{--- ①} \\ 2200 &= k_1 + 30k_2 && \text{--- ②} \\ k_1 &= 1600 \quad k_2 = 20 && 1A \\ S &= 1600 + 20n \\ \text{代 } n &= 200 \\ S &= 1600 + 20(200) \\ &= 5600 && 1A \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad \text{代 } S &= 4010 && 1M \\ 4010 &= 1600 + 20n \\ n &= 120.5 && \text{不是整數} \\ &&& \therefore \text{不可能} \end{aligned}$$

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。

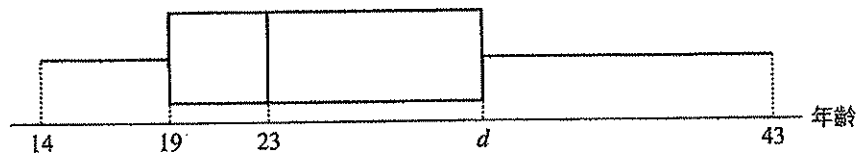
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

續 後 頁 

本頁積分



12. 下面的框線圖顯示一游泳隊中 10 名成員的年齡分佈。



- (a) 求以上年齡分佈的分佈域。 (1分)
- (b) 下面的幹葉圖顯示一長跑隊 20 名成員的年齡的分佈。

幹 (10 歲)	葉 (1 歲)
1	a 2 3 7 8 8 9
2	0 0 0 b 6 8 8 9
3	2 4 5 7 c

已知游泳隊成員及長跑隊成員的年齡分佈的中位數、分佈域及四分位數間距皆分別相同。

- (i) 求  $a$ 、 $b$ 、 $c$  及  $d$  的值。
- (ii) 求該長跑隊成員的年齡分佈的標準差。 (5分)
- (c) 某教練現從每個隊伍中隨機抽出一名代表參加三項鐵人賽。該教練宣稱獲選的兩名代表的年齡總和大於 ~~68~~<sub>80</sub> 的概率為 ~~0.03~~<sub>0.015</sub>。你是否同意？試解釋你的答案。 (3分)

(a) 分佈域 =  $43 - 14$   
 $= 29$  1A

(b) (i)  $\frac{0+b}{2} = 3$   
 $b = 6$  1A

$Q_1 = 18$        $Q_3 = 30.5$   
 四分位數間距  $IQR = 30.5 - 18$   
 $= 12.5$

$d = 19 + 12.5$   
 $= 31.5$  1A

$a = 0$        $c = 9$  1A + 1A

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。

續後頁

本頁積分

(ii)  $\frac{3}{20 \times 10}$  分子 1M  
 ← 分母 1M  
 $= \frac{3}{200}$  1A  
 $\therefore$  正確

(ii)  $X$  為游泳隊代表年齡,  
 $Y$  為長跑隊代表年齡.

滿足  $X > 27$  及  $Y > 43$  的組合人數為 8

$P(X + Y > 70) \geq \frac{8}{200}$  ← 1M 分子  
 $= 0.04 < 0.05$  組合

$\therefore$  不同意 } 1M for 分母

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。

續 後 頁

本頁積分

13. 已知圓  $C$  的方程為  $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 119 = 0$ 。

(a) 寫出  $C$  的半徑。

(1 分)

(b) 已知直線  $L$  的方程為  $5x - 12y - 152 = 0$ ，且  $L$  與  $C$  並不相交。設  $A$  及  $B$  分別為  $C$  及  $L$  上的點，使得  $A$  與  $B$  之間的距離為最小。

(i) 求  $A$  與  $B$  之間的距離。

(ii) 設  $P$  為  $C$  上的一點，使得  $P$  點與  $L$  相距最遠。

(1) 描述  $P$ 、 $A$  及  $B$  之間的幾何關係。

(2) 設  $Q(1, 0)$ 。求  $\Delta QAB$  的面積與  $\Delta QPA$  的面積之比。

(7 分)

(a) 半徑 = 11 1A

(b) (i)  $A(-1, 1)$

設  $(h, k)$  為  $B$

$$5h - 12k - 152 = 0 \quad \text{--- ①} \quad 1M$$

$$\left(\frac{k-1}{h+1}\right)\left(\frac{5}{12}\right) = -1 \quad 1M$$

$$12h + 5k + 7 = 0 \quad \text{--- ②}$$

$$\therefore h = 4 \quad k = -11 \quad 1A$$

$$AB = \sqrt{(4+1)^2 + (-11-1)^2} = 11$$

$$= 13 - 11$$

$$= 2 \quad 1A$$

(ii) (1)  $P$ 、 $A$  及  $B$  為共線 1A

(2)  $P$  與  $A$  之間的最長距離

$$= 2 \times 11$$

$$= 22 \quad 1M$$

$$\therefore \text{所求之比} = AB : PA$$

$$= 2 : 22$$

$$= 1 : 11 \quad 1A$$

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。

續 後 頁

本頁積分

14. 圖 2 中， $ABC$  為一直角三角形，其中  $\angle ABC = 90^\circ$ 。把它沿  $DE$  摺疊，使得  $A$  在  $CE$  上與點  $F$  重疊；然後再把它沿  $DF$  摺疊，使得  $E$  在  $BD$  上與  $G$  點重疊，形成一個四邊形  $BCFD$ 。

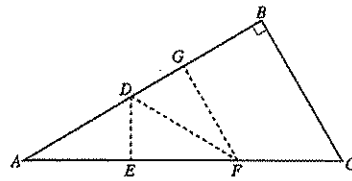


圖 2

- (a) 證明  $\triangle ABC \sim \triangle AGF$ 。 (2 分)  
 (b) 若  $CF = EF$ 、 $\angle BAC = 30^\circ$  及  $BCFD$  的面積為  $19\text{cm}^2$ ，求  $AE$ 。 (4 分)

(a)  $\angle BAC = \angle GAF$  (公共角)  
 $\angle DEA = \angle DEF = 90^\circ$   
 $\angle DGA = \angle DGF = 90^\circ$   
 $\angle AGF = \angle ABC = 90^\circ$   
 $\triangle ABC \sim \triangle AGF$  (AAA)

1 with correct proof  
 2 for correct proof  
 with correct reason

(b) 設  $AE$  為  $x$ ， $\triangle ADE$  面積為  $A$ 。  
 $AE = EF = CF = x$

$$\left(\frac{AF}{AC}\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{3A}{\triangle ABC \text{ 面積}} \quad \text{IM}$$

$$\frac{27A}{4} = \triangle ABC \text{ 面積}$$

$$\frac{27A}{4} - 2A = 19$$

$$\frac{19}{4}A = 19$$

$$A = 4$$

$$DE = x \cdot \tan 30^\circ$$

$$x \cdot \frac{x \cdot \tan 30^\circ}{2} = 4$$

$$x = 3.72 \text{ (ca.)}$$

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。

續 後 頁

本頁積分

乙部 (35 分)

15. 下表顯示家輝在測驗一及二的得分及該兩次測驗中全部學生得分的平均值及標準差：

	家輝的得分	平均值	標準差
測驗一	72	65	7
測驗二	$x$	84	3

相對於其他學生，家輝於兩次測驗的表現同樣地好。

(a) 求  $x$  的值。 (2 分)

(b) 在測驗二，陳老師最初把缺席者的得分記為 0 分。之後，她刪除了該記錄。永強宣稱在刪除記錄後，家輝的標準分必定有變。該宣稱是否正確？試解釋你的答案。 (2 分)

(a) 標準分 =  $\frac{72-65}{7}$  1M

= 1

$1 = \frac{x-84}{3}$

$x = 87$  1A

(b) 平均分增加 1M

標準差減少

故若平均分增加 1

標準差減少 1

新標準分 =  $\frac{87-85}{2}$

= 1

∴ 不同意

有可能改變

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。

續後頁

本頁積分

16. 某學校有 15 名中四學生代表及 10 名中五學生代表。現該學校的學生會選出 7 名代表出任評議會成員。

(a) 求選出恰好 4 名中四代表及 3 名中五代表的概率。 (2 分)

(b) 已被選的評議會成員將會被分配不同的職務。評議會中的主席及財政兩項職務必須由中五同學出任，其他職位將不設限制。求該評議會可能出現的職務分配數量。 (2 分)

$$(a) \quad \frac{C_{4}^{15} C_{3}^{10}}{C_{7}^{25}} \quad 1M \rightarrow \text{denominator or numerator}$$

$$= \frac{1638}{4807} \quad 1A$$

$$(b) \quad C_{2}^{3} 2! \times 5! \quad 1M$$

$$= 720 \quad 1A$$

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。

續 後 頁

本頁積分

17. 圓  $C$  的圓心的坐標為  $(-6, 8)$ 。已知  $y$  軸為  $C$  的切線。

(a) 求  $C$  的方程。 (2分)

(b) 直線  $L$  的  $x$  截距及  $y$  截距分別為  $-k$  及  $k$ 。若  $L$  與  $C$  相交於  $A$  及  $B$ 。以  $k$  表  $AB$  中點的坐標。 (5分)

(a)  $C$  的半徑 = 6 1M

$C$  的方程:

$$(x+6)^2 + (y-8)^2 = 6^2$$

$$(x+6)^2 + (y-8)^2 = 36 \quad 1A$$

(b)  $L$  的方程:

$$\frac{y-k}{x-0} = \frac{0-k}{-k-0} \quad 1M$$

$$y = x+k$$

代  $y = x+k$  入  $C$

$$(x+6)^2 + (x+k-8)^2 = 36 \quad 1M$$

$$2x^2 + (2k-4)x + (k^2-16k+64) = 0$$

$$\text{兩根之和} = -\frac{2k-4}{2} = 2-k \quad 1M$$

$$AB \text{ 中點的 } x \text{ 坐標} = \frac{2-k}{2} \quad 1A$$

$$AB \text{ 中點的 } y \text{ 坐標} = \frac{2+k}{2} \quad 1A$$

$$\text{坐標} \left( \frac{2-k}{2}, \frac{2+k}{2} \right)$$

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。

續 後 頁

本頁積分

18. 圖 3 中，三角形標誌牌  $ABC$  沿南北走向，鉛垂地立於水平地面上。  $AB = BC = 8m$ 、 $AC = 5m$  及  $P$  為由  $A$  至  $BC$  的垂足。當太陽的方位為  $S 35^\circ W$  而仰角為  $40^\circ$  時，該標誌牌在水平地面的投影為  $BCQ$ 。

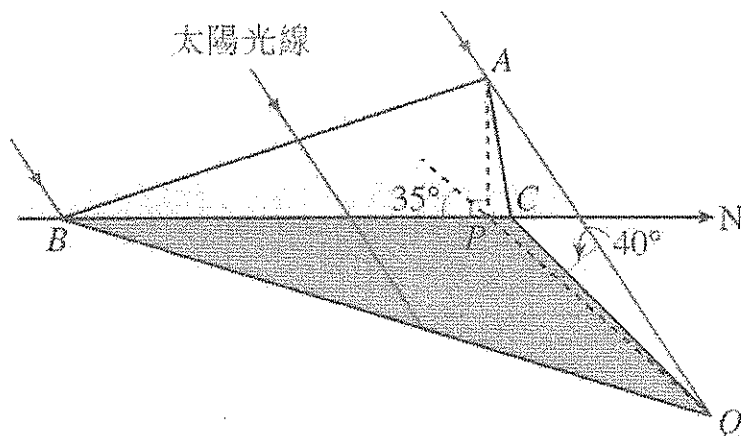


圖 3

- (a) 求  $AP$  及  $PQ$ 。 (4分)
- (b) 求投影  $BCQ$  的面積。 (4分)
- (c) 假設太陽的方位為  $S x^\circ W$ ，其中  $35 < x < 90$ ，但它的仰角仍為  $40^\circ$ 。該標誌牌在水平地面的投影的面積是大於、小於還是等於 (b) 所求得的面積？試解釋你的答案。 (2分)
- (d) 假定太陽的方位為  $S y^\circ W$  而仰角為  $z^\circ$ ，其中  $35 \leq y \leq 80$  及  $40 \leq z \leq 70$ 。求標誌牌在水平地面的投影的最小面積。 (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。

(a) 在  $\triangle ABC$

$$\cos \angle ABC = \frac{8^2 + 8^2 - 5^2}{2(8)(8)} \quad 1M$$

$$\angle ABC = 36.4199^\circ$$

$$\frac{AP}{8} = \sin \angle ABC \quad 1M$$

$$AP = 8 \times \sin 36.4199^\circ$$

$$AP = 4.7496$$

$$\approx 4.75 (m)$$

$$\frac{AP}{PQ} = \tan 40^\circ \quad 1M$$

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

續後頁

本頁積分



$$PQ = 5.6604$$

$$\approx 5.66 \text{ (m)} \quad 1A$$

(b)  $\angle CPQ = 35^\circ$  1M

$$Q \text{ 至 } BC \text{ 垂直距離} = 5.6604 \sin 35^\circ$$

$$\approx 3.2467 \quad 1M$$

$$BCQ \text{ 的面積} = \frac{1}{2}(8)(3.2467)$$

$$= 13.0 \text{ (m}^2\text{)} \quad 1A$$

(c)  $\therefore$  投影面積 =  $\frac{1}{2}(BC)(PQ \sin x^\circ)$  1M

當  $35^\circ < x < 90^\circ$   $\sin x > \sin 35^\circ$

投影面積大於 (b) 的結果 1A

(d) 投影面積 =  $\frac{1}{2}(BC) \left( \frac{AP \sin y^\circ}{\tan 70^\circ} \right)$

投影最小面積

$$= \frac{1}{2}(8) \left( \frac{4.7496 \sin 35^\circ}{\tan 70^\circ} \right) \quad 1M$$

$$= 3.97 \text{ (m}^2\text{)} \quad 1A$$

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

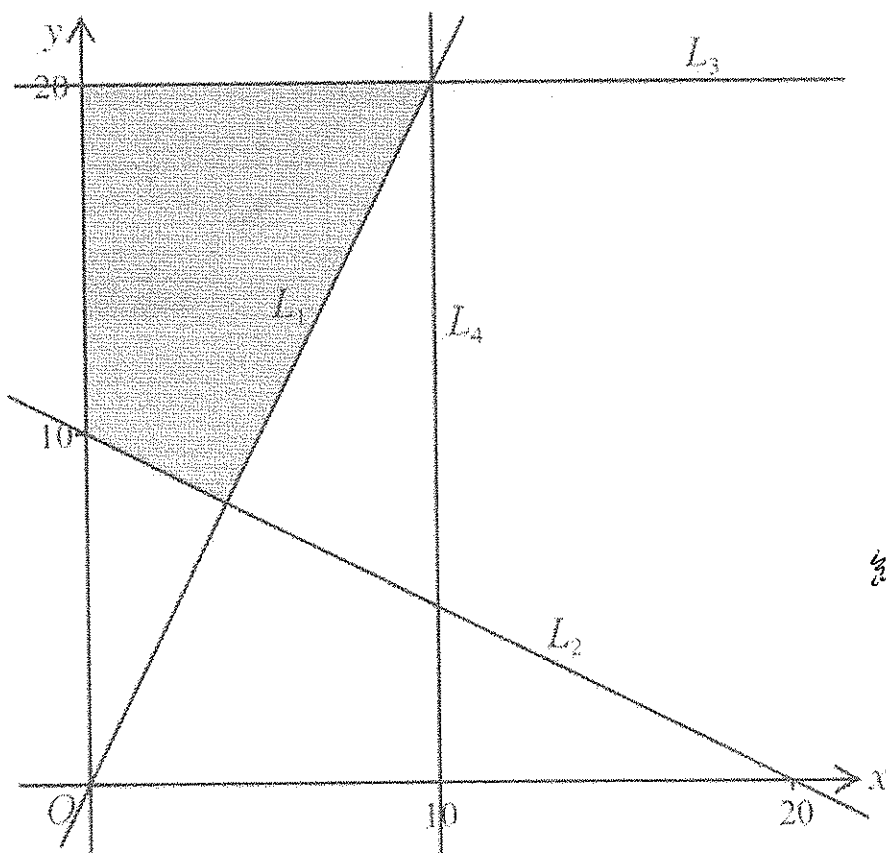
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

續 後 頁

本頁積分

19. (a) 圖中， $L_1$  和  $L_2$  的方程分別為  $y = 2x$  和  $5x + 10y = 100$ 。陰影區域（包括其邊界）表示某組不等式的解。



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。

- (i) 求  $L_1$  和  $L_2$  的交點坐標。  
 (ii) 求該組不等式。

(4 分)

- (b) 某便利店有果汁糖及巧克力出售。每包果汁糖的售價為\$3，每包有5粒果汁糖。每包巧克力的售價為\$25，而每包有10粒巧克力。每名顧客最多只可購買10包果汁糖及20包巧克力，且每購買一包果汁糖，需要購買最少兩包巧克力。

子朗在便利店買了一些巧克力和果汁糖，用作學校遊戲日的紀念品。於遊戲日當天，子朗需要送出最少100粒糖果。假設子朗買了  $x$  包果汁糖和  $y$  包巧克力。

子朗認為購買糖果的最低成本必定超過\$200。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。

本頁積分

(c) (i)  $\begin{cases} y = 2x & \text{--- (1)} \\ 5x + 10y = 100 & \text{--- (2) 1M.} \end{cases}$   
 解  $\begin{cases} x = 4 \\ y = 8 \end{cases}$   
 點:  $(4, 8)$  1A

$\begin{cases} 5x + 10y \geq 100 \\ y \geq 2x \\ x \geq 0 \\ y \leq 20 \end{cases}$  1A for 1 correct  
 2A for all correct.

(b)  $\begin{cases} 5x + 10y \geq 100 \\ y \geq 2x \\ x \leq 10 \\ y \leq 20 \end{cases}$  1M  
 $x, y$  非負整數

成本 =  $\$ (3x + 25y)$  1M

代  $x=0, y=20$

成本 =  $\$ 500$

代  $x=0, y=10$

成本 =  $\$ 250$

代  $x=4, y=8$

成本 =  $\$ 212$

代  $x=10, y=20$

成本 =  $\$ 530$

$\therefore$  最低成本為  $\$ 212$  } 1  
 $\therefore$  正確

} Totaling  
 1M.

- 試卷完 -

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

**Answer**

<b>1.</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>6.</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
<b>11.</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
<b>16.</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>21.</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>
<b>26.</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
<b>31.</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>
<b>36.</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
<b>41.</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>

**A 11**

**B 11**

**C 12**

**D 11**