

應試策略及歷屆試題分佈

A. 試卷形式

卷一（結構式題目）

限時 2 小時，全卷佔 60%

部分	分數	題目數量	注意事項
甲 (1)	33	8 – 10	要回答所有問題，涉及考試課程中的基礎部分。
甲 (2)	33	4 – 5	要回答所有問題，比甲 (1) 為深。涉及考試課程中的基礎部分。
乙部	33	4 題選答 3 題	結構式題目，涉及整體考試課程。

卷二（多項選擇題，從四個選擇中選取一個）

限時 1 小時 30 分鐘，全卷佔 40%

部分	題目數量	注意事項
甲部	36	涉及考試課程中的基礎部分。
乙部	18	涉及整體考試課程。

B. 關於考試

在卷一中，甲(1) 部的題目是比較簡單和直接。一般的題目都在中一至中三時學過，大部分考生都可以應付得來。甲(2) 部的題目都會分成多個部分，而題目中的各部分是相關的，考生應多利用較前部分的答案去完成較後的部分。而乙部會是較困難的題目，可能會涉及多於一個課題的知識，考生需要對每課的內容有深入理解才能應付。在卷二中，甲部的題目亦是較簡單的題目，而乙部則是較困難的題目。

C. 評分準則

給予分數主要按以下三種的情況：

A 分： 計算數值答案正確所得的分數。但若正確的答案是因先前錯誤的答案而得出或使用了錯誤的方法便不可取得分數。

M 分： 無論答案正確與否，使用的技巧及方法正確便可獲取得分數。

其它： 證明題所得的分數。

以下是扣分的情況：

PP 分： 因為表達不清楚而被扣的分數，例如使用不正確的數學符號。全卷最多可扣 2 分。

U 分： 沒有寫上單位或寫錯單位而被扣的分數。全卷最多可扣 1 分。

3. 非基礎課程

對於一些打算集中於基礎課程的考生，留意以下的課題是屬於非基礎課程內。

相關課題	內容
1. 多項式	因式分解 $a^3 \pm b^3$ 。 餘式定理、除法算法及因式分解至三次多項式。
2. 數列	等差及等比數列。
3. 方程	簡化及解可變換為二次方程的方程。以代數方法解分別為一次及二次的方程。
4. 函數及其圖像	配方法及函數變換。
5. 不等式	解含有「及」的複合線性不等式。解聯立二元一次不等式。解線性規劃問題。
6. 指數及對數函數	含有理數指數及根式的運算。分母形如 \sqrt{a} 的有理化。十進數和二進數／十六進數的互換。指數函數及對數函數。
7. 幾何	截線定理、中點定理、三角不等式及三角形的內心、外心、垂心及形心。
8. 四邊形	平行四邊形有關的證明。
9. 圓	圓的所有特性。
10. 坐標幾何	截點公式及圓的方程。圓心坐標及半徑長度。
11. 三角學	三角函數在區間 90° 至 360° 的特性及其圖像。正弦、餘弦及正切在角度 $180^\circ \pm A$ 及 $360^\circ - A$ 之簡化。簡單三角方程，方程之解限於 0° 至 360° 區間，包括圖解法。正弦公式、餘弦公式及以公式 $\frac{1}{2}ab \sin C$ 和希羅公式求面積。找出兩相交直線的夾角、直線與平面的夾角及兩相交平面之夾角。有關三維空間的問題。
12. 概率	加法定律、乘法定律及條件概率。
13. 統計	統計的應用及誤用。抽取樣本及搜集數據的方法。數據的分析及闡釋。

17. 幾名學生在不同的年級進行一項有關閱讀習慣的調查。以下所示為他們所設計的問題卷。

問卷

題目：恆道中學的學生閱讀報章習慣

問題 1: 你每天花多少時間閱讀報章？

A. 沒有 (完成調查)

B. 1 – 30 分鐘

C. 31 – 60 分鐘

D. 61 – 90 分鐘

E. 91 分鐘或以上

問題 2: 你最常閱讀的是哪一份報章？

圖 9

- (a) 建議一種方式來進行這調查。 (1 分)
- (b) (i) 你認為簡單隨機抽樣是否在這次調查中最適合的抽樣方法？若否，建議一個適合的方法，並解釋你的答案。
- (ii) 根據 (b) (i) 的結果，在以上的問卷中應加上哪一條問題？ (4 分)
- (c) 表 3(a) 所示為 20 名學生在閱讀報章所花的時間。

1 – 30	31 – 60	31 – 60	1 – 30
1 – 30	31 – 60	61 – 90	31 – 60
31 – 60	61 – 90	61 – 90	31 – 60
61 – 90	31 – 60	1 – 30	31 – 60
1 – 30	1 – 30	61 – 90	31 – 60

表 3(a)

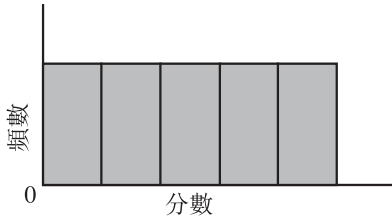
完成以下的頻數分佈表。

時間 (分鐘)	劃記	頻數
1 – 30		
31 – 60		
61 – 90		
91 或以上		

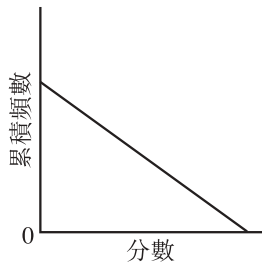
表 3(b)

(2 分)

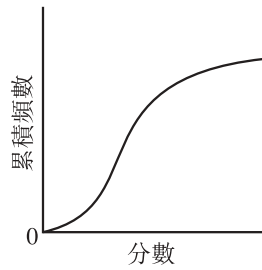
35. 圖中所示為分數分佈的直方圖。下列何者為對應的累積頻數曲線呢？



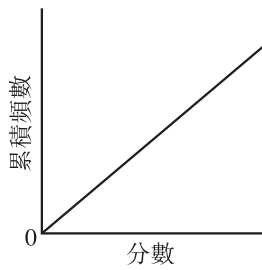
A.



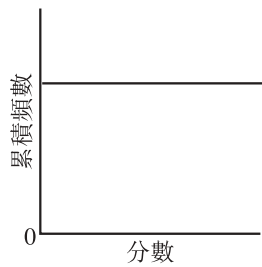
B.



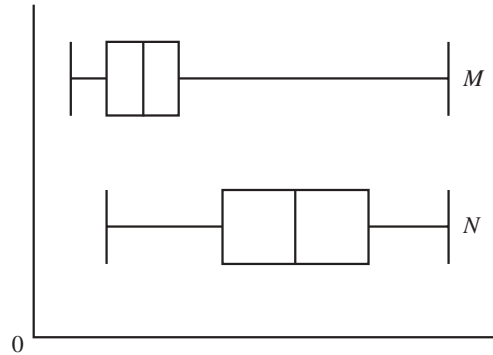
C.



D.



36. 以下箱形圖所示為兩組人士 M 及 N 的體n。下列何者有關箱形圖的描述為正確？



- I. M 的四分位數間距 $<$ N 的四分位數間距
- II. M 的中位數 $<$ N 的中位數
- III. M 的最大體n = N 的最大體n

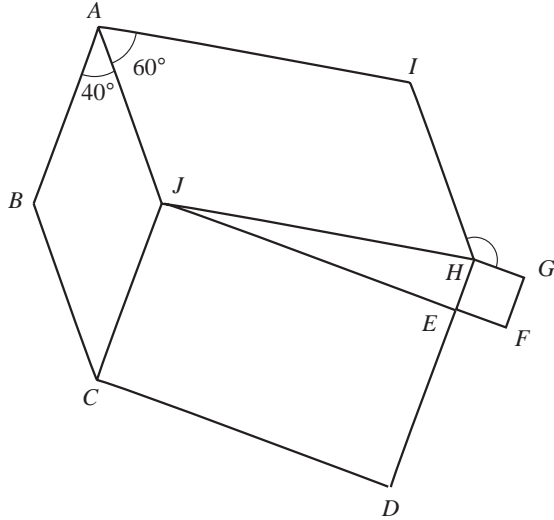
- A. 只有 I 及 II
- B. 只有 I 及 III
- C. 只有 II 及 III
- D. I、II 及 III

乙部

37. 若 $3^{x-1} + 3^{x-2} = 36$ ，則 $x =$

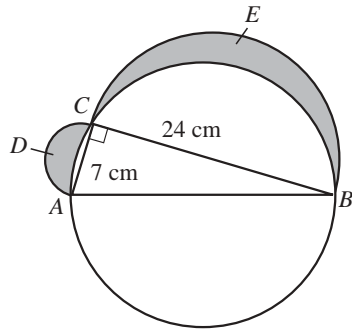
- A. 3°
- B. 4°
- C. 5°
- D. 6°

47. 圖中， $ABCJ$ 、 $CDEJ$ 、 $EFGH$ 、 $AIHJ$ 及 EHJ 分別為菱形、長方形、正方形、平行四邊形及等腰三角形。 $\angle BAJ = 40^\circ$ 及 $\angle JAI = 60^\circ$ 。求 $\angle GHI$ 。



- A. 95°
 B. 120°
 C. 125°
 D. 140°

48. 圖中所示為兩個半圓 ADC 及 CEB ，其中 AC 及 CB 分別為兩者的直徑。 AB 為最大圓的直徑， $AC = 7$ cm 及 $CB = 24$ cm。求陰影部分的周界。

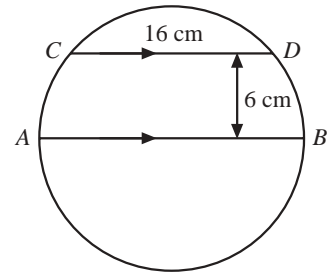


- A. 14π cm
 B. 28π cm
 C. 156.25π cm
 D. 240.25π cm

49. 假設某人投擲一枚均稱的骰子兩次。設事件 E 為所得點數之乘積為 2 的倍數及事件 F 為所得點數之和為 3 的倍數。求當事件 F 發生後事件 E 的概率。

- A. $\frac{1}{4}$
 B. $\frac{3}{10}$
 C. $\frac{1}{3}$
 D. $\frac{3}{4}$

50. 圖中， AB 為圓的直徑及 $AB \parallel CD$ 。 AB 及 CD 之間的垂直距離為 6 cm。若 $CD = 16$ cm，求圓的直徑。



- A. 10 cm
 B. 15 cm
 C. 20 cm
 D. 25 cm

51. 一動點 P 沿通過 X 點的直線移動，且與 XY 及 XZ 兩條直線保持等距。 P 的軌跡為

- A. 平行於 YZ 的直線。
 B. $\triangle XYZ$ 的頂垂線。
 C. $\angle YXZ$ 的角平分線。
 D. $\triangle XYZ$ 的中線。

續 下 頁

模擬試卷八

$$1. \quad \tan a^\circ = \frac{\cos 30^\circ}{\cos 60^\circ}$$

$$\tan a^\circ = \frac{\sqrt{3}}{\frac{1}{2}}$$

$$\tan a^\circ = \sqrt{3}$$

$$a = \underline{\underline{60}}$$

1A
1A
1A
(3)

 小筆記

對於 $\cos 30^\circ$ ，我們亦可應用公式 $\cos \theta = \sin(90^\circ - \theta)$ 。因此，我們得知 $\tan a^\circ = \tan 60^\circ$ 。

$$2. \quad \frac{a^{-2}b^3}{a^2b} = a^{-4}b^2$$

$$= \frac{b^2}{a^4}$$

1A + 1A
1A
(3)

 小筆記

答案以正指數表示。

$$3. \quad (a) \quad pqr + pqs = \underline{\underline{pq(r + s)}} \quad 1A$$

$$(b) \quad ax + ay - bx - by$$

$$= a(x + y) - b(x + y)$$

$$= \underline{\underline{(x + y)(a - b)}} \quad 1A$$

$$(c) \quad x^2 - (y + z)^2$$

$$= [x + (y + z)][x - (y + z)]$$

$$= \underline{\underline{(x + y + z)(x - y - z)}} \quad 1A$$

(3)

4. (a)

		第一枚骰子					
		1	2	3	4	5	6
第二枚骰子	1	✓	✓		✓		✓
	2	✓		✓		✓	
	3		✓		✓		
	4	✓		✓			
	5		✓				✓
	6	✓				✓	

2A

 小筆記

從 1 至 12 中，質數有 2、3、5、7 及 11。

$$(b) \quad P(\text{兩數字之和是質數})$$

$$= \frac{15}{36}$$

$$= \frac{5}{12}$$

1A
(3)

5.

每天的開支 (\$)	10 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59
組中點 (\$)	14.5	24.5	34.5	44.5	54.5
頻數	18	10	3	4	5

$$(a) \quad \text{平均數} = \frac{14.5 \times 18 + 24.5 \times 10 + 34.5 \times 3 + 44.5 \times 4 + 54.5 \times 5}{18 + 10 + 3 + 4 + 5}$$

$$= \underline{\underline{\$26.5}} \quad 1M$$

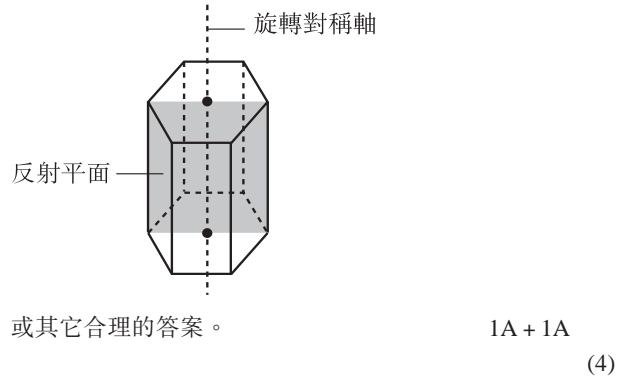
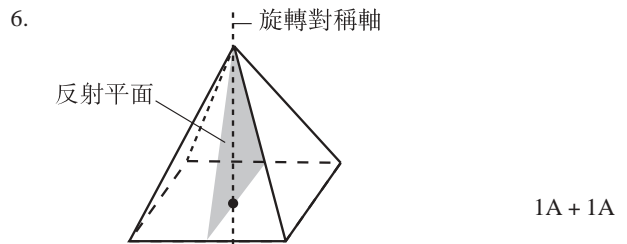
1A

$$(b) \quad \text{眾數組} = \underline{\underline{\$10 - \$19}} \quad 1A$$

(c) 利用計算機，

$$\text{標準差} = \underline{\underline{\$14.2}} \quad (\text{準確至三位有效數字}) \quad 1A$$

(4)




$$\begin{aligned}
 7. \quad y &= \frac{x-1}{x+1} \\
 y(x+1) &= x-1 && 1A \\
 xy+y &= x-1 \\
 y+1 &= x-xy && 1A \\
 y+1 &= x(1-y) && 1A \\
 x &= \frac{y+1}{1-y} && 1A
 \end{aligned}$$

(4)

8. (a) D 的坐標

$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{0+4}{2}, \frac{2+4}{2} \right) \\
 &= \underline{(2, 3)} && 1A
 \end{aligned}$$

(b)  **思路分析**

因為 C 是在 x 軸上的一點，所以它的 y 坐標必定是 0 。利用 AB 垂直於 CD 的條件來建立方程。


$$\begin{aligned}
 &AB \text{ 的斜率} \\
 &= \frac{4-2}{4-0} \\
 &= \frac{1}{2} \\
 &\text{設 } (x, 0) \text{ 為 } C \text{ 的坐標。} \\
 &CD \text{ 的斜率} \\
 &= \frac{0-3}{x-2} \\
 &= \frac{-3}{x-2} \\
 &\therefore AB \perp CD \\
 &\therefore \left(\frac{1}{2} \right) \left(\frac{-3}{x-2} \right) = -1 \quad \text{⚡} \\
 &\quad -3 = -2(x-2) \\
 &\quad -3 = -2x + 4 \\
 &\quad 2x = 7 \\
 &\quad x = \frac{7}{2} \\
 &\therefore C \text{ 的坐標是 } \left(\frac{7}{2}, 0 \right)。 && 1A
 \end{aligned}$$

(4)

 **小筆記**

由於 $AB \perp CD$ ，所以它們的斜率的積是 -1 。

$$\begin{aligned}
 9. \quad (a) \quad 2\pi(5)\left(\frac{\angle AOB}{360^\circ}\right) &= \frac{25}{6}\pi && 1A \\
 10\pi\left(\frac{\angle AOB}{360^\circ}\right) &= \frac{25}{6}\pi \\
 \frac{\angle AOB}{360^\circ} &= \frac{5}{12} \\
 \angle AOB &= \underline{150^\circ} && 1A
 \end{aligned}$$

(b)  **思路分析**

利用扇形的周界等於圓周的條件來解題。

$$\begin{aligned}
 &\text{圓周} \\
 &= \frac{25}{6}\pi + 2 \times 5 \\
 &= \left(\frac{25}{6}\pi + 10 \right) \text{ cm} && 1A \\
 &\text{圓的半徑} \\
 &= \frac{\frac{25}{6}\pi + 10}{2\pi} \\
 &= \underline{3.67 \text{ cm}} \quad (\text{準確至三位有效數字}) && 1A
 \end{aligned}$$

(5)

10. (a)  **思路分析**

利用相似三角形的性質求小圓錐體的高。

