

九十九學年度全國公私立高級中學

指定科目模擬考試

數學甲

— 作答注意事項 —

考試範圍：第一～四冊全、選修數學 I 全、選修數學 II 全

考試時間：80 分鐘

作答方式：第壹部分請用 2B 鉛筆在答案卡之「解答欄」內劃記，修正時應以橡皮擦拭，請勿在答案卡上使用修正液(帶)。

第貳部分作答於「非選擇題答案卷」，並標明題號。請在規定之欄位以筆尖較粗之黑色墨水的筆書寫，且不得使用鉛筆。更正時，可以使用修正液(帶)。

第壹部分作答示例：請仔細閱讀下面的例子。

(一) 單選題及多選題：只用 1, 2, 3, 4, 5 等五個格子，而不需要用到 -，± 以及 6, 7, 8, 9, 0 等格子。

例：若第 1 題為單選題，選項為(1) 3 (2) 5 (3) 7 (4) 9 (5) 11，而考生得到的答案為 7，亦即選項(3)時，考生要在答案卡第 1 列的 $\overset{3}{\square}$ 劃記(注意不是 7)，如：

解 答 欄											
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	- ±
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

例：若第 5 題為多選題，而考生認為正確的選項為(1)與(3)時，考生要在答案卡第 5 列的 $\overset{1}{\square}$ 與 $\overset{3}{\square}$ 劃記，如：

5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	- ±
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(二) 選填題的題號是 A, B, C, …，而答案的格式每題可能不同，考生必須依各題的格式填答，且每一個列號只能在一個格子劃記。

例：若第 C 題的答案格式是 $\frac{\textcircled{20}\textcircled{21}}{50}$ ，而依題意計算出來的答案是 $\frac{-7}{50}$ 時，則考生必

須分別在答案卡的第 20 列的 \square 與第 21 列的 $\overset{7}{\square}$ 劃記，如：

20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	- ±
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	- ±
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

祝考試順利



版權所有·翻印必究

第壹部分：選擇題（單選題、多選題與選填題共占 74 分）

一、單選題（18 分）

說明：第 1 至 3 題為單選題，每題選出一個最適當的選項，劃記在答案卡之「解答欄」。每題答對得 6 分，未作答、答錯或劃記多於一個選項者，不給分亦不扣分。

1. 設 a 為一正實數且滿足 $\log_a \sqrt{2} = \sqrt{2}$ ，則下列哪一個選項是正確的？
 - (1) $0 < a \leq \frac{1}{2}$
 - (2) $\frac{1}{2} < a \leq 1$
 - (3) $1 < a \leq \sqrt{2}$
 - (4) $\sqrt{2} < a \leq 2$
 - (5) $a > 2$

2. 碳 14 是碳元素的一種具放射性的同位素，由於其半衰期達 5730 年，且碳是有機物的元素之一，我們可以根據死亡生物體的體內殘餘碳 14 成份來推斷它的存在年齡。生物在生存的時候，由於需要呼吸，其體內的碳 14 含量大致不變，生物死去後會停止呼吸，此時體內的碳 14 開始減少。由於碳元素在自然界的各個同位素的比例一直都很穩定，人們可透過測量一件古物的碳 14 含量，來估計它的大概年齡，這種方法稱之為放射性碳定年法。考古學家發現一古生物化石，經儀器檢測其碳 14 含量只剩下原來的百萬分之一 (10^{-6})，請推測這個古生物化石距今大約是幾年前？
 - (1) 10000
 - (2) 20000
 - (3) 57300
 - (4) 114600
 - (5) 229200

3. 設 \bar{z} 表示複數 z 的共軛複數，在複數平面上，滿足方程式 $z + \bar{z} = z \cdot \bar{z}$ 的複數 z ，會形成下列哪一種圖形？
- (1) 一點
 - (2) 一直線
 - (3) 兩直線
 - (4) 一圓
 - (5) 一拋物線

二、多選題 (32 分)

說明：第 4 至 7 題，每題各有 5 個選項，其中至少有一個是正確的。選出正確選項，劃記在答案卡之「解答欄」。每題 8 分，完全答對得 8 分；答錯一個選項，可得 4.8 分；答錯兩個選項，可得 1.6 分；整題未作答及答錯多於兩個選項者，不給分亦不扣分。

4. 若 \vec{AB} , \vec{AC} , \vec{AD} 為平面上的單位向量，且滿足 $\vec{AB} + \vec{AC} = \vec{AD}$ ，則下列哪些選項是正確的？
- (1) $\triangle ABC$ 是正三角形
 - (2) $\triangle ABD$ 是正三角形
 - (3) $\triangle BCD$ 是正三角形
 - (4) 四邊形 $ABDC$ 是平行四邊形
 - (5) 直線 AD 平分 $\angle CAB$

5. 有甲、乙二個袋子，甲袋中裝有 1, 3, 4, 6 號球；乙袋中裝有 2, 3, 4, 7 號球。從二袋中各取一球，設從甲袋中取到 X 號球，乙袋中取到 Y 號球，且每個球被取到的機會均等。令 $Z=X+Y$ ，則下列哪些選項是正確的？

(1) 隨機變數 X 的期望值 $E(X)=3.5$

(2) 隨機變數 Y 的期望值 $E(Y)=3.5$

(3) 機率 $P(Z=5)=\frac{1}{8}$

(4) 機率 $P(Z=7)$ 和機率 $P(Z=9)$ 的機率相等

(5) 當 $Z=8$ 時，機率 $P(Z)$ 有最大值

6. 設函數 $f(x)=x(x-2)^2$ ，試問下列哪些選項是正確的？

(1) $f'(2)=0$

(2) $y=f(x)$ 的圖形與任一水平線皆有交點

(3) 方程式 $f(x)=1$ 恰有一個實根

(4) $y=f(x)$ 與 x 軸所圍成的封閉區域面積大於 1

(5) $y=f(x)$ 圖形反曲點的 x 坐標為 2

7. 設 $O(0, 0, 0)$, $A(a_1, a_2, 0)$, $B(b_1, b_2, 0)$, $C(c_1, c_2, c_3)$, $c_3 \neq 0$, 關於行列式的性質, 下列哪些選項是正確的?

(1) $\triangle OAB$ 的面積是行列式 $\frac{1}{2} \begin{vmatrix} a_1 & a_2 \\ b_1 & b_2 \end{vmatrix}$ 的值

(2) $\triangle ABC$ 的面積是行列式 $\frac{1}{2} \begin{vmatrix} a_1 & a_2 & 0 \\ b_1 & b_2 & 0 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$ 的絕對值

(3) $\triangle OBC$ 的面積是 $\frac{1}{2} \sqrt{\begin{vmatrix} b_1 & b_2 \\ c_1 & c_2 \end{vmatrix}^2 + \begin{vmatrix} b_2 & 0 \\ c_2 & c_3 \end{vmatrix}^2 + \begin{vmatrix} 0 & b_1 \\ c_3 & c_1 \end{vmatrix}^2}$ 的值

(4) 由 \vec{OA} , \vec{OB} , \vec{OC} 三向量所張成的平行六面體的體積為 $c_3 \begin{vmatrix} a_1 & a_2 \\ b_1 & b_2 \end{vmatrix}$ 的絕對值

(5) 若 $|\vec{OA}|=3$, $|\vec{OB}|=4$, $|\vec{OC}|=5$, 則行列式 $\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & 0 \\ b_1 & b_2 & 0 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$ 值的最大值為 60

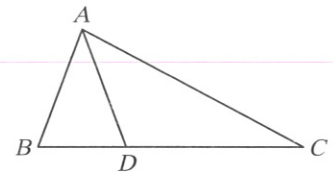
三、選填題 (24 分)

說明：A. 至 C. 題為選填題，將答案劃記在答案卡之「解答欄」所標示的列號 (8-13) 內。
每一題完全答對得 8 分，答錯不倒扣；未完全答對不給分。

A. 設曲線 $y=\sqrt{x-3}$ 分別和直線 $x=n$, $x=n+4(n>3)$ 相交於點 P_n , Q_n 二點。以 P_n , Q_n 二點所作成的直線斜率為 m_n , 則 $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n} \cdot m_n) = \frac{\textcircled{8}}{\textcircled{9}}$ 。(化成最簡分數)

- B. 已知實係數三次多項式 $f(x)$ 的圖形與 x 軸交 A, B, C 三點，其中 $B(1, 0)$ 為 $y=f(x)$ 的反曲點，又 $y=f(x)$ 在 $x=2$ 有局部極值，則 $\overline{AC} = \underline{10\sqrt{11}}$ 。

- C. 右圖 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AD} = 4$ ， $\overline{AC} = 8$ ，若 D 點在 \overline{BC} 上且 \overline{AD} 為 $\angle BAC$ 的角平分線，則 $\triangle ABC$ 的面積為 $\underline{12\sqrt{13}}$ 。



第貳部分：非選擇題（占 26 分）

說明：本大題共有二題計算證明題，答案務必寫在答案卷上，並於題號欄標明題號（一、二）與子題號（(1)、(2)），同時必須寫出演算過程或理由，否則將予扣分。各小題配分標於題末。

一、設多項函數 $f(x) = 4x^4 + 12x^3 - 5x^2$ ，試回答下列問題：

(1) 求函數 $f(x)$ 的極小值。（6 分）

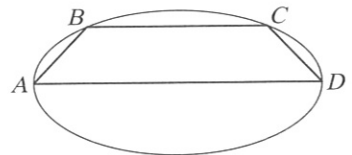
(2) 若集合 $S = \{4n^4 + 12n^3 - 5n^2 \mid n \text{ 為整數}\}$ ，求集合 S 當中的最小元素並求此時的 n 值。（6 分）

二、如右圖所示，一等腰梯形 $ABCD$ 內接於橢圓 $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ 上，

其中 A, D 是橢圓長軸上的二頂點。

(1) 設 C 點坐標為 (x, y) ，請以 x 表示等腰梯形的面積。（4 分）

(2) 當 x 為何值時，此等腰梯形有最大面積？並求此最大面積。（10 分）



九十九學年度全國公私立高級中學
第九次指定科目模擬考試

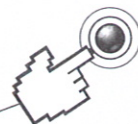
數學甲參考答案暨詳解

翰林出版事業股份有限公司



版權所有・翻印必究

好幫手



考前 翰林 幫幫忙，大考應試 **不匆忙!**

英語好幫手

詞彙篇

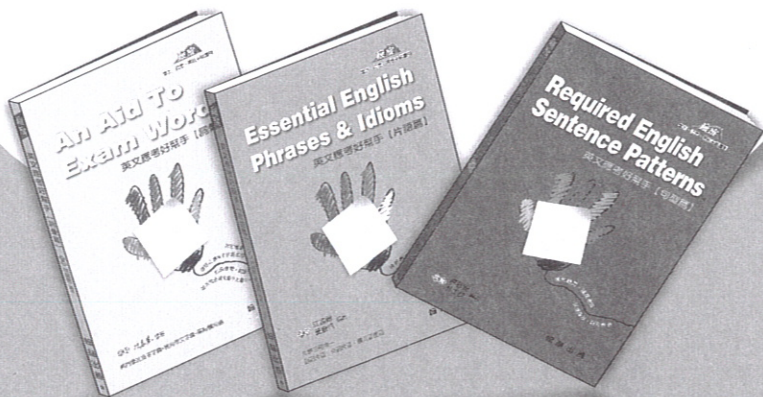
熱門常考與實用字彙

片語篇

最常用、最常考片語

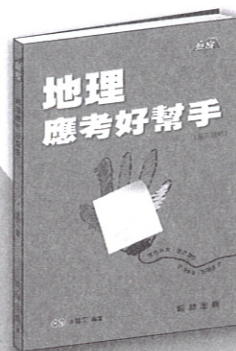
句型篇

非熟不可句型



地理好幫手

重要名詞概念全都錄



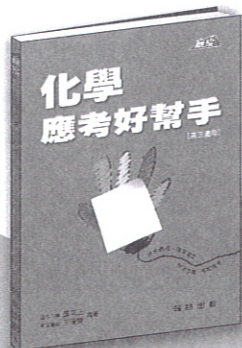
物理好幫手

表格呈現各版精華



化學好幫手

結合環保時事，生動有趣



- 輕巧易攜帶，隨身充電重點不漏接
- 一書在手，隨處復習
- 網絡分明、圖文對照，隨時掌握重點
- 把握每個復習時刻，累積應考戰鬥力

(產品封面以成書為準)



數學甲詳解

第壹部分：選擇題

一、單選題

1. (3)

出處：第二冊第一章〈指數與對數〉

目標：對數函數圖形與運算

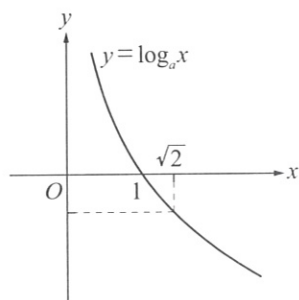
解析：如圖(-)所示，如果 $0 < a < 1$ ，則 $\log_a \sqrt{2} < 0$ (不合)

所以 $a > 1$ ，作 $y = \log_a x$ 圖形如圖(-)所示

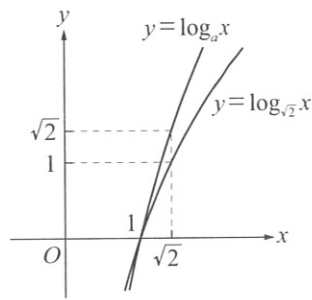
因為 $\log_{\sqrt{2}} \sqrt{2} = 1$ ，作 $y = \log_{\sqrt{2}} x$ 如圖(-)所示，

$a < \sqrt{2}$ 又 $a > 1$ ，所以 $1 < a < \sqrt{2}$ ，

選項為(3)。



圖(-)



圖(二)

2. (4)

出處：第二冊第一章〈指數與對數〉

目標：指數的應用

解析：令經過 n 個半衰期，則

$$\left(\frac{1}{2}\right)^n = 10^{-6},$$

$$n \cdot (-0.301) = -6, n \approx 19.93,$$

表示經過 20 次的半衰期，

距今大約是 $5730 \times 20 = 114600$ 年前，

選項為(4)。

3. (4)

出處：第一冊第一章〈數與坐標系〉

目標：複數的運算

解析：令 $z = x + yi$ ， x, y 為實數，則 $\bar{z} = x - yi$ ，

$$\text{滿足 } z + \bar{z} = z \cdot \bar{z}$$

$$\Leftrightarrow x + yi + x - yi = (x + yi)(x - yi)$$

$$\Leftrightarrow 2x = x^2 + y^2$$

$$\Leftrightarrow (x - 1)^2 + y^2 = 1$$

可得複數 z 的圖形為一圓，

選項為(4)。

二、多選題

4. (2)(4)(5)

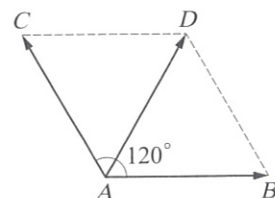
出處：第三冊第一章〈向量〉

目標：用向量解決幾何問題

解析：兩邊平方可得 $|\overrightarrow{AB}|^2 + 2\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} + |\overrightarrow{AC}|^2 = |\overrightarrow{AD}|^2$ ，則

$$\cos \angle CAB = -\frac{1}{2}, \angle CAB = 120^\circ, \text{ 如右圖所示,}$$

選項為(2)(4)(5)。



5. (1)(3)(5)

出處：第四冊第三章〈機率與統計 I〉

目標：機率的性質與數學期望值

解析：(1) ○： $E(X) = 1 \times \frac{1}{4} + 3 \times \frac{1}{4} + 4 \times \frac{1}{4} + 6 \times \frac{1}{4} = 3.5$

(2) ×： $E(Y) = 2 \times \frac{1}{4} + 3 \times \frac{1}{4} + 4 \times \frac{1}{4} + 7 \times \frac{1}{4} = 4$

(3) ○： $Z = 5 = X + Y = 1 + 4 = 3 + 2$ ，則 $P(Z=5) = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times 2 = \frac{1}{8}$

(4) ×： $Z = 7 = 3 + 4 = 4 + 3$ ，則 $P(Z=7) = \frac{1}{8}$ ，

$Z = 9 = 6 + 3$ ，則 $P(Z=9) = \frac{1}{16}$ ，可知 $P(Z=7) \neq P(Z=9)$

(5) ○： $Z = 8 = 1 + 7 = 4 + 4 = 6 + 2$ ，則 $P(Z=8) = \frac{1}{16} \times 3 = \frac{3}{16}$ 機率最大

選項為(1)(3)(5)。

6. (1)(2)(4)

出處：選修數學 II 全

目標：多項函數的微分與積分

解析： $f(x) = x(x-2)^2 = x^3 - 4x^2 + 4x$ ，

$f'(x) = 3x^2 - 8x + 4 = (3x-2)(x-2)$ ，

$f''(x) = 6x - 8$ ，

作 $y=f(x)$ 圖形如右圖所示，

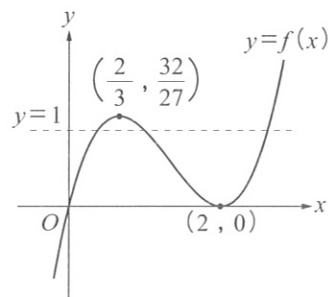
(1) ○： $f'(2) = 0$

(2) ○： $y=f(x)$ 與任一水平線皆有交點，如右圖所示(3) ×： $f(x)=1$ 的實根個數即為 $y=f(x)$ 與 $y=1$ 交點個數，由右圖可知，有 3 個實根

(4) ○： $\int_0^2 f(x) dx = \int_0^2 (x^3 - 4x^2 + 4x) dx = \left[\frac{1}{4}x^4 - \frac{4}{3}x^3 + 2x^2 \right]_0^2 = \frac{4}{3} > 1$

(5) ×：當 $f''(x)=0$ ， $x=\frac{4}{3}$ ， $y=f(x)$ 的反曲點 x 坐標為 $\frac{4}{3}$

選項為(1)(2)(4)。



7. (3)(4)(5)

出處：第三冊第二章〈空間中的直線與平面〉、選修數學 I 第二章〈矩陣〉

目標：用二階行列式表示面積；用三階行列式表示體積

解析：(1) ×： $\triangle OAB$ 的面積為 $\frac{1}{2} \left| \begin{vmatrix} a_1 & a_2 \\ b_1 & b_2 \end{vmatrix} \right|$ (須取絕對值)

(2) ×： $\vec{AB} = (b_1 - a_1, b_2 - a_2, 0)$ ， $\vec{AC} = (c_1 - a_1, c_2 - a_2, c_3)$ ，

則 $\triangle ABC$ 的面積為 $\frac{1}{2} |\vec{AB} \times \vec{AC}| = \frac{1}{2} \sqrt{\begin{vmatrix} b_2 - a_2 & 0 \\ c_2 - a_2 & c_3 \end{vmatrix}^2 + \begin{vmatrix} 0 & b_1 - a_1 \\ c_3 & c_1 - a_1 \end{vmatrix}^2 + \begin{vmatrix} b_1 - a_1 & b_2 - a_2 \\ c_1 - a_1 & c_2 - a_2 \end{vmatrix}^2}$

(3) ○： $\vec{OB} = (b_1, b_2, 0)$ ， $\vec{OC} = (c_1, c_2, c_3)$ ，則 $\triangle OBC$ 的面積為

$\frac{1}{2} \sqrt{\begin{vmatrix} b_1 & b_2 \\ c_1 & c_2 \end{vmatrix}^2 + \begin{vmatrix} b_2 & 0 \\ c_2 & c_3 \end{vmatrix}^2 + \begin{vmatrix} 0 & b_1 \\ c_3 & c_1 \end{vmatrix}^2}$

(4) ○：由 \vec{OA} ， \vec{OB} ， \vec{OC} 三向量所張成的平行六面體的體積為 $\left| \begin{vmatrix} a_1 & a_2 & 0 \\ b_1 & b_2 & 0 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix} \right| = |c_3| \cdot \left| \begin{vmatrix} a_1 & a_2 \\ b_1 & b_2 \end{vmatrix} \right|$

(5) ○：行列式 $\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & 0 \\ b_1 & b_2 & 0 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$ 的絕對值是由 \vec{OA} ， \vec{OB} ， \vec{OC} 三向量所張成的平行六面體的體積，

而當平行六面體是長方體時體積最大，此時體積為 60

選項為(3)(4)(5)。

三、選填題

A. $\frac{1}{2}$

出處：選修數學II第一章〈多項式函數的極限與導數〉

目標：函數圖形和極限的應用

解析：依題意 $P_n = (n, \sqrt{n-3})$, $Q_n = (n+4, \sqrt{n+1})$,

$$\text{則直線 } P_n Q_n \text{ 的斜率 } m_n = \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n-3}}{(n+4) - n},$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n} \cdot m_n) = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{n} \cdot \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n-3}}{4} \right)$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n}}{4} \cdot \frac{4}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n-3}}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{n}} + \sqrt{1 - \frac{3}{n}}}$$

$$= \frac{1}{2}.$$

B. $2\sqrt{3}$

出處：選修數學II第二章〈導函數的應用〉

目標：利用多項式函數的導函數作圖形並解決問題

解析：令 $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ 過點 $B(1, 0)$,

$$\text{則 } a + b + c + d = 0,$$

$$f'(x) = 3ax^2 + 2bx + c, x = 2 \text{ 有極值},$$

$$\text{則 } 12a + 4b + c = 0,$$

$$f''(x) = 6ax + 2b, \text{反曲點 } B(1, 0),$$

$$\text{則 } 6a + 2b = 0,$$

$$\begin{cases} a + b + c + d = 0 \\ 12a + 4b + c = 0 \Rightarrow b = -3a, c = 0, d = 2a, \\ 6a + 2b = 0 \end{cases}$$

$$\text{得 } f(x) = ax^3 - 3ax^2 + 2a = a(x-1)(x^2 - 2x - 2)$$

$$\text{令 } f(x) = 0, \text{則 } x = 1 \text{ 或 } x = 1 + \sqrt{3} \text{ 或 } x = 1 - \sqrt{3},$$

$$\text{可知 } \overline{AC} = (1 + \sqrt{3}) - (1 - \sqrt{3})$$

$$= 2\sqrt{3}.$$

C. $6\sqrt{7}$

出處：第二冊第二章〈三角函數的基本概念〉

目標：利用餘弦定理與面積公式解決問題

解析：∵ \overline{AD} 為 $\angle BAC$ 的角平分線

$$\therefore \overline{BD} : \overline{CD} = \overline{AB} : \overline{AC} = 4 : 8 = 1 : 2$$

$$\text{令 } \overline{BD} = x, \overline{CD} = 2x, \text{如右圖所示},$$

$$\text{在 } \triangle ABD \text{ 中}, \cos B = \frac{4^2 + x^2 - 4^2}{2 \times 4 \times x};$$

$$\text{在 } \triangle ABC \text{ 中}, \cos B = \frac{4^2 + (3x)^2 - 8^2}{2 \times 4 \times 3x},$$

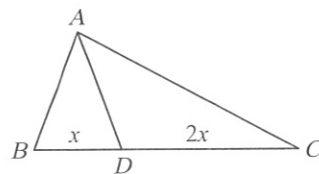
$$\text{則 } \frac{4^2 + x^2 - 4^2}{2 \times 4 \times x} = \frac{4^2 + (3x)^2 - 8^2}{2 \times 4 \times 3x},$$

$$\text{得 } x = 2\sqrt{2},$$

$$\text{又 } \cos B = \frac{\sqrt{2}}{4}, \text{則 } \sin B = \frac{\sqrt{14}}{4},$$

可知 $\triangle ABC$ 面積為

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 6\sqrt{2} \times \frac{\sqrt{14}}{4} = 6\sqrt{7}.$$



第貳部分：非選擇題

一、(1) $-\frac{7}{64}$, $-\frac{125}{2}$ (2) 當 $n=-2$ 時，集合 S 有最小值為 -52

出處：選修數學II第二章〈導函數的應用〉

目標：利用多項式函數圖形求極值與其應用

解析：(1) $f'(x) = 16x^3 + 36x^2 - 10x$

$$= 2x(4x-1)(2x+5)$$

由右表數據作 $y=f(x)$ 函數略圖如右圖所示，

則 $f(x)$ 的極小值為 $-\frac{7}{64}$ 與 $-\frac{125}{2}$ 。

(2) 由右圖可知，當 $x = -\frac{5}{2}$ 時，

$f(x)$ 有最小值 $-\frac{125}{2}$ ，

取最接近 $-\frac{5}{2}$ 的整數值，則 $n=-2$ 或 $n=-3$ ，

① 當 $n=-2$ 時， $4(-2)^4 + 12(-2)^3 - 5(-2)^2 = -52$

② 當 $n=-3$ 時， $4(-3)^4 + 12(-3)^3 - 5(-3)^2 = -45$

則當 $n=-2$ 時，集合 S 有最小值為 -52 。

二、(1) $(x+2)\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}$ (2) 當 $x=1$ 時，有最大面積 $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

出處：選修數學II第二章〈導函數的應用〉

目標：極值的應用

解析：(1) 設 C 點坐標為 (x, y) ，則等腰梯形的面積為

$$\frac{1}{2}(2x+4)y = (x+2)\sqrt{1-\frac{x^2}{4}}$$

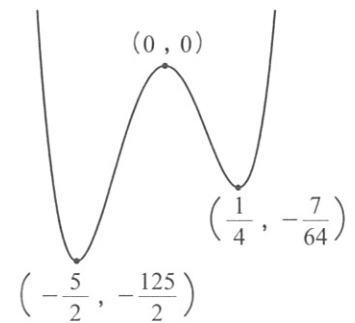
(2) 令函數 $A(x) = \frac{(x+2)^2(4-x^2)}{4}$ ，則

$$A'(x) = \frac{2(x+2)(4-x^2) + (x+2)^2(-2x)}{4}$$

$$= -(x+2)^2(x-1)$$

則當 $x=1$ 時 $A(x)$ 有最大值，即等腰梯形的面積為 $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ 。

x	$-\frac{5}{2}$	0	$\frac{1}{4}$
$f'(x)$	$-$	0	$+$
$f(x)$	\searrow	0	\nearrow
	$-\frac{125}{2}$	0	$-\frac{7}{64}$



x	1
$A'(x)$	$+$ 0 $-$
$A(x)$	\nearrow \searrow

贏戰指考 Easy go!

指考關鍵60天



加值
配套

物理、化學、生物、歷史
地理附關鍵重點手冊
英文附復習評量卷

科目：國文、英文、數學甲（自然組）、數學乙（社會組）、
物理、化學、生物、歷史、地理、公民與社會

- ⌚ 完整60天考前復習計畫。
- ⌚ 打破章節以主題統整方式彙整。
- ⌚ 精挑模擬試題大考題型完全透析。
- ⌚ 完整重點整理輕鬆復習確實掌握致勝關鍵。

指考週復習



高三學生適用

科目：國文、英文、數學甲（自然組）、數學乙（社會組）、物理、
化學、生物、歷史、地理、公民與社會

- ⌚ 依大考內容規劃復習進度，一週一練，掌握大考命題核心。
- ⌚ 搭配復習評量計畫，精確掌握復習進度，應考最安心。
- ⌚ 全省北中南老師齊力編寫，結合多元題型掌握指考命題趨勢。
- ⌚ 全真模擬指考命題方式，讓你輕鬆拿高分。
- ⌚ 分離式解答本，題題詳解，對照學習最輕鬆。

翰林試務中心

地址：70252 臺南市新忠路8-1號

電話：(06) 2619621 分機 505 · 506

傳真：(06) 2658354

E-mail：exam@hanlin.com.tw

全國服務中心

北區 23585 新北市中和區建一路136號9樓

電話：(02) 32344718 傳真：(02) 32344720

桃竹區 32455 桃園縣平鎮市興埔路232之2號

電話：(03) 4688066 傳真：(03) 4688120

中區 40854 臺中市南屯區東興路一段488號

電話：(04) 24732018 傳真：(04) 24734074

南區 80794 高雄市三民區民族一路373巷15號

電話：(07) 3972288 傳真：(07) 3971199

翰林我的網■<http://www.worldone.com.tw>

翰林文教網■<http://www.hle.com.tw>