數學甲考科B卷詳解

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
(3)	(4)	(5)	(1)(2)(3)(5)	(2)(5)	(2)(3)(5)	(2)(3)(5)
8.						
(1)(2)(3)(4)(5)						

第壹部分、選擇（填）題

一、單選題

1. (3)

出處：選修數學甲(上)〈複數平面〉

目標：理解複數絕對值的幾何意涵

解析：令 $A(1)$，$B(-1)$

$|z^2-1|=|z^2+1|$，可得 z^2 在 $\overline{AB}$ 的中垂線上，

即 z^2 的實部為 0

設 $z=a+bi$ (a，b 為非零實數)，$z^2=(a^2-b^2)+2abi$

$\therefore a^2=b^2$，又 z^2 的虛部小於 0

$\therefore a=-b \Rightarrow z=a-ai$

可得 z 到 1 的距離等於 z 到 $-i$ 的距離

故選(3)。

2. (4)

出處：第二冊〈數列與級數〉、第三冊〈指數與對數函數〉

目標：解決級數和的情境問題、對數律的應用

解析：由題意可知

$a_2=2^3$，$a_4=4^3-2^3$，……，$a_n=n^3-(n-2)^3 (n\geq 2)$

$\therefore S=a_2+a_4+\cdots\cdots+a_{2k}+\cdots\cdots+a_{200}$

$=2^3+(4^3-2^3)+\cdots\cdots+(200^3-198^3)=200^3$

$\log S=\log 200^3=3\log 200=3(\log 100+\log 2)$

$\approx 3(2+0.3010)=6.9030$，故選(4)。

3. (5)

出處：第三冊〈三角函數〉

目標：三角比公式的應用

解析：$2\sqrt{1-\sin 8}+\sqrt{2+2\cos 8}$

$=2\sqrt{1-\sin(2\times 4)}+\sqrt{2+2\cos(2\times 4)}$

$=2\sqrt{(\sin^2 4+\cos^2 4)-2\sin 4\cos 4}+\sqrt{2+2(2\cos^2 4-1)}$

$=2\sqrt{(\sin 4-\cos 4)^2}+\sqrt{(2\cos 4)^2}$

$=2|\sin 4-\cos 4|+|2\cos 4|$

$\because 1$ 弧度$=\left(\dfrac{180}{\pi}\right)^\circ\approx 57.3^\circ$　$\therefore 4$ 弧度$\approx 229.2^\circ$

得 $-1<\sin 4<\cos 4<0$

$\therefore 2\sqrt{1-\sin 8}+\sqrt{2+2\cos 8}$

$=2[-(\sin 4-\cos 4)]+(-2\cos 4)=-2\sin 4$

故選(5)。

二、多選題

4. (1)(2)(3)(5)

出處：第一冊〈多項式函數〉

目標：二次函數的極值問題

解析：$f(x)=x^2+ax+b=\left(x+\dfrac{a}{2}\right)^2+\dfrac{4b-a^2}{4}$

(1) ○：$f(x)$ 必有最小值為 $\dfrac{4b-a^2}{4}$

(2) ○：$f(x)=\left(x+\dfrac{a}{2}\right)^2+\dfrac{4b-a^2}{4}=(x+1)^2+\dfrac{4b-4}{4}$

$\therefore f(x)$ 的最小值為 $f(-1)$

(3) ○：$f(x)=\left(x+\dfrac{a}{2}\right)^2+\dfrac{4b-a^2}{4}=(x+1)^2-1$

又 $0\leq x\leq 1$，頂點不在範圍內

$\therefore f(x)$ 的最大值為 $f(1)=4-1=3$

$f(x)$ 的最小值為 $f(0)=1-1=0$

(4) ╳：若 $f(x)=x^2+4x-2=(x+2)^2-6$

此時 $f(x)$ 在 $0\leq x\leq 1$ 時的最大值為 3，但 $a=4$

(5) ○：$f(x)$ 在 $0\leq x\leq 1$ 時的最大值必發生在端點 $x=0$ 或 $x=1$

當最大值發生在 $x=0$ 時，則 $f(0)=b=0$

例如 $f(x)=x^2-\dfrac{3}{2}x=\left(x-\dfrac{3}{4}\right)^2-\dfrac{9}{16}$ 是其中一個符合條件的二次函數

當最大值發生在 $x=1$ 時，

則 $f(1)=1+a+b=0$，即 $a+b=-1$

例如 $f(x)=x^2-1$ 是其中一個符合條件的二次函數

故選(1)(2)(3)(5)。

5. (2)(5)

出處：第一冊〈指數、對數〉、第三冊〈指數與對數函數〉

目標：指數律及對數律的應用

解析：(1) ╳：$2^x=4^y=8^z$，即 $2^x=2^{2y}=2^{3z}$

$\therefore x=2y=3z \Rightarrow x:y:z=1:\dfrac{1}{2}:\dfrac{1}{3}=6:3:2$

(2) ○：$a^x=\left(\dfrac{1}{a}\right)^y=a^{-y}$　$\therefore x=-y$，即 $y=-x$

(3) ╳：例如 $\left(\dfrac{1}{2}\right)^6=\left(\dfrac{1}{4}\right)^3=\left(\dfrac{1}{8}\right)^2$

此時 $a>b>c$，但 $x>y>z$

(4) ╳：$a^x=b^y=(ab)^z$

由 $a^x=(ab)^z$ 得 $a=(ab)^{\frac{z}{x}}$ 及 $b^y=(ab)^z$ 得 $b=(ab)^{\frac{z}{y}}$

兩式相乘得 $ab=(ab)^{\frac{z}{x}+\frac{z}{y}}$

即 $\dfrac{z}{x}+\dfrac{z}{y}=1$　$\therefore \dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}=\dfrac{1}{z}$

(5) ○：設 $a^x=b^y=c^z=k$

$\therefore x=\log_a k=\dfrac{\log k}{\log a}$，$y=\log_b k=\dfrac{\log k}{\log b}$，

$z=\log_c k=\dfrac{\log k}{\log c}$

因此 $\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}+\dfrac{1}{z}=\dfrac{\log a}{\log k}+\dfrac{\log b}{\log k}+\dfrac{\log c}{\log k}$

$=\dfrac{\log(abc)}{\log k}=\dfrac{\log 1}{\log k}=0$

〈另解〉

$a=k^{\frac{1}{x}}$，$b=k^{\frac{1}{y}}$，$c=k^{\frac{1}{z}}$

$\therefore 1=abc=k^{\frac{1}{x}}\times k^{\frac{1}{y}}\times k^{\frac{1}{z}}=k^{\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}}$

因此 $\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}+\dfrac{1}{z}=0$

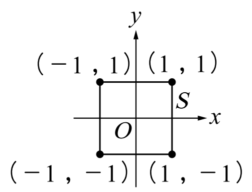
故選(2)(5)。

6. ⑵⑶⑸

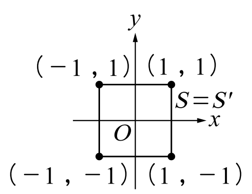
出處：第四冊〈矩陣〉

目標：理解各種線性變換的幾何意義

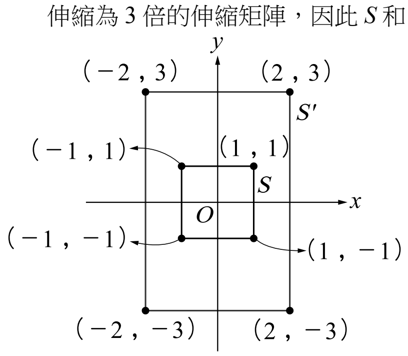
解析：S 本身的對稱軸為 x 軸、y 軸、直線 $y=-x$、直線 $y=x$



⑴ ╳：$A=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & -1\end{bmatrix}$ 為以 x 軸為對稱軸的鏡射矩陣，因此 S 和 S' 重合

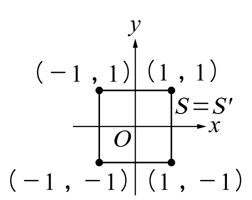


⑵ ○：$A=\begin{bmatrix}2 & 0\\ 0 & 3\end{bmatrix}$ 為將 x 坐標伸縮為 2 倍，將 y 坐標伸縮為 3 倍的伸縮矩陣，因此 S 和 S' 不相交



⑶ ○：$A=\begin{bmatrix}\cos 270^\circ & -\sin 270^\circ\\ \sin 270^\circ & \cos 270^\circ\end{bmatrix}$ 為以原點 O 為中心，逆時針方向旋轉 270° 的旋轉矩陣

因此 S 和 S' 重合

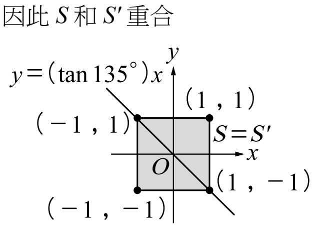


⑷ ╳：$A=\begin{bmatrix}\cos 270^\circ & \sin 270^\circ\\ \sin 270^\circ & -\cos 270^\circ\end{bmatrix}$

$=\begin{bmatrix}\cos(135^\circ\times 2) & \sin(135^\circ\times 2)\\ \sin(135^\circ\times 2) & -\cos(135^\circ\times 2)\end{bmatrix}$

為以直線 $y=(\tan 135^\circ)x \Rightarrow y=-x$ 為對稱軸的鏡射矩陣

因此 S 和 S' 重合



$\therefore S$ 內部和 S' 內部重疊的面積為

S 的面積 $=2\times 2=4$

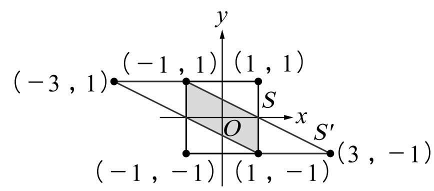
⑸ ○：$A=\begin{bmatrix}1 & -2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ 為往 x 方向推移 y 坐標之 (-2) 倍的推移矩陣

$\begin{bmatrix}1 & -2\\ 0 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & -1 & -1 & 1\\ 1 & 1 & -1 & -1\end{bmatrix}$

$=\begin{bmatrix}-1 & -3 & 1 & 3\\ 1 & 1 & -1 & -1\end{bmatrix}$

S' 的四個頂點為

$(-1,1)$、$(-3,1)$、$(1,-1)$、$(3,-1)$



如上圖，

S 內部和 S' 內部重疊的面積為 $1\times 2=2$

故選⑵⑶⑸。

7. ⑵⑶⑸

出處：選修數學甲(上)〈分布與統計〉

目標：幾何分布的期望值與變異數

解析：⑴ ╳：$X=1$ 代表甲第一次未命中

$\therefore P(X=1)=1-0.6=0.4$

⑵ ○：$X=1$ 且 $Y=1$ 代表甲第一次未命中且乙第一次未命中

$\therefore P(X=1 \text{ 且 } Y=1)$

$=(1-0.6)\times(1-0.3)$

$=0.28$

⑶ ○：$P(X+Y>3)$

$=1-P(X+Y\le 3)$

$=1-P(X+Y=2)-P(X+Y=3)$

$=1-P(X=1 \text{ 且 } Y=1)-P(X=1 \text{ 且 } Y=2)$

$-P(X=2 \text{ 且 } Y=1)$

$=1-0.4\times 0.7-0.4\times 0.3\times 0.7-0.6\times 0.4\times 0.7$

$=1-0.28-0.084-0.168$

$=0.468$

>0.45

⑷ ╳：若甲未命中紅心代表成功，

甲命中紅心代表失敗

則 $X\sim G(0.4)$

$\therefore E(X)=\dfrac{1}{p}=\dfrac{5}{2}$

⑸ ○：不管甲投擲的結果如何

若乙未命中紅心代表成功，

乙命中紅心代表失敗

則 $Y\sim G(0.7)$

$\therefore \mathrm{Var}(Y)=\dfrac{1-p}{p^2}=\dfrac{1-\frac{7}{10}}{\left(\frac{7}{10}\right)^2}$

$=\dfrac{30}{49}$

故選⑵⑶⑸。

8. (1)(2)(3)(4)(5)

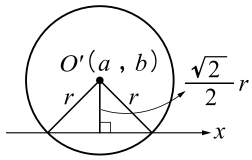
出處：第一冊〈直線與圓〉

目標：圓與直線的應用問題

解析：設圓半徑為 r

(1) ○：∵圓被 x 軸所截的優弧與劣弧的圓心角比為 3：1

∴劣弧的圓心角為 $\frac{2\pi}{4}=\frac{\pi}{2}$



故圓心 O' 到 x 軸的距離為 $|b|=\frac{\sqrt{2}}{2}r$

(2) ○：圓心 O' 到直線 $x-2y=0$ 的距離為

$\frac{|a-2b|}{\sqrt{1^2+(-2)^2}}=\frac{\sqrt{5}}{5}$，因此 $|a-2b|=1$

(3) ○：如上圖

$|b|=\frac{1}{2}\times$弦長

$=\frac{1}{2}\times2=1$

$\therefore r=\frac{2}{\sqrt{2}}|b|=\sqrt{2}$

(4) ○：承(3)，$b=\pm1$

其中滿足 $|a-2b|=1$ 者只有

$(a,b)=(3,1)$ 或 $(1,1)$ 或 $(-1,-1)$ 或 $(-3,-1)$

其中 $(a,b)=(1,1)$ 或 $(-1,-1)$ 時

圓與 y 軸也相交，因此圓心在 $y=x$ 上

(5) ○：承(4)，圓方程式為

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

故選(1)(2)(3)(4)(5)。

三、選填題

9. 96

出處：第二冊〈排列組合與機率〉

目標：利用系統的計數解決情境問題

解析：以是否抽到 9 來分組

①沒抽到 9：四張取出三張任意排列 $\Rightarrow P_3^4=24$ (個)

②抽到 9：剩下四張取兩張，再和 9 任意排列

$\Rightarrow \underbrace{2}_{9\text{或}6}\times C_2^4\times3!=72$ (個)

由①、②知，共有 24＋72＝96 個不同的三位數。

10. $4+4\sqrt{2}$

出處：第三冊〈平面向量〉

目標：求向量的內積

解析：∵正八邊形的每一個內角為 135°

$\therefore \angle BCD=135^\circ$

$\Rightarrow \overrightarrow{AE}\cdot\overrightarrow{BC}=(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{DE})\cdot\overrightarrow{BC}$

$=\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{BC}+|\overrightarrow{BC}|^2+\overrightarrow{CD}\cdot\overrightarrow{BC}$

$+\overrightarrow{DE}\cdot\overrightarrow{BC}$

$=2\times2\times\cos45^\circ+2^2+2\times2\times\cos45^\circ+0$

$=2\sqrt{2}+4+2\sqrt{2}=4+4\sqrt{2}$。

11. $4\sqrt{6}$

出處：選修數學甲(上)〈複數平面〉

目標：n 次方根的幾何意義

解析：將 $z^8-7z^4-144=0$ 分解可得 $(z^4-16)(z^4+9)=0$

故 $z^4=16$ 或 $z^4=-9$

①當 $z^4=16$ 時

$z^2=4$ 或 $-4\Rightarrow z=\pm2$ 或 $\pm2i$

$z^4=16$ 的四個根為

$z_0=2$，$z_1=2i$，$z_2=-2$，$z_3=-2i$

②當 $z^4=-9$ 時，設 $z=r(\cos\theta+i\sin\theta)$

$z^4=r^4(\cos4\theta+i\sin4\theta)=9(\cos\pi+i\sin\pi)$

故 $\begin{cases}r^4=9\\4\theta=\pi+2k\pi\text{，}k\text{ 為整數}\end{cases}$

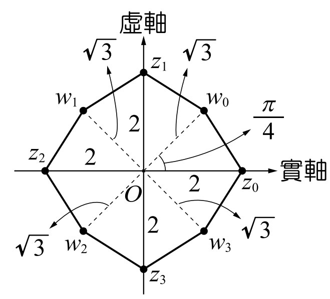
得 $\begin{cases}r=\sqrt{3}\\\theta=\frac{\pi+2k\pi}{4}\text{，}k\text{ 為整數}\end{cases}$

$z^4=-9$ 的四個根為

$w_k=\sqrt{3}\left(\cos\frac{\pi+2k\pi}{4}+i\sin\frac{\pi+2k\pi}{4}\right)$，

$k=0$，1，2，3

因此八個根如下圖所示



八邊形恰由八個全等的三角形所組成

故所求面積為 $\left(\frac{1}{2}\times2\times\sqrt{3}\times\sin\frac{\pi}{4}\right)\times8=4\sqrt{6}$。

第貳部分、混合題或非選擇題

12. $\sqrt{3}$

出處：第四冊〈空間中的平面與直線〉

目標：兩平行平面的距離

解析：$d(E_1,E_2)=\frac{3}{\sqrt{1^2+1^2+1^2}}=\sqrt{3}$。

◎評分原則

$d(E_1,E_2)=\frac{3}{\sqrt{1^2+1^2+1^2}}=\sqrt{3}$。 (2 分)

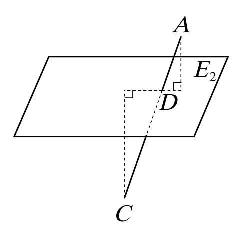
13. (5)

出處：第二冊〈三角比〉、第四冊〈空間中的平面與直線〉

目標：兩平行平面的距離及餘弦定理的應用

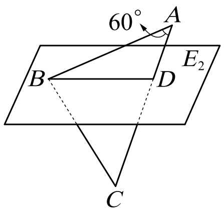
解析：$\because d(E_1,E_2):d(E_2,E_3)$

$=\frac{3}{\sqrt{1^2+1^2+1^2}}:\frac{6}{\sqrt{1^2+1^2+1^2}}=1:2$



$\therefore \overline{AD} : \overline{DC} = d(E_1, E_2) : d(E_2, E_3) = 1 : 2$

因為 $\overline{AD} = a$，可知 $\overline{AB} = \overline{AC} = 3a$



在$\triangle ABD$ 中，由餘弦定理得

$$\overline{BD}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{AD}^2 - 2\times\overline{AB}\times\overline{AD}\times\cos 60^\circ$$

$$= (3a)^2 + a^2 - 2\times 3a\times a\times\frac{1}{2}$$

$$= 7a^2$$

$\therefore \overline{BD} = \sqrt{7}a$

故選(5)。

14. $\frac{1}{3}$

出處：第四冊〈空間中的平面與直線〉

目標：求兩平面的銳夾角餘弦值

解析：取 $\overrightarrow{n_1} = (1, 1, 1)$、$\overrightarrow{n_2} = (1, 1, -1)$ 分別為平面 E_2、E_4 的法向量，則

$$\cos\theta = \frac{|\overrightarrow{n_1}\cdot\overrightarrow{n_2}|}{|\overrightarrow{n_1}||\overrightarrow{n_2}|} = \frac{|(1, 1, 1)\cdot(1, 1, -1)|}{\sqrt{1^2+1^2+1^2}\sqrt{1^2+1^2+(-1)^2}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}} = \frac{1}{3}\text{。}$$

◎**評分原則**

取 $\overrightarrow{n_1} = (1, 1, 1)$、$\overrightarrow{n_2} = (1, 1, -1)$ 分別為平面 E_2、E_4 的法向量，則

$$\cos\theta = \frac{|\overrightarrow{n_1}\cdot\overrightarrow{n_2}|}{|\overrightarrow{n_1}||\overrightarrow{n_2}|} = \frac{|(1, 1, 1)\cdot(1, 1, -1)|}{\sqrt{1^2+1^2+1^2}\sqrt{1^2+1^2+(-1)^2}} \quad (1\text{ 分})$$

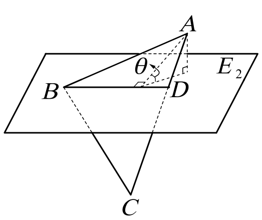
$$= \frac{1}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}} = \frac{1}{3}\text{。} \quad (1\text{ 分})$$

15. A 到 $\overleftrightarrow{BD}$ 的距離為 $\frac{3\sqrt{6}}{4}$；正$\triangle ABC$ 的邊長為 $\frac{3\sqrt{14}}{2}$

出處：第二冊〈三角比〉、第四冊〈空間向量〉

目標：空間概念與面積公式的應用

解析：



承第 14. 題結果並利用

$$\frac{d(A, E_2)}{d(A, \overleftrightarrow{BD})} = \frac{d(E_1, E_2)}{d(A, \overleftrightarrow{BD})} = \sin\theta = \sqrt{1-\cos^2\theta}$$

$$= \sqrt{1-\left(\frac{1}{3}\right)^2} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$$

得 $d(A, \overleftrightarrow{BD}) = \dfrac{d(E_1, E_2)}{\sin\theta} = \dfrac{\sqrt{3}}{\frac{2\sqrt{2}}{3}} = \dfrac{3\sqrt{6}}{4}$

承第 13. 題結果及面積公式得

$\triangle ABD$ 的面積為

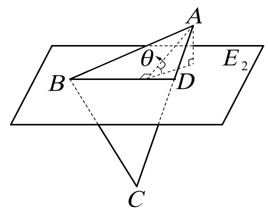
$$\frac{1}{2}\times\overline{BD}\times d(A, \overleftrightarrow{BD}) = \frac{1}{2}\times\overline{AB}\times\overline{AD}\times\sin 60^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}\times\sqrt{7}a\times\frac{3\sqrt{6}}{4} = \frac{1}{2}\times 3a\times a\times\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\Rightarrow a = \frac{\sqrt{14}}{2}$$

故正$\triangle ABC$ 之邊長為 $3a = \frac{3\sqrt{14}}{2}$。

◎**評分原則**



承第 14. 題結果並利用

$$\frac{d(A, E_2)}{d(A, \overleftrightarrow{BD})} = \frac{d(E_1, E_2)}{d(A, \overleftrightarrow{BD})} = \sin\theta = \sqrt{1-\cos^2\theta}$$

$$= \sqrt{1-\left(\frac{1}{3}\right)^2} = \frac{2\sqrt{2}}{3} \quad (1\text{ 分})$$

得 $d(A, \overleftrightarrow{BD}) = \dfrac{d(E_1, E_2)}{\sin\theta} = \dfrac{\sqrt{3}}{\frac{2\sqrt{2}}{3}} = \dfrac{3\sqrt{6}}{4}$ (1 分)

承第 13. 題結果及面積公式得

$\triangle ABD$ 的面積為

$$\frac{1}{2}\times\overline{BD}\times d(A, \overleftrightarrow{BD}) = \frac{1}{2}\times\overline{AB}\times\overline{AD}\times\sin 60^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}\times\sqrt{7}a\times\frac{3\sqrt{6}}{4} = \frac{1}{2}\times 3a\times a\times\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\Rightarrow a = \frac{\sqrt{14}}{2} \quad (2\text{ 分})$$

故正$\triangle ABC$ 之邊長為 $3a = \frac{3\sqrt{14}}{2}$。 (1 分)

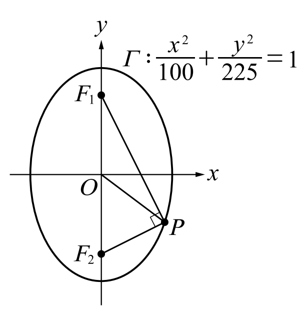
16. (1)

出處：選修數學甲(上)〈二次曲線〉

目標：橢圓方程式的應用

解析：$\because \angle F_1PF_2 = 90^\circ$

可知原點 O 為直角$\triangle PF_1F_2$ 的外心



$$\therefore \overline{OP} = \overline{OF_1} = \overline{OF_2} = \sqrt{a^2-b^2} = \sqrt{15^2-10^2} = \sqrt{125}$$

$$= 5\sqrt{5}$$

故選(1)。

17. $(4\sqrt{5}, -3\sqrt{5})$

出處：選修數學甲(上)〈二次曲線〉

目標：橢圓方程式的應用

解析：設 P 點坐標為 (x, y)

$$\therefore \begin{cases} \dfrac{x^2}{100}+\dfrac{y^2}{225}=1 \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots ① \\ x^2+y^2=(5\sqrt{5})^2=125 \cdots\cdots ② \end{cases}$$

由②得 $y^2=125-x^2$ 代入①得

$$\frac{x^2}{100}+\frac{125-x^2}{225}=1 \Rightarrow \frac{5x^2+500}{900}=1 \Rightarrow x^2=80$$

$\Rightarrow x=\pm\sqrt{80}=\pm 4\sqrt{5}$

因為 P 點在第四象限　$\therefore x=4\sqrt{5}$

$y^2=125-x^2=125-80=45 \Rightarrow y=\pm 3\sqrt{5}$ (正不合)

故 P 點坐標為 $(4\sqrt{5}, -3\sqrt{5})$。

◎評分原則

設 P 點坐標為 (x, y)

$$\therefore \begin{cases} \dfrac{x^2}{100}+\dfrac{y^2}{225}=1 \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots ① \\ x^2+y^2=(5\sqrt{5})^2=125 \cdots\cdots ② \end{cases} \quad (1\text{ 分})$$

由②得 $y^2=125-x^2$ 代入①得

$$\frac{x^2}{100}+\frac{125-x^2}{225}=1 \Rightarrow \frac{5x^2+500}{900}=1 \Rightarrow x^2=80$$

$\Rightarrow x=\pm\sqrt{80}=\pm 4\sqrt{5}$　(1 分)

因為 P 點在第四象限　$\therefore x=4\sqrt{5}$

$y^2=125-x^2=125-80=45 \Rightarrow y=\pm 3\sqrt{5}$ (正不合)　(1 分)

故 P 點坐標為 $(4\sqrt{5}, -3\sqrt{5})$。　(1 分)

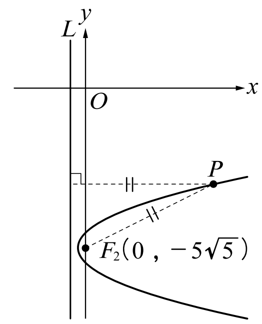
18. 準線為 $x=4\sqrt{5}-10$，焦距為 $5-2\sqrt{5}$

出處：選修數學甲(上)〈二次曲線〉

目標：拋物線定義的應用

解析：承第 16. 題可得 $F_2(0, -5\sqrt{5})$

設拋物線的準線為 L



由拋物線的定義得

$d(P, L)=\overline{PF_2}=\sqrt{(4\sqrt{5})^2+(-3\sqrt{5}+5\sqrt{5})^2}=10$

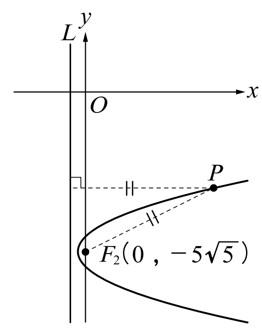
$\therefore$準線 L：$x=4\sqrt{5}-10$

故拋物線的焦距為 $\frac{1}{2}(0-4\sqrt{5}+10)=5-2\sqrt{5}$。

◎評分原則

承第 16. 題可得 $F_2(0, -5\sqrt{5})$　(1 分)

設拋物線的準線為 L



由拋物線的定義得

$d(P, L)=\overline{PF_2}=\sqrt{(4\sqrt{5})^2+(-3\sqrt{5}+5\sqrt{5})^2}=10$　(1 分)

$\therefore$準線 L：$x=4\sqrt{5}-10$　(1 分)

故拋物線的焦距為 $\frac{1}{2}(0-4\sqrt{5}+10)=5-2\sqrt{5}$。　(1 分)