明道中學 106 學年度第二學期

高綜二學業競試 II

數學考科

命題老師：賴慧穗 老師

校題老師：王雅玲 老師

—作答注意事項—

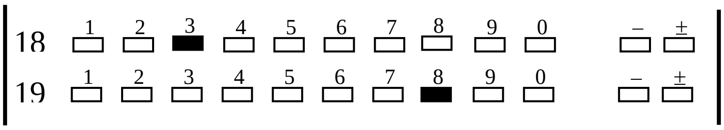
考試範圍：第三冊全， 考試時間：100 分鐘

題型題數：單選題 6 題，多選題 7 題，選填題第 A 至 G 題共 7 題

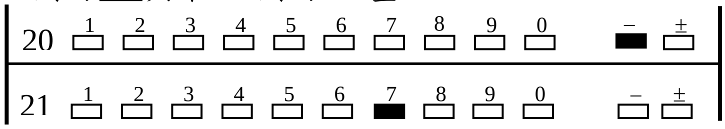
作答方式：用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答；更正時，應以橡皮擦擦拭，切勿使用修正液（帶）。未依規定畫記答案卡，致機器掃描無法辨識答案者，其後果由考生自行承擔。

選填題作答說明：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畫記。請仔細閱讀下面的例子。

例：若第 B 題的答案格式是 $\dfrac{⑱}{⑲}$，而依題意計算出來的答案是 $\dfrac{3}{8}$，則考生必須分別在答案卡上的第 18 列的 3 與第 19 列的 8 畫記，如：



例：若第 C 題的答案格式是 $\dfrac{⑳㉑}{50}$，而答案是 $\dfrac{-7}{50}$ 時，則考生必須分別在答案卡的第 20 列的 − 與第 21 列的 7 畫記，如：



※試題後附有參考公式及可能用到的數值

第壹部分：選擇題（佔65分）

一、單一選擇題（佔30 分）

說明：第1題至第6題，每題5個選項，其中只有一個是最適當的答案，畫記在答案卡之「解答欄」。各題答對得5分；未作答、答錯或畫記多於一個選項者，該題以零分計算。

1. 下列哪一個的值等於$-\dfrac{1}{2}$？

(1) $\sin 240^\circ$　(2) $\cos 150^\circ$　(3) $\tan 120^\circ$　(4) $\sin 300^\circ$　(5) $\cos 600^\circ$

2. 將一張畫有直角座標系的紙摺疊一次，發現點$A(4,3)$與$B(-8,7)$重合，此摺痕的直線方程式為$y=mx+k$，則$m+k=$

(1) 13　(2) 14　(3) 15　(4) 16　(5) 17

3. 在聯立不等式 $\begin{cases} x \ge y \\ 4x+y \le 25 \\ y \ge 0 \end{cases}$ 中共有多少個格子點？

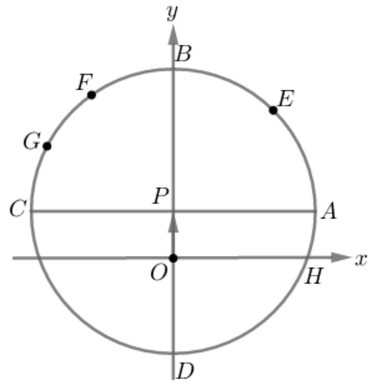
(1) 20　(2) 21　(3) 22　(4) 23　(5) 24

4. 坐標平面上與點$(-6,0)$距離為 3，且與點$(0,8)$距離為 5 的直線共有幾條？

(1) 1　(2) 2　(3) 3　(4) 4　(5) 5 條以上

5. 如圖，O為坐標平面的原點，P為圓 $x^2+(y-1)^2=9$ 的圓心，$\overline{AC}$ 為圓的直徑且 $\overline{AC}\,//\,x$ 軸，E 為 $\overset{\frown}{AB}$ 的中點，F 、G 為 $\overset{\frown}{BC}$ 的三等分點，則下列哪一個向量與 $\overrightarrow{OP}$ 的內積最大？

(1) $\overrightarrow{OA}$ (2) $\overrightarrow{OE}$ (3) $\overrightarrow{OF}$ (4) $\overrightarrow{OG}$ (5) $\overrightarrow{OH}$

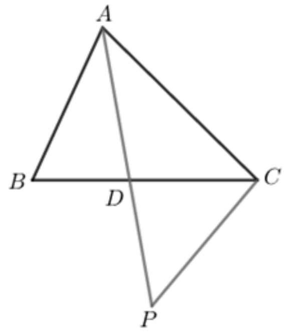


6. 設 A、B、C 為平面上不共線的三相異點，點 P 滿足

$\overrightarrow{AP}=2\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$ ，$\overline{AP}$ 交 $\overline{BC}$ 於 D ，則 $\Delta ABD:\Delta CDP$ 面積比為

(1) 3:14 (2) 3:11 (3) 4:15

(4) 4:11 (5) 6:11



二、多重選擇題 (佔 35 分)

說明：第7題至第13題，每題有5個選項，其中至少有一個是正確的選項，選出正確選項畫記在答案卡之「解答欄」。各題之選項獨立判定，所有選項均答對者，得5分；答錯1個選項者，得3分；答錯2個選項者，得1分；所有選項均未作答或答錯多於2個選項者，該題以零分計算。

7. $0\le\theta<360^0$ ，$\sin\theta\cdot\cos\theta<0$ ，$\cos\theta=-\frac{4}{5}$ ，下列敘述哪些是正確的?

(1) $\sin\theta+\cos\theta=-\frac{7}{5}$ (2) $\sin 2\theta=-\frac{24}{25}$ (3) $\cos 2\theta=\frac{7}{25}$

(4) $\tan 2\theta=-\frac{7}{24}$ (5) $\cos\frac{\theta}{2}=\frac{\sqrt{10}}{10}$

8. 已知k為實數，平面上二直線 $L_1: x+ky=2$、$L_2: kx+(k+6)y+4=0$，請選出下列敘述正確的選項。

(1) 若$k=-6$，則$L_1 \perp L_2$

(2) 若$k=3$，則$L_1 // L_2$

(3) 若$k=-2$，則L_1與L_2重合

(4) 若$k=1$，則L_1與L_2的銳夾角大於30°

(5) 不論k值為何，L_1恆通過P點，若P亦在L_2上，則$k=2$

9. 坐標平面上，下列有關圓的敘述哪些是正確的?

(1) 滿足方程式$x^2+y^2+4x-10y+30=0$的點(x,y)所成的圖形是一個實圓

(2) 過相異三點$A(-2,3)$、$B(1,-3)$、$C(-5,9)$的圓恰有一個

(3) 圓$(x-2)^2+(y-3)^2=5$與x軸、y軸的交點數共有 2 個

(4) 直線 $3x+4y-4=0$ 與圓 $(x+1)^2+(y+2)^2=3$ 恰有一個交點

(5) 過點$P(-1,3)$做圓$x^2+y^2=10$的切線，其方程式為$x-3y+10=0$

10. 聯立不等式 $\begin{cases} -2 \le x+2y \le 4 \\ x-y+4 \ge 0 \\ x \le 2 \end{cases}$ 解的區域為R，請選出下列敘述正確的選項。

(1) 點$(-3,1)$在R中

(2) 在R中，$x-3y+4$有最小值$-\dfrac{16}{3}$

(3) 在R中，$x-3y+4$有最大值14

(4) $y=mx+6$與R沒有交點時，最大的整數m為2

(5) $y=mx+6$與R沒有交點時，最小的整數m為-2

11. 坐標平面上兩點 $A(3,8)$、$B(38,50)$，請選出下列敘述正確的選項。

(1) 直線 AB 的參數式可寫為 $\begin{cases} x=3+5t \\ y=8+6t \end{cases}$，$t$ 為實數

(2) $\overline{AB}$ 的參數式可寫為 $\begin{cases} x=38-5t \\ y=50-6t \end{cases}$，$0\le t\le 7$

(3) 直線 AB 與直線 $6x+5y=1$ 互相垂直

(4) $\overline{AB}$ 的中垂線可寫為 $\begin{cases} x=20.5-6t \\ y=29+5t \end{cases}$，$t$ 為實數

(5) $\overline{AB}$ 上有 7 個格子點

12. $P(x,y)$ 為 $(x-1)^2+(y-2)^2=4$ 的動點，請選出下列敘述正確的選項。

(1) 滿足 $x-2y=5$ 的 $P(x,y)$ 有 2 個

(2) $P(x,y)$ 使得 $3x+4y$ 有最大值 20

(3) $P(x,y)$ 使得 $3x+4y$ 有最小值 1

(4) $P(x,y)$ 使得 $\sqrt{(x+5)^2+(y-10)^2}$ 有最大值 12

(5) $P(x,y)$ 使得 $\sqrt{(x+1)^2+(y+1)^2}$ 為整數的 P 點共 8 個

13. 關於平面上的非零向量 $\overrightarrow{a}$ 、 $\overrightarrow{b}$ 、 $\overrightarrow{c}$ 的敘述，請選出正確的選項。

(1) $\overrightarrow{a}\cdot\left(\overrightarrow{b}+\overrightarrow{c}\right)=\overrightarrow{a}\cdot\overrightarrow{b}+\overrightarrow{a}\cdot\overrightarrow{c}$

(2) $\overrightarrow{a}\cdot\left(\overrightarrow{b}\cdot\overrightarrow{c}\right)=\left(\overrightarrow{a}\cdot\overrightarrow{b}\right)\cdot\overrightarrow{c}$

(3) 若 $\left|\overrightarrow{a}\right|=3\left|\overrightarrow{b}\right|$，則 $\overrightarrow{a}-3\overrightarrow{b}$ 會平分 $\overrightarrow{a}$ 與 $\overrightarrow{b}$ 的夾角

(4) 若 $\overrightarrow{a}$ 在 $\overrightarrow{b}$ 上的正射影為 $\overrightarrow{c}$ ，則 $2\overrightarrow{a}$ 在 $2\overrightarrow{b}$ 上的正射影也是 $\overrightarrow{c}$

(5)若 $\dfrac{\left|\overrightarrow{a}\right|}{\left|\overrightarrow{b}\right|}=\dfrac{2}{3}$，則 $\left(3\overrightarrow{a}+2\overrightarrow{b}\right)\perp\left(3\overrightarrow{a}-2\overrightarrow{b}\right)$

第貳部分：選填題（佔 35 分）

說明：1. 第 A 至 G 題，將答案畫記在答案卡之「解答欄」所標示的列號（ ⑭~㉟ ）。

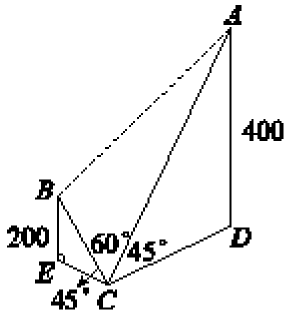
2. 每題完全答對給5 分，答錯不倒扣，未完全答對不給分。

3. **答案若為分數必須化為最簡分數，若為根式必須化為最簡根式。**

A. 坐標平面上三點 $A(1,3)$、$B(144,60)$、$C(160,44)$，則 ΔABC 的面積為 ⑭⑮⑯⑰

$B.$ 梯形 $ABCD$ 中，$\overline{AB}//\overline{CD}$，$\overline{BC}\perp\overline{CD}$，已知 $A(-7,0)$、$B(1,6)$、$D(-6,7)$，則 C 點坐標為 __(⑱⑲, ⑳㉑)____

$C.$ 已知空中纜車在兩座高度分別為 400 公尺及 200 公尺的山頂 A 與 B 上來回運行。從地面一點測量出這兩座山頂的仰角皆為 45°，且兩座山頂的視角為 60°，若纜車每秒前進 2 公尺，則空中纜車從 A 到 B 一趟至少需____㉒㉓㉔____秒。



(參考數值 $\sqrt{2}\approx1.414, \sqrt{3}\approx1.732, \sqrt{5}\approx2.236, \sqrt{6}\approx2.449$ ，無條件進位算至整數位)

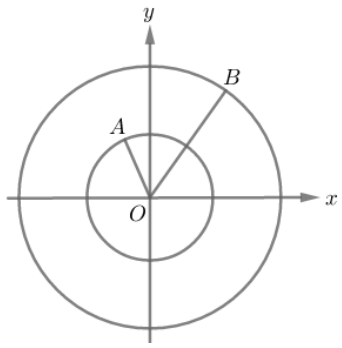
$D.$ 小豪想要運動減重，目前他想從事的運動有桌球與游泳。打桌球一小時花費 40 元，可消耗卡路里 450 大卡；游泳一小時花費 50 元，可消耗卡路里 500 大卡。若小豪每週最多能抽出 8 小時來運動，且預算以 350 元為上限。則小豪每週最多能消耗多少卡路里?

__㉕㉖㉗㉘__ 大卡。

E. 如圖，圓心在原點O的兩同心圓，大圓半徑是小圓半徑的 2 倍，

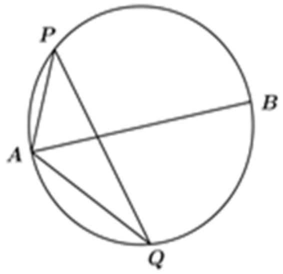
$A(-2,5)$在小圓上，$B(x_0,y_0)$在第一象限的大圓上， 且$\angle AOB=60^\circ$，

若$x_0+y_0=a+b\sqrt{3}$，則數對$(a,b)=$ (㉙, ㉚)



F. $\overline{AB}$為直徑的圓周上有兩點P、Q，已知$\overline{AB}=25$，$\overline{AP}=7$，

$\overline{AQ}=15$，則ΔAPQ的面積為 ㉛㉜



G. 圓心在直線$x-3y+5=0$上，且同時與x軸、$4x-3y+8=0$相切的圓中，半徑r為整數者，

其方程式為$(x-h)^2+(y-k)^2=r^2$，則有序數$(h,k,r)=$ (㉝，㉞，㉟)

參考公式及可能用到的數值

1. 首項為 a，公差為 d 的等差數列前 n 項之和為 $S=\dfrac{n(2a+(n-1)d)}{2}$

首項為 a，公比為 $r\ (r\neq 1)$ 的等比數列前 n 項之和為 $S=\dfrac{a(1-r^n)}{1-r}$

2. 三角函數的和角公式：$\sin(A+B)=\sin A\cos B+\cos A\sin B$

$$\cos(A+B)=\cos A\cos B-\sin A\sin B$$

$$\tan(A+B)=\frac{\tan A+\tan B}{1-\tan A\tan B}$$

3. ΔABC 的正弦定理：$\dfrac{a}{\sin A}=\dfrac{b}{\sin B}=\dfrac{c}{\sin C}=2R$（$R$ 為 ΔABC 外接圓半徑）

ΔABC 的餘弦定理：$c^2=a^2+b^2-2ab\cos C$

4. 一維數據 $X: x_1,x_2,...,x_n$，算術平均數 $\mu_X=\dfrac{1}{n}(x_1+x_2+\cdots+x_n)=\dfrac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}x_i$

標準差 $\sigma_X=\sqrt{\dfrac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\mu_X)^2}=\sqrt{\dfrac{1}{n}((\sum_{i=1}^{n}x_i^{\ 2})-n\mu_X^{\ 2})}$

5. 二維數據 $(X,Y):(x_1,y_1),(x_2,y_2),...,(x_n,y_n)$，相關係數 $r_{X,Y}=\dfrac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\mu_X)(y_i-\mu_Y)}{n\sigma_X\sigma_Y}$

迴歸直線（最適合直線）方程式 $y-\mu_Y=r_{X,Y}\dfrac{\sigma_Y}{\sigma_X}(x-\mu_X)$

6. 對數值：$\log_{10}2\approx 0.3010,\ \log_{10}3\approx 0.4771,\ \log_{10}5\approx 0.6990,\ \log_{10}7\approx 0.8451$

明道中學 106 學年度第二學期高綜二學業競試 II 數學參考解答

第壹部分：選擇題

一、單一選擇題

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

1.(1) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (2) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (3) $-\sqrt{3}$ (4) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (5) $-\frac{1}{2}$，故選(5)

2. 摺痕為$\overline{AB}$的中垂線，過點$\left(-2,5\right)$，且斜率為 3，故直線方程式為$y=3x+11$，
3+11=14，故選(2)。

3.

x	0	1	2	3	4	5	6
y	0	0~1	0~2	0~3	0~4	0~5	0~1
組數	1	2	3	4	5	6	2

共有 1+2+3+4+5+6+2=23 個格子點 ，故選(4)

4.以$\left(-6,0\right)$為圓心半徑 3 的圓，及以$\left(0,8\right)$為圓心半徑 5 的圓，求兩圓公切線共 4 條即為所求，

故選(4)。

5.考慮向量與$\overrightarrow{OP}$的夾角，$\left|\overrightarrow{OF}\right|\cos\theta$最大，則$\overrightarrow{OF}$與$\overrightarrow{OP}$的內積值最大。故選(3)

6.令$\overrightarrow{AD}=t\,\overrightarrow{AP}$，則$\overrightarrow{AD}=2t\,\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}t\,\overrightarrow{AC}$，因為$B-D-C$共線，故$2t+\frac{3}{4}t=1$

$\Rightarrow t=\frac{4}{11}\Rightarrow \overline{AD}:\overline{DP}=4:7$ 且$\overrightarrow{AD}=\frac{8}{11}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{11}\overrightarrow{AC}$，$\Rightarrow \overline{BD}:\overline{DC}=3:8$，

設ΔACD面積$=8x\Rightarrow \Delta ABD=3x$、$\Delta CDP=14x$，$\Rightarrow \Delta ABD:\Delta CDP$面積比為$3:14$ 故選(1)

二、多重選擇題

7. (2)(3)(5)	8. (2)(3)(4)	9. (3)(5)	10. (1)(2)(5)	11. (1)(2)(4)	12. (3)(4)(5)	13. (1)(5)

7. $0\le\theta<360^0$，$\sin\theta\cdot\cos\theta<0$，$\cos\theta=-\frac{4}{5}$，則$\theta$在第二象限，$\sin\theta=\frac{3}{5}$，

(1)$\sin\theta+\cos\theta=-\frac{1}{5}$ (2) $\sin2\theta=2\sin\theta\cos\theta=-\frac{24}{25}$ (3) $\cos2\theta=2\cos^2\theta-1=\frac{7}{25}$

(4) $\tan2\theta=\frac{\sin2\theta}{\cos2\theta}=-\frac{24}{7}$ (5) $\frac{\theta}{2}$在第一象限，$\cos\frac{\theta}{2}=\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{2}}=\frac{\sqrt{10}}{10}$，故選(2)(3)(5)

8.(1)若 $k=-6$，則 $\overrightarrow{n_1}=(1,-6)$, $\overrightarrow{n_2}=(-6,0)$, $\overrightarrow{n_1}\cdot\overrightarrow{n_2}\neq 0$，不成立

(2)若 $k=3$，則 $\dfrac{1}{3}=\dfrac{3}{9}\neq\dfrac{2}{-4}$，故 $L_1 \ // L_2$ (3)若 $k=-2$，則 $\dfrac{1}{-2}=\dfrac{-2}{4}=\dfrac{2}{-4}$，故 L_1 與 L_2 重合

(4)若 $k=1$，則 $\overrightarrow{n_1}=(1,1)$, $\overrightarrow{n_2}=(1,7)$, $\overrightarrow{n_1}$ 與 $\overrightarrow{n_2}$ 的夾角餘弦 $\cos\theta=\dfrac{(1,1)\cdot(1,7)}{\sqrt{2}\times\sqrt{50}}=\dfrac{4}{5}$，夾角大於 30°

(5) L_1 恆通過 $P(2,0)$ 點，將 P 代入 L_2，則 $k=-2$，故選(2)(3)(4)

9.(1)經整理 $(x+2)^2+(y-5)^2=-1$，無圖形 (2)此三點共線，不成立

(3)圓心 $(2,3)$，半徑 $\sqrt{5}$，與 x 軸無交點、與 y 軸交 2 點，交點數共 2 個

(4)圓心 $(-1,-2)$，半徑 $\sqrt{3}$，圓心與直線 $3x+4y-4=0$ 距離 $\dfrac{|-3-8-4|}{5}=3>\sqrt{3}$，故無交點

(5)點 $P(-1,3)$ 在圓上，切線方程式為 $(-1)x+(3)y=10\Rightarrow x-3y+10=0$ ， 故選(3)(5)

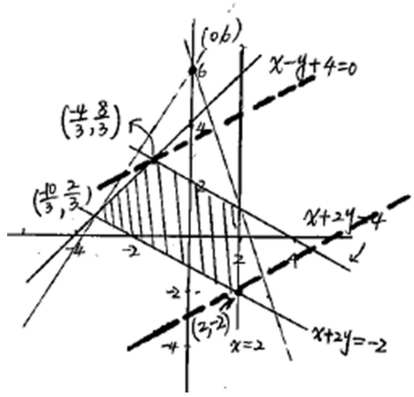
10.斜線區為 R

(1)點代入各不等式皆成立，正確

(2)如圖，在 $\left(\dfrac{-4}{3},\dfrac{8}{3}\right)$ 處 $x-3y+4$ 有最小值 $-\dfrac{16}{3}$

(3)如圖，在 $(2,-2)$ 處 $x-3y+4$ 有最大值 12

(4)(5) $y=mx+6$ 表過點 $(0,6)$ 斜率為 m 的直線,與 R 沒有交點時， m 的範圍為 $\dfrac{-5}{2}\leq m\leq\dfrac{8}{5}$，故最大的整數 m 為 1，最小的整數 m 為 -2 故選 (1)(2)(5)



11. $\overrightarrow{AB}=(35,42)//(5,6)$ 為直線的方向向量

(1) 成立 (2) $t=0,7$ 代入分別為 B、A 兩端點，正確

(3) 直線 $6x+5y=1$ 的法向量為 $(6,5)$ 與直線 AB 的法向量 $(-6,5)$ 不垂直

(4) $\overline{AB}$ 中點 $(20.5,29)$，方向向量可為 $(-6,5)$ 故正確

(5) 由(2)，$t=0\sim 7$，有 8 個格子點 故選 (1)(2)(4)

12. $P(x,y)$ 為圓 $(x-1)^2+(y-2)^2=4$ 上的動點

(1) 圓與直線 $x-2y=5$ 無交點

(2) (3)利用柯西不等式 $\left[(x-1)^2+(y-2)^2\right]\left[3^2+4^2\right]\geq\left[3(x-1)+4(y-2)\right]^2$

$\Rightarrow -10\leq(3x+4y-11)\leq 10\Rightarrow 3x+4y$ 有最大值 21、最小值 1

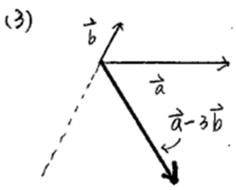
(4) 點 $(-5,10)$ 與圓心 $(1,2)$ 相距 10，與圓有最大距離 12

(5) 點 $(-1,-1)$ 與圓心 $(1,2)$ 相距 $\sqrt{13}$，與圓上點距離 d，$\Rightarrow\sqrt{13}-2\leq d\leq\sqrt{13}+2$，$d$ 為整數者有 $d=2,3,4,5$ 各 2 個，共有 8 個 故選 (3)(4)(5)

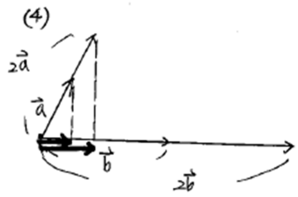
13.(1)向量內積對向量加法有分配律，成立

(2)向量內積沒有結合律，不成立

(3)如右圖，不成立

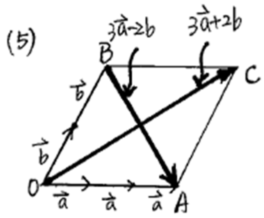


(4)如右圖，不成立



(5)如右圖，$\left|\overrightarrow{OA}\right|=3\left|\overrightarrow{a}\right|$，$\left|\overrightarrow{OB}\right|=2\left|\overrightarrow{b}\right|$，

則$\left|\overrightarrow{OA}\right|=\left|\overrightarrow{OB}\right|$，　$OACB$ 為菱形，其對角線互相垂直，成立



故選 (1)(5)

第貳部分：選填題

$A.$ $\overrightarrow{AB}=(143,57)$，$\overrightarrow{AC}=(159,41)$，則 ΔABC 的面積為 $\dfrac{1}{2}\left\|\begin{matrix}143 & 57\\159 & 41\end{matrix}\right\|=1600$

$B.$ 設 $C(x,y)$，則 $\overrightarrow{AB}=(8,6)//(4,3)$，$\overrightarrow{BC}=(x-1,y-6)$，$\overrightarrow{DC}=(x+6,y-7)$

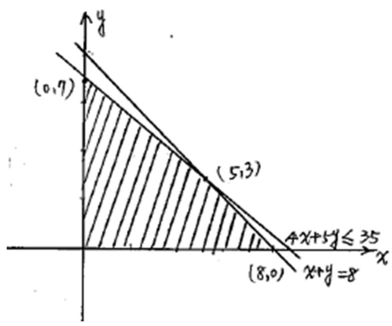
$\overline{AB}//\overline{CD}\Rightarrow\dfrac{4}{x+6}=\dfrac{3}{y-7}$ ；$\overline{BC}\perp\overline{CD}\Rightarrow(4,3)\cdot(x-1,y-6)=0$ ，解 $(x,y)=(-2,10)$

$C.$ $\overline{AB}^2=\left(200\sqrt{2}\right)^2+\left(400\sqrt{2}\right)^2-2\times200\sqrt{2}\times400\sqrt{2}\times\cos60^\circ$，$\Rightarrow\overline{AB}=200\sqrt{6}$

所需時間為 $\dfrac{200\times2.499}{2}\approx245$　秒

$D.$ 設桌球 x 小時，游泳 y 小時，則

$$\begin{cases}x+y\le8\\40x+50y\le350\\x\ge0,y\ge0\end{cases}，$$



消耗熱量 $450x+500y$ 在 $(x,y)=(5,3)$ 時有最大值 3750 大卡

$E.$ 設 A 點極坐標 $(r\cos\theta,r\sin\theta)\Rightarrow x=r\cos\theta=-2,y=r\sin\theta=5$

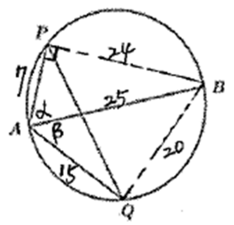
則 B 點極坐標 $\left(2r\cos\left(\theta-60^\circ\right),2r\sin\left(\theta-60^\circ\right)\right)$，

$x_0=2r\cos\left(\theta-60^\circ\right)=2r\left(\cos\theta\cos60^\circ+\sin\theta\sin60^\circ\right)=r\cos\theta+\sqrt{3}r\sin\theta=-2+5\sqrt{3}$

$y_0=2r\sin\left(\theta-60^\circ\right)=2r\left(\sin\theta\cos60^\circ-\cos\theta\sin60^\circ\right)=r\sin\theta-\sqrt{3}r\cos\theta=5+2\sqrt{3}$

$x_0+y_0=3+7\sqrt{3}$

$F.$ 如圖，$\because \overline{AB}$ 為直徑，$\therefore \angle APB = 90^{\circ} = \angle AQB$，



$\sin\alpha = \frac{24}{25}, \cos\alpha = \frac{7}{25}, \sin\beta = \frac{4}{5}, \cos\beta = \frac{3}{5}$，

$\Rightarrow \sin(\alpha+\beta) = \frac{24}{25}\times\frac{3}{5} + \frac{7}{25}\times\frac{4}{5} = \frac{4}{5}$

$\Rightarrow \Delta APQ = \frac{1}{2}\overline{AP}\times\overline{AQ}\times\sin(\alpha+\beta) = 42$

$G.$ 圓心在直線 $x-3y+5=0$ 上，且圓心在 x 軸、$4x-3y+8=0$ 的角平分線上

$\Rightarrow \frac{|4x-3y+8|}{5} = \frac{|y|}{1} \Rightarrow \frac{4x-3y+8}{5} = \pm y$，有二解 $x-2y=-2$、$2x+y=-4$

解聯立 $\begin{cases} x-3y=-5 \\ x-2y=-2 \end{cases}$、$\begin{cases} x-3y=-5 \\ 2x+y=-4 \end{cases}$ 得圓心有二解 $(4,3)$(半徑 3) 和 $\left(\frac{-17}{7}, \frac{6}{7}\right)$(半徑 $\frac{6}{7}$，不合)

故圓方程式為 $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 3^2 \Rightarrow (h,k,r) = (4,3,3)$