數學 B 考科詳解

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
(4)	(2)	(4)	(2)	(4)	(2)	(2)(4)
8.	9.	10.	11.	12.		
(1)(4)(5)	(3)(4)	(1)(4)	(1)(2)(4)	(2)(5)		

第壹部分、選擇（填）題

一、單選題

1. (4)

出處：第二冊〈數列與級數〉

目標：等差數列與等比數列的概念

解析：$\because a$，b，c 三數成等差 $\Rightarrow a+c=2b$ ………(＊)

又 $\frac{1}{b}$，$\frac{1}{c}$，$\frac{1}{a}$ 三數亦成等差

$\therefore \frac{2}{c}=\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{a+b}{ab}$

$\Rightarrow 2ab=c(a+b)$

$\xRightarrow{\text{由}(*)} a(a+c)=c(a+b)$

$\Rightarrow a^2=bc$

$\therefore c$，a，b 成等比或 b，a，c 成等比

故選(4)。

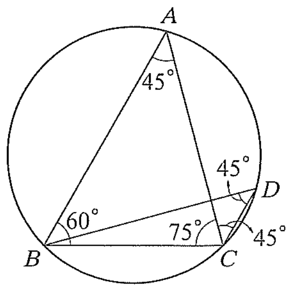
2. (2)

出處：第二冊〈三角比〉

目標：能使用正弦定理

解析：$\because \angle BAC=\angle BDC=45^\circ$，且共用 $\overline{BC}$ 邊

$\Rightarrow A$、B、C、D 四點共圓



由正弦定理得

$\frac{\overline{AC}}{\sin\angle ABC}=\frac{\overline{BD}}{\sin\angle BCD}=2R$ (R 為△的外接圓半徑)

$\Rightarrow \frac{\overline{AC}}{\sin 60^\circ}=\frac{\overline{BD}}{\sin 120^\circ}\Rightarrow \overline{BD}=\overline{AC}=3$

故選(2)。

3. (4)

出處：第二冊〈排列組合與機率〉

目標：能計算有相同事物的排列方法數

解析：設爬兩階有 x 次，爬三階有 y 次

$\therefore 2x+3y=17$

則 (x, y) 可能情形有 $(7, 1)$，$(4, 3)$，$(1, 5)$ 三種

故共有 $\frac{8!}{7!1!}+\frac{7!}{4!3!}+\frac{6!}{1!5!}$

$=8+35+6$

$=49$ (種)

故選(4)。

4. (2)

出處：第二冊〈數列與級數〉

目標：能發現數列的規律

解析：圍繞邊長為 1 的正方形區域，需 4 片磁磚

圍繞邊長為 3 的正方形區域，需 8 片磁磚

圍繞邊長為 5 的正方形區域，需 12 片磁磚

以此類推，

圍繞邊長為 $2n-1$ 的正方形區域，需 $4n$ 片磁磚

而 $101=2n-1\Rightarrow n=51$

因此，圍繞邊長為 101 的正方形區域需 $4\times51=204$ 片磁磚

故選(2)。

〈另解〉

$\frac{3^2-1^2}{2}=4$

$\frac{5^2-3^2}{2}=8$

$\vdots$

$\frac{103^2-101^2}{2}=204$，故選(2)。

5. (4)

出處：第一冊〈指數、對數〉

目標：指數律、有理數指數、常用對數定義

解析：$x=10^{10}$ ←第 1 天人數

$y=10^{15}$ ←第 11 天人數

則 $10^{15}=10^{10}\cdot k^{10}\Rightarrow k=10^{\frac{1}{2}}=\sqrt{10}\approx 3.2$

故選(4)。

6. (2)

出處：第二冊〈三角比〉、第三冊〈平面向量與應用〉

目標：畢氏定理、平方關係、餘角關係、向量定義

解析：

$$\begin{aligned}
&\overline{OA_1}^2+\overline{A_1A_2}^2=\cancel{\overline{OA_2}^2}\\
&\cancel{\overline{OA_2}^2}+\overline{A_2A_3}^2=\cancel{\overline{OA_3}^2}\\
&\cancel{\overline{OA_3}^2}+\overline{A_3A_4}^2=\cancel{\overline{OA_4}^2}\\
&\qquad\vdots\\
+)\ &\cancel{\overline{OA_9}^2}+\overline{A_9A_{10}}^2=\overline{OA_{10}}^2\\
\hline
&\overline{OA_1}^2+\overline{A_1A_2}^2+\overline{A_2A_3}^2+\cdots\cdots+\overline{A_9A_{10}}^2=\overline{OA_{10}}^2
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Rightarrow \overline{OA_{10}}^2&=\sin^2 9^\circ+\sin^2 18^\circ+\sin^2 27^\circ+\sin^2 36^\circ\\
&\quad+\sin^2 45^\circ+\sin^2 54^\circ+\sin^2 63^\circ+\sin^2 72^\circ\\
&\quad+\sin^2 81^\circ+\sin^2 90^\circ\\
&=(\sin^2 9^\circ+\sin^2 81^\circ)+(\sin^2 18^\circ+\sin^2 72^\circ)\\
&\quad+(\sin^2 27^\circ+\sin^2 63^\circ)\\
&\quad+(\sin^2 36^\circ+\sin^2 54^\circ)+\sin^2 45^\circ+\sin^2 90^\circ\\
&=(\sin^2 9^\circ+\cos^2 9^\circ)+(\sin^2 18^\circ+\cos^2 18^\circ)\\
&\quad+(\sin^2 27^\circ+\cos^2 27^\circ)\\
&\quad+(\sin^2 36^\circ+\cos^2 36^\circ)+\sin^2 45^\circ+\sin^2 90^\circ\\
&=1+1+1+1+\frac{1}{2}+1\\
&=\frac{11}{2}=5.5
\end{aligned}$$

故選(2)。

二、多選題

7. (2)(4)

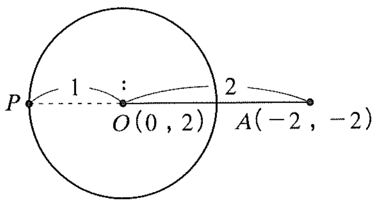
出處：第一冊〈直線與圓〉

目標：圓與點、直線的關係

解析：$x^2+(y-2)^2=5$ 為圓心 $O(0,2)$，半徑 $r=\sqrt{5}$ 的圓

(1)╳：所求即為 P 點與點 $(-5,0)$ 距離的最小值為 $\sqrt{29}-\sqrt{5}$

(2)○：



$\overline{AO}:\overline{OP}=2\sqrt{5}:\sqrt{5}=2:1$

由分點公式得 $P(1,4)$

(3)╳：過 B 點之切線段長為

$\sqrt{\overline{OB}^2-r^2}=\sqrt{4^2+(4-2)^2-5}$

$=\sqrt{15}$

(4)○：$(x+3)^2+y^2=4$ 為圓心 $O'(-3,0)$，半徑 $r'=2$ 的圓

兩圓心的距離為 $\sqrt{3^2+2^2}=\sqrt{13}$

$\because \sqrt{5}-2<\sqrt{13}<\sqrt{5}+2$

$\therefore$兩圓相交於 2 點

(5)╳：圓心 $O(0,2)$ 到直線 L 的距離為

$$d(O,L)=\frac{|0-4-2|}{\sqrt{1^2+(-2)^2}}=\frac{6}{\sqrt{5}}>\sqrt{5}=r$$

$\therefore$直線 L 與圓 C 不相交

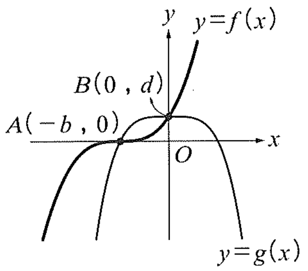
故選(2)(4)。

8. (1)(4)(5)

出處：第一冊〈多項式函數〉

目標：多項式函數圖形概念

解析：如下圖可知：



(1)○：$a>0$

(2)╳：$-b<0\Rightarrow b>0$

(3)╳：$c<0$

(4)○：$d>0$

(5)○：$\because A(-b,0)$ 為 $g(x)=cx^4+d$ 上一點

$\Rightarrow c(-b)^4+d=0$ ……………①

又 $B(0,d)$ 為 $f(x)=a(x+b)^3$ 上一點

$\Rightarrow ab^3=d$ ……………………②

由①、②得 $ab^3=-cb^4$

$\Rightarrow a=-bc\Rightarrow a+bc=0$

故選(1)(4)(5)。

9. (3)(4)

出處：第三冊〈按比例成長模型〉

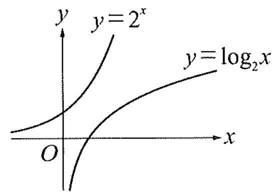
目標：指數函數及對數函數圖形

解析：(1)╳：對稱於 $y=x$

(2)╳：解個數可能為 0

反例：$2^x=\log_2 x$，

$y=2^x$ 與 $y=\log_2 x$ 兩圖形無交點

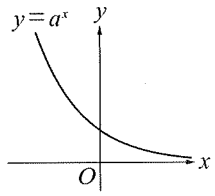


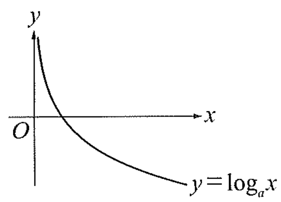
(3)○：令 $P(\alpha,1)$

$\Rightarrow 1=\log\alpha$

$\Rightarrow \alpha=10$

(4)○：$0<a<1$





(5)╳：反例：

當 $a=2$ 時，$2^x>\log_2 x$

但 $a>1$

故選(3)(4)。

10. (1)(4)

出處：第三冊〈平面向量與應用〉

目標：向量內積、垂直、線性組合

解析：(1)○：令 $\overrightarrow{c}$ 與 $\overrightarrow{a}$ 的夾角為 θ，

$\overrightarrow{c}$ 與 $\overrightarrow{b}$ 的夾角為 ϕ

由正射影公式

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

$$\Leftrightarrow\left(\frac{|\overrightarrow{c}||\overrightarrow{a}|\cos\theta}{|\overrightarrow{a}|^2}\right)\overrightarrow{a}$$

$$=\left(\frac{|\overrightarrow{c}||\overrightarrow{b}|\cos\phi}{|\overrightarrow{b}|^2}\right)\overrightarrow{b}$$

$$\Leftrightarrow\cos\theta\cdot\frac{\overrightarrow{a}}{|\overrightarrow{a}|}=\cos\phi\cdot\frac{\overrightarrow{b}}{|\overrightarrow{b}|}$$

即若 $\cos\theta\cdot\dfrac{\overrightarrow{a}}{|\overrightarrow{a}|}=\cos\phi\cdot\dfrac{\overrightarrow{b}}{|\overrightarrow{b}|}$，則 $\overrightarrow{c}$ 在 $\overrightarrow{a}$ 上的正射影和 $\overrightarrow{c}$ 在 $\overrightarrow{b}$ 上的正射影相同

$\because \overrightarrow{a} \parallel \overrightarrow{b}$

①若 $\overrightarrow{a}$ 和 $\overrightarrow{b}$ 方向相同，則 $\theta=\phi$

且 $\dfrac{\overrightarrow{a}}{|\overrightarrow{a}|}=\dfrac{\overrightarrow{b}}{|\overrightarrow{b}|}$

$\Rightarrow \cos\theta\cdot\dfrac{\overrightarrow{a}}{|\overrightarrow{a}|}=\cos\phi\cdot\dfrac{\overrightarrow{b}}{|\overrightarrow{b}|}$

②若 $\overrightarrow{a}$ 和 $\overrightarrow{b}$ 方向相反，則 $\theta=180^\circ-\phi$

$\Rightarrow \cos\theta=\cos(180^\circ-\phi)=-\cos\phi$

且 $-\dfrac{\overrightarrow{a}}{|\overrightarrow{a}|}=\dfrac{\overrightarrow{b}}{|\overrightarrow{b}|}$

$\Rightarrow \cos\theta\cdot\dfrac{\overrightarrow{a}}{|\overrightarrow{a}|}=\cos\phi\cdot\dfrac{\overrightarrow{b}}{|\overrightarrow{b}|}$

(2)╳：反例：$\overrightarrow{a}=(1,0)$，$\overrightarrow{b}=(0,1)$，

$|\overrightarrow{a}|=1$，$|\overrightarrow{b}|=1$

則 $\overrightarrow{a}+\overrightarrow{b}=(1,1)$，$|\overrightarrow{a}+\overrightarrow{b}|=\sqrt{2}$

$\overrightarrow{a}-\overrightarrow{b}=(1,-1)$，$|\overrightarrow{a}-\overrightarrow{b}|=\sqrt{2}$

而 $\sqrt{2}\cdot\sqrt{2}\neq 1^2-1^2$ (不合)

(3)╳：$|\overrightarrow{a}+\overrightarrow{b}|^2-|\overrightarrow{a}-\overrightarrow{b}|^2=4\overrightarrow{a}\cdot\overrightarrow{b}$ 是恆等式，所以 $\overrightarrow{a}$，$\overrightarrow{b}$ 不一定垂直

反例：$\overrightarrow{a}=(0,1)$，$\overrightarrow{b}=(-1,-1)$

(4)○：$\because \dfrac{x+y}{2}=\sqrt{xy}$，則 $x=y>0$

$\therefore \overrightarrow{OP}=x(\overrightarrow{a}+\overrightarrow{b})$

即 $\overrightarrow{OP}$ 和 $(\overrightarrow{a}+\overrightarrow{b})$ 平行且方向相同

(5)╳：$\begin{cases}0\le x\le 1\\ 0\le y\le 1\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}0\le x+y\le 2\\ -1\le x-y\le 1\end{cases}$

而 $\overrightarrow{OQ}=(x+y)\overrightarrow{a}+(x-y)\overrightarrow{b}$，

所以 Q 點所構成的區域是平行四邊形

故選(1)(4)。

11. (1)(2)(4)

出處：第二冊〈數據分析〉

目標：能運算 $y_i=ax_i+b$，$\mu_y=a\mu_x+b$，$\sigma_y=|a|\sigma_x$

解析：$y_1=1.1x_1+12\Rightarrow 100=1.1x_1+12\Rightarrow x_1=80$

$y_2=0.8x_2+36\Rightarrow 100=0.8x_2+36\Rightarrow x_2=80$

由上可知，甲、乙兩間公司調整前的最高年薪均為 80 萬元

(1)○：$y_2-x_2=0.8x_2+36-x_2$

$=-0.2x_2+36$

$\ge(-0.2)\times 80+36=20$

∴乙公司員工調整後的年薪均比其原始年薪高 20 萬元以上

(2)○：由 $\mu_y=a\mu_x+b$

設甲公司員工原始年薪的平均為 μ_{x_1}

$\Rightarrow 60=1.1\mu_{x_1}+12\Rightarrow\mu_{x_1}=\dfrac{48}{1.1}\approx 43.6$

設乙公司員工原始年薪的平均為 μ_{x_2}

$\Rightarrow 60=0.8\mu_{x_2}+36\Rightarrow\mu_{x_2}=30$

$\therefore \mu_{x_1}>\mu_{x_2}$

(3)╳：由 $\sigma_y=|a|\sigma_x$

設甲公司員工原始年薪的標準差為 σ_{x_1}

$\Rightarrow 16=1.1\sigma_{x_1}\Rightarrow\sigma_{x_1}=\dfrac{16}{1.1}\approx 14.5$

設乙公司員工原始年薪的標準差為 σ_{x_2}

$\Rightarrow 12=0.8\sigma_{x_2}\Rightarrow\sigma_{x_2}=15$

$\therefore \sigma_{x_1}<\sigma_{x_2}$

(4)○：令 A 員工調整後的年薪為 y_1，B 員工調整後的年薪為 y_2，則 $y_1-y_2>0$

$\Rightarrow(1.1x_1+12)-(0.8x_2+36)>0$

$\Rightarrow 1.1x_1-0.8x_2-24>0$

$\Rightarrow 0.3x_1+0.8(x_1-x_2)-24>0$

$\Rightarrow 0.8(x_1-x_2)>24-0.3x_1$

$\ge 24-0.3\times 80=0$

$\Rightarrow x_1-x_2>0$

(5)╳：

	原始年薪		調整後
甲公司	$\dfrac{480}{11}$ 萬元	$\longrightarrow$	60 萬元
乙公司	30 萬元	$\longrightarrow$	60 萬元

只能知道甲公司員工原始年薪低於 $\dfrac{480}{11}$ 萬元的人數比乙公司員工原始年薪低於 30 萬元的人數多，無法得知甲公司員工原始年薪低於 60 萬元的人數是否比乙公司員工原始年薪低於 60 萬元的人數多

故選(1)(2)(4)。

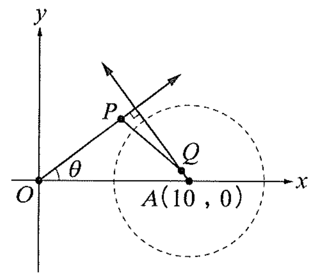
12. (2)(5)

出處：第一冊〈多項式函數〉、第二冊〈三角比〉

目標：三角比 $\sin\theta$ 與 $\cos\theta$ 的定義、兩點距離公式、二次不等式

解析：將坦克一開始的位置設為原點 O，阿基位置為 $A(10,0)$，建立平面直角坐標系

如下圖



經 t 小時後，

坦克到達點 $P(40t\cdot\cos\theta, 40t\cdot\sin\theta)=(32t, 24t)$，

阿基到達點 $Q(10-5t\cdot\sin\theta, 5t\cdot\cos\theta)=(10-3t, 4t)$

此時，若 $\overline{PQ}\le 5$，則坦克進入刺針飛彈的攻擊範圍

即 $\sqrt{(10-3t-32t)^2+(4t-24t)^2}\le 5$

$\Rightarrow(2-7t)^2+16t^2\le 1$

$\Rightarrow 65t^2-28t+3\le 0$

$\Rightarrow(13t-3)(5t-1)\le 0$

$\Rightarrow\dfrac{1}{5}\le t\le\dfrac{3}{13}\Rightarrow 12\le 60t\le 13\dfrac{11}{13}$

$\therefore 12\le k\le 13\dfrac{11}{13}$，而 $13\dfrac{11}{13}-12<2$

故選(2)(5)。

三、選填題

13. $\frac{4}{7}$

出處：第一冊〈直線與圓〉

目標：瞭解斜率與截距概念

解析：由已知可得 L_1 過點 $(a, 0)$，$(0, b)$，

L_2 過點 $(a+4, 0)$，$(0, b+7)$

$\because L_1 // L_2$

$\therefore$ 斜率 $\frac{-b}{a}=\frac{-b-7}{a+4}$

$\Rightarrow -ab-4b=-ab-7a$

$\Rightarrow 4b=7a$

$\Rightarrow \frac{a}{b}=\frac{4}{7}$。

14. 17

出處：第一冊〈數與式〉

目標：循環小數化為分數

解析：$\because \frac{599}{900}<0.\overline{abc}<\frac{600}{900}$

$\Rightarrow \frac{599}{900}<\frac{100a+10b+c-a}{990}<\frac{600}{900}$

$\xRightarrow{\text{同乘 }990} 658.9<100a+10b+c-a<660 \cdots\cdots\cdots(*)$

則 $a=6$ 代回$(*)$

得 $64.9<10b+c<66$

$\therefore b=6$，$c=5$

故 $a+b+c=6+6+5=17$。

15. $\frac{27}{40}$

出處：第二冊〈排列組合與機率〉

目標：分析問題及熟練古典機率的定義

解析：設全班施打 BNT 疫苗的同學有 n 位，則施打莫德納疫苗的同學有 $(40-n)$ 位

由題意知 $\frac{C_2^n}{C_2^{40}}=\frac{1}{10}$

$\Rightarrow \frac{n(n-1)}{40\times 39}=\frac{1}{10} \Rightarrow n(n-1)=39\times 4=13\times 12$

$\therefore n=13$

知全班施打 BNT 疫苗的同學有 13 位，施打莫德納疫苗的同學有 27 位

今隨機挑選 3 位同學中，必為 BNT 2 位，莫德納 1 位或 BNT 1 位，莫德納 2 位

故所求機率為 $\frac{C_2^{13}C_1^{27}+C_1^{13}C_2^{27}}{C_3^{40}}=\frac{27}{40}$。

16. 966

出處：第二冊〈排列組合與機率〉

目標：能討論、分析複雜的排列、組合問題

解析：設重量訓練為 A，游泳為 B，休息日為○

由題意知，所求為 3 個 A 均不相鄰，且 BB 不相鄰的直線排列

先排 BB，再插入 3 個 A

①若 BB 相鄰，方法數有 $\frac{6!}{5!}=6$ 種

$\boxed{BB}$○○○○○

此時兩個相鄰的 B 必定插入一個 A (否則 BB 會相鄰)

$^\vee\boxed{BAB}{}^\vee$○$^\vee$○$^\vee$○$^\vee$○$^\vee$○$^\vee$

剩下的 2 個 A 有 7 個位置可以放入，有 C_2^7 種

共 $6\times C_2^7=126$ 種

②若 BB 不相鄰，方法數有 $\frac{7!}{2!5!}-6=15$ 種

$^\vee B^\vee$○$^\vee$○$^\vee B^\vee$○$^\vee$○$^\vee$○$^\vee$

此時 3 個 A 有 8 個位置可以放入，有 C_3^8 種

共 $15\times C_3^8=15\times 56=840$ 種

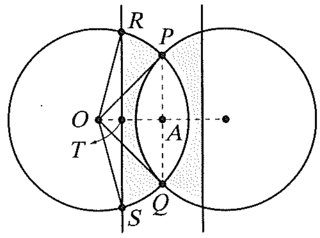
故共有 $126+840=966$ 種安排運動的方法。

17. $24-\frac{8}{3}\pi$

出處：第三冊〈正弦函數與週期性現象〉

目標：點對稱概念、弧度與扇形面積

解析：①作圖如下



$\because \overline{OP}=4$ 且兩圓的交點與兩圓心可連成一正方形

$\therefore \overline{OA}=\overline{AP}=2\sqrt{2}$

$\overline{AT}=\frac{6\sqrt{2}-2\sqrt{6}}{2}=3\sqrt{2}-\sqrt{6}$

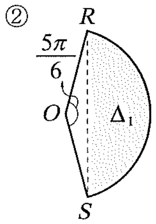
則 $\overline{OT}=\overline{OA}-\overline{AT}$

$=2\sqrt{2}-(3\sqrt{2}-\sqrt{6})=\sqrt{6}-\sqrt{2}$

$\therefore \cos\angle ROT=\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4} \Rightarrow \angle ROT=75^\circ=\frac{5\pi}{12}$

$\Rightarrow \angle ROS=2\angle ROT=\frac{5\pi}{6}$

②

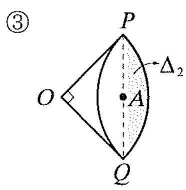


Δ_1＝扇形 ORS 面積－$\triangle ORS$ 面積

$=\frac{1}{2}\times 4^2\times\frac{5\pi}{6}-\frac{1}{2}\times 4^2\times\sin\frac{5\pi}{6}$

$=\frac{20}{3}\pi-4$

③



Δ_2＝扇形 OPQ 面積－$\triangle OPQ$ 面積

$=\frac{1}{2}\times 4^2\times\frac{\pi}{2}-\frac{1}{2}\times 4^2\times\sin\frac{\pi}{2}$

$=4\pi-8$

所求面積為

$(\Delta_1-2\Delta_2)\times 2$

$=\left[\left(\frac{20}{3}\pi-4\right)-(8\pi-16)\right]\times 2$

$=\left(12-\frac{4}{3}\pi\right)\times 2$

$=24-\frac{8}{3}\pi$。

第貳部分、混合題或非選擇題

18. (4)

出處：第一冊〈多項式函數〉

目標：根式化簡

解析：$\alpha=\frac{f(2x)}{f(x)}=\frac{\frac{7000}{\sqrt{2x}}}{\frac{7000}{\sqrt{x}}}=\frac{1}{\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{2}}{2}$

故選(4)。

19. 第 1 個月

出處：第一冊〈多項式函數〉

目標：根式化簡、不等式的應用

解析：$p(x)-f(x)\geq 0$

$\Rightarrow 2000+\frac{9000}{\sqrt{x}}-\frac{4000}{x}-\frac{7000}{\sqrt{x}}\geq 0$

$\Rightarrow 2000+\frac{2000}{\sqrt{x}}-\frac{4000}{x}\geq 0$

$\xrightarrow{\text{同乘}\frac{x}{2000}} x+\sqrt{x}-2\geq 0$

$\Rightarrow(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-1)\geq 0$

$\Rightarrow\sqrt{x}\geq 1$ 或 $\sqrt{x}\leq -2$ (不合) $\Rightarrow x\geq 1$

故第 1 個月後會達到不虧損的情況。

◎評分原則

$p(x)-f(x)\geq 0$

$\Rightarrow 2000+\frac{9000}{\sqrt{x}}-\frac{4000}{x}-\frac{7000}{\sqrt{x}}\geq 0$

$\Rightarrow 2000+\frac{2000}{\sqrt{x}}-\frac{4000}{x}\geq 0$　(2 分)

$\xrightarrow{\text{同乘}\frac{x}{2000}} x+\sqrt{x}-2\geq 0$

$\Rightarrow(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-1)\geq 0$

$\Rightarrow\sqrt{x}\geq 1$ 或 $\sqrt{x}\leq -2$ (不合) $\Rightarrow x\geq 1$　(2 分)

故第 1 個月後會達到不虧損的情況。　(1 分)

20. 2250 元

出處：第一冊〈多項式函數〉

目標：二次函數的應用

解析：$\because p(x)-f(x)=2000+\frac{2000}{\sqrt{x}}-\frac{4000}{x}$

$=-4000\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{2\sqrt{x}}\right)+2000$

$=-4000\left(\frac{1}{\sqrt{x}}-\frac{1}{4}\right)^2+2250$

$\therefore$當 $\frac{1}{\sqrt{x}}=\frac{1}{4}$ 時得最大值 2250

即量產之後第 16 個月時每輛腳踏車最多可賺 2250 元。

◎評分原則

$\because p(x)-f(x)=2000+\frac{2000}{\sqrt{x}}-\frac{4000}{x}$

$=-4000\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{2\sqrt{x}}\right)+2000$

$=-4000\left(\frac{1}{\sqrt{x}}-\frac{1}{4}\right)^2+2250$　(3 分)

$\therefore$當 $\frac{1}{\sqrt{x}}=\frac{1}{4}$ 時得最大值 2250　(1 分)

即量產之後第 16 個月時每輛腳踏車最多可賺 2250 元。(1 分)