

評卷參考

本文件供閱卷員參考而設，並不應被視為標準答案。考生以及沒有參與評卷工作的教師在詮釋文件內容時應小心謹慎。

一般閱卷原則

1. 評卷時，閱卷員須跟評卷參考的評分標準給分，這是十分重要的。很多時考生會運用評卷參考以外的方法而得到正確答案，一般來說，只要運用合理的方法取得正確答案，該考生應可獲得該部分的**所有分數**(除題目特別指明特定方法外)。閱卷員應有耐性地評閱評卷參考以外的解題方法。
2. 在評卷參考中，分數會分為下列三類：

「M」分	使用正確方法的得分；
「A」分	正確答案的得分；
沒有「M」或「A」的分	正確地完成證題或推演得題目所給的答案的得分。

某些題目由數部分組成，而較後部分的答案卻需依賴較前部分所得的結果。在這情況下，若考生因為前部分錯誤的結果而導致後部分的答案錯誤，但卻能運用正確的方法去解題，則方法正確的步驟可給「M」分，而相應的答案將沒有「A」分(除特別指明外)。
3. 為方便閱卷員評卷，評卷參考已盡量詳盡。當然，考生的答案多不會如評卷參考般清楚列寫出來，諸如欠缺某幾個步驟或將步驟隱含於字裏行間。如遇到類似情況，閱卷員應運用他們的專業知識去判斷是否給分。一般來說，如考生的答案顯示他已運用相關的概念或技巧，則該部分應予給分。
4. 評卷時遇有不清楚的地方，應以考生的利益為依歸。
5. 評卷參考中，**塗上陰影的部分**代表可省略的步驟，**有外框的部分**代表運用不同方法的答案。所有分數答案必須化簡。

F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

試卷一

解	分	備註
<p>1. $\frac{r^{-3}s}{(r^9s^3)^{-8}}$</p> $= \frac{r^{-3}s}{r^{-72}s^{-24}}$ $= r^{-3-(-72)}s^{1-(-24)}$ $= r^{69}s^{25}$	<p>1M</p> <p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(3)</p>	<p>給 $(a^b)^k = a^{bk}$ 或 $(ab)^l = a^l b^l$</p> <p>給 $\frac{c^p}{c^q} = c^{p-q}$ 或 $d^{-r} = \frac{1}{d^r}$</p>
<p>2. (a) 153</p> <p>(b) 152.3</p> <p>(c) 200</p>	<p>1A</p> <p>1A</p> <p>1A</p> <p>------(3)</p>	
<p>3. $\frac{3}{8x+9} - \frac{2}{8x-6}$</p> $= \frac{3(8x-6) - 2(8x+9)}{(8x+9)(8x-6)}$ $= \frac{24x-18-16x-18}{(8x+9)(8x-6)}$ $= \frac{4x-18}{(8x+9)(4x-3)}$	<p>1M</p> <p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(3)</p>	<p>或等價</p>
<p>4. 設 $4k$ 和 $7k$ 分別為男性乘客和女性乘客人數，其中 k 為正常數。</p> $\frac{4k-8}{7k-12} = \frac{5}{9}$ $36k - 72 = 35k - 60$ $k = 12$ <p>因此，原本男性乘客的人數為 48。</p>	<p>1M+1A</p> <p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(4)</p>	<p>1M 給分數</p>

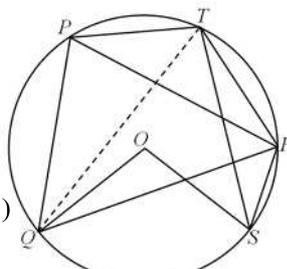
F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

解	分	備註
5. (a) $9m^2 - 49$ $= (3m + 7)(3m - 7)$	1A	或等價
(b) $6m^2n + 17mn + 7n$ $= n(2m + 1)(3m + 7)$	1A	或等價
(c) $27m^2 - 147 + 12m^2n + 34mn + 14n$ $= 3(9m^2 - 49) + 2(6m^2n + 17mn + 7n)$ $= 3(3m + 7)(3m - 7) + 2n(2m + 1)(3m + 7)$ $= (3m + 7)(9m + 2n + 4mn - 21)$	1M 1A ----- (4)	給利用 (a) 及 (b) 的結果 或等價
6. (a) B 的坐標為 $(-5, -3)$ 。	1A	
(b) C 的坐標為 $(-3, -5)$ 。 OB 的斜率 $= \frac{-3 - 0}{-5 - 0}$ $= \frac{3}{5}$ OC 的斜率 $= \frac{-5 - 0}{-3 - 0}$ $= \frac{5}{3}$ 由於 OB 的斜率不等於 OC 的斜率。 因此， O 、 B 和 C 不是共線。	1M 1M 1 ----- (4)	<div style="border: 1px dashed black; width: 100px; height: 100px; margin: 20px auto;"></div> 任何一項

F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

解	分	備註
<p>7. (a) $\frac{3(x-2)}{2} \leq 20 + 5x$</p> <p>$3x - 6 \leq 40 + 10x$</p> <p>$3x - 10x \leq 40 + 6$</p> <p>$-7x \leq 46$</p> <p>$x \geq -\frac{46}{7}$</p> <p>$36 + 8x > 0$</p> <p>$8x > -36$</p> <p>$x > -\frac{9}{2}$</p> <p>因此，所求範圍是 $x \geq -\frac{46}{7}$。</p>	<p>1M</p> <p>1A</p> <p>1A</p> <p>1A</p> <p>----- (4)</p>	<p>給將 x 放在一邊</p>
<p>(b) -6</p>		
<p>8. 設 x 為該件外套的標價。</p> <p>該件外套的成本</p> <p>$= \frac{x}{1+30\%}$</p> <p>$= \\$\left(\frac{10x}{13}\right)$</p> <p>該件外套的售價</p> <p>$= (1-25\%)x$</p> <p>$= \\$\left(\frac{3x}{4}\right)$</p> <p>$\frac{10x}{13} - \frac{3x}{4} = 17$</p> <p>$\frac{x}{52} = 17$</p> <p>$x = 884$</p> <p>因此，該件外套的標價是 \$884。</p>	<p>1M</p> <p>1M</p> <p>1M+1A</p> <p>1A</p> <p>----- (5)</p>	<p>1M 給成本 - 售價</p>

F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

解	分	備註
<p>9. 連接 TQ。</p> <p>$\therefore TS$ 平分 $\angle OSR$。</p> <p>$\therefore \angle TSR = \frac{1}{2} \angle OSR = 37^\circ$</p> <p>$\angle TOR = \angle TSR$ (同弓形內的圓周角) $= 37^\circ$</p> <p>$\therefore PT = TR$ (已知)</p> <p>$\therefore \angle TQP = \angle TQR$ (等弦對等角) $= 37^\circ$</p> <p>在 $\triangle PQR$，</p> <p>$\angle RQP + \angle QPR + \angle QRP = 180^\circ$ (\triangle內角和)</p> <p>$(\angle TQP + \angle TQR) + \angle QPR + \angle QRP = 180^\circ$</p> <p>$(37^\circ + 37^\circ) + 79^\circ + \angle QRP = 180^\circ$</p> <p>$\angle QRP = 27^\circ$</p> <p>$\widehat{PT} : \widehat{PQ} = \angle TQP : \angle QRP$ (弧與圓周角成比例)</p> <p>$\widehat{PT} : 10 \text{ cm} = 37^\circ : 27^\circ$</p> <p>$\widehat{PT} = 10 \times \frac{37}{27} \text{ cm} \approx 13.7037 \text{ cm} < 14 \text{ cm}$</p> <p>因此，$\widehat{PT}$ 不會否超過 14 cm。</p>	 <p style="text-align: right;">1M</p> <p style="text-align: right;">1M</p> <p style="text-align: right;">1M</p> <p style="text-align: right;">1M</p> <p style="text-align: right;">1A</p> <p style="text-align: right;">------(5)</p>	

F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

解	分	備註
<p>10. (a) 設 $g(x) = (x^2 - 2x - 15)(ax + b) + 10x + k$，其中 a 及 b 為常數。</p> <p>\therefore 當 $g(x)$ 除以 $x - 5$ 時，餘數是 80。</p> <p>$\therefore g(5) = 80$</p> $[(5)^2 - 2(5) - 15][a(5) + b] + 10(5) + k = 80$ $50 + k = 80$ $k = 30$	<p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(2)</p>	
<p>(b) $\therefore g(x)$ 可被 $x - 4$ 整除。</p> <p>$\therefore g(4) = 0$</p> $[(4)^2 - 2(4) - 15][a(4) + b] + 10(4) + 30 = 0$ $-7(4a + b) + 70 = 0$ $4a + b = 10 \dots\dots(1)$ <p>\therefore 當 $g(x)$ 除以 $x + 2$ 時，餘數是 66。</p> <p>$\therefore g(-2) = 66$</p> $[(-2)^2 - 2(-2) - 15][a(-2) + b] + 10(-2) + 30 = 66$ $-7(-2a + b) + 10 = 66$ $-2a + b = -8 \dots\dots(2)$ <p>解(1)和(2)，得出 $a = 3$，$b = -2$。</p> <p>$\therefore g(x)$</p> $= (x^2 - 2x - 15)(3x - 2) + 10x + 30$ $= (3x^3 - 2x^2 - 6x^2 + 4x - 45x + 30 + 10x + 30)$ $= 3x^3 - 8x^2 - 31x + 60$ $= (x - 4)(3x^2 + 4x - 15)$ $= (x - 4)(x + 3)(3x - 5)$ <p>$\therefore g(x) = 0$ 的根為 4、-3 和 $\frac{5}{3}$。</p> <p>\therefore 因此，方程 $g(x) = 0$ 有 2 個整數根。</p>	<p>1M</p> <p>1A</p> <p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(4)</p>	<p>任何一項</p> <p>必須顯示理由</p>

F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

解	分	備註
<p>11. (a) 設 $f(x) = ax^2 + b(x + 3)$，其中 a 及 b 均為非零的常數。</p> <p>故此，可得 $25a + 8b = -22$ 及 $64a + 11b = 29$。</p> <p>求解後，可得 $a = 2$ 及 $b = -9$。</p> <p>因此，可得 $f(x) = 2x^2 - 9x - 27$。</p>	<p>1M</p> <p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(3)</p>	<p>給任何一項代換</p>
<p>(b) $f(x) + k = 0$</p> <p>$2x^2 - 9x - 27 + k = 0$</p> <p>留意方程 $f(x) + k = 0$ 有實根。</p> <p>$(-9)^2 - 4(2)(-27 + k) \geq 0$</p> <p>$297 - 8k \geq 0$</p> <p>$k \leq \frac{297}{8}$</p>	<p>1M</p> <p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(3)</p>	
<p>12. (a) $\frac{34 + (30 + a)}{2} = 34$</p> <p>$a = 4$</p> <p>$\frac{41 + (40 + b)}{2} - \frac{24 + 26}{2} = 16$</p> <p>$b = 1$</p> <p>$(40 + c) - 12 = 37$</p> <p>$c = 9$</p>	<p>1A</p> <p>1A</p> <p>1A</p> <p>------(3)</p>	
<p>(b) (i) 參加計劃後的分佈域</p> <p>$= 40 - 10$</p> <p>$= 30$ 分鐘</p> <p>參加計劃後完成任務所需時間分佈的分佈域較參加計劃前的小。</p> <p>因此，參加計劃後完成任務所需時間分佈的離差沒有增加。</p>	<p>1M</p> <p>1A</p>	
<p>(ii) 留意參加計劃後完成任務所需時間分佈的最大值是 40 分鐘，比參加計劃前完成任務所需時間分佈的上四分位數小。</p> <p>因此，同意該宣稱。</p>	<p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(4)</p>	

F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

解	分	備註
<p>13. (a) 設 V_A 及 V_B 分別為較小圓錐體及原來圓錐體的體積。</p> <p>由於兩個錐體為相似立體</p> $\frac{V_A}{V_B} = \left(\frac{12-3}{12}\right)^3$ $\frac{V_A}{V_B} = \frac{27}{64}$	<p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(2)</p>	
<p>(b) (i) 該平截頭體的體積</p> $= \frac{1}{3}\pi(18)^2(9) \times \frac{64-27}{27}$ $= 1332\pi \text{ cm}^3$	<p>1M+1M</p> <p>1A</p>	
<p>設 $x \text{ cm}$ 為原來圓錐體的半徑。</p> <p>所以得出 $\frac{18}{x} = \frac{12-3}{12}$。</p> <p>求解後得出 $x = 24$。</p> <p>該平截頭體的體積</p> $= \frac{1}{3}\pi(24)^2(12) - \frac{1}{3}\pi(18)^2(9)$ $= 1332\pi \text{ cm}^3$	<p>1M</p> <p>1M</p> <p>1A</p>	
<p>(ii) 半球體的體積 $= \frac{2}{3}\pi(24)^3 = 9216\pi \text{ cm}^3$</p> <p>平截頭體內的水的體積</p> $= (10000\pi - 9216\pi) \text{ cm}^3$ $= 784\pi \text{ cm}^3$ <p>設 $d \text{ cm}$ 為平截頭體內的水深。</p> $\frac{(12-h)^3}{12^3} = \frac{2304\pi - 784\pi}{2304\pi}$ $h = 1.5535607632$ <p>\therefore 平截頭體內的水深</p> $\approx (24 + 1.5535607632)$ $\approx 25.6 \text{ cm}$	<p>1M</p> <p>1A</p> <p>1A</p> <p>------(6)</p>	<p>接受答案準確至 25.6 cm</p>

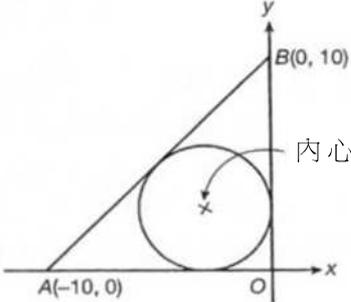
F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

解	分	備註
<p>15. (a) 所求的隊伍數量</p> $= 10!$ $= 3628800$	<p>1A</p> <p>------(1)</p>	
<p>(b) 所求的概率</p> $= \frac{P_2^4 \times P_6^6 \times P_2^5}{P_2^4 \times P_8^8}$ $= \frac{5}{14}$	<p>1M+1M</p> <p>1A</p> <p>------(3)</p>	<p>1M 給分母</p> <p>1M 給分子</p> <p>接受答案準確至 0.357</p>
<p>16 (a) $\begin{cases} 2\beta = 9 - 3\alpha & \dots\dots(1) \\ 8\beta = 4\alpha^2 - 24\alpha + 45 & \dots\dots(2) \end{cases}$</p> $4(9 - 3\alpha) = 4\alpha^2 - 24\alpha + 45$ <p>解 (1) 和 (2), 得出 $\alpha = \frac{3}{2}$, $\beta = \frac{9}{4}$。</p>	<p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(2)</p>	<p>給同時正確</p>
<p>(b) $\alpha^{k+1} + \beta^{k+2} > 7 \times 10^{20}$</p> $\left(\frac{3}{2}\right)^{k+1} + \left(\frac{9}{4}\right)^{k+2} > 7 \times 10^{20}$ $\frac{81}{16} \left(\frac{3}{2}\right)^{2k} + \frac{3}{2} \left(\frac{3}{2}\right)^k - 7 \times 10^{20} > 0$ $\left(\frac{3}{2}\right)^k > 1.175889472 \times 10^{10} \quad \text{或} \quad \left(\frac{3}{2}\right)^k < -1.175889472 \times 10^{10}$ <p style="text-align: center;">(捨去)</p> $k > \frac{\log 1.175889472 \times 10^{10}}{\log \frac{3}{2}}$ $k > 57.18833834$ <p>$\therefore k$ 的最小整數值為 58。</p>	<p>1M</p> <p>1A</p> <p>1A</p> <p>------(3)</p>	

F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

解	分	備註
<p>17. (a) 設 r 為 $\triangle PQR$ 的內接圓 XYZ 的半徑。</p> <p>根據圖示，</p> $QZ = QY = 10 - r, RZ = RX = 10 - r$ $QR^2 = PQ^2 + PR^2$ $QR = \sqrt{10^2 + 10^2} = 10\sqrt{2}$ $10 - r + 10 - r = 10\sqrt{2}$ $20 - 2r = 10\sqrt{2}$ $r = 10 - 5\sqrt{2}$	<p>1M</p> <p>1M</p> <p>1M</p> <p>1A</p> <p>----- (4)</p>	
<p>設 r 為 $\triangle PQR$ 的內接圓 XYZ 的半徑。</p> <p>設 a 和 p 分別為 XYZ 的面積和周界。</p> $QR = \sqrt{10^2 + 10^2} = 10\sqrt{2}$ $2a = pr$ $2 \times \frac{10 \times 10}{2} = (10 + 10 + 10\sqrt{2})r$ $r = \frac{10}{2 + \sqrt{2}} = 10 - 5\sqrt{2}$	<p>1M</p> <p>1M+1M</p> <p>1A</p> <p>----- (4)</p>	<p>1M 給面積</p> <p>1M 給周界</p>

F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

解	分	備註
<p>17. (b) 由(a),</p> <p>$\triangle OAB$ 的內接圓的半徑 = $10 - 5\sqrt{2}$</p> <p>根據圖示,</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>$\triangle OAB$ 的內心的坐標</p> <p>= $(5\sqrt{2} - 10, 10 - 5\sqrt{2})$</p> <p>代內心的坐標入直線方程,</p> <p>左方 = $2(5\sqrt{2} - 10) - \sqrt{2}(10 - 5\sqrt{2}) + 10$</p> <p style="padding-left: 20px;">= 0</p> <p style="padding-left: 20px;">= 右方</p> <p>\therefore 直線通過三角形 $\triangle OAB$ 的內心。</p> <p>\therefore 同意該宣稱。</p>	<p>1A</p> <p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(3)</p>	<p>必須顯示理由</p>
<p>18. (a) $AD = (CD \cos \angle ADC)$ cm</p> <p style="padding-left: 20px;">= $[12 \cos (180^\circ - 120^\circ)]$ cm</p> <p style="padding-left: 20px;">= 6 cm</p> <p>$BD = (11 - 6)$ cm = 5 cm</p> <p>設 x cm 為點 B 與點 F 之間的距離。</p> <p>由於 $\triangle FBE \sim \triangle FDA$</p> $\frac{BF}{DF} = \frac{BE}{AD}$ $\frac{x}{x+5} = \frac{4}{6}$ <p>$x = 10$</p> <p>\therefore 點 B 與點 F 之間的距離是 10 cm。</p>	<p>1M</p> <p>1A</p> <p>------(2)</p>	

F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

解	分	備註
<p>19. (a) $f(x)$</p> $= 2x^2 - 16kx - 8x + 32k^2 + 31k + 18$ $= 2(x^2 - 8kx - 4x) + 32k^2 + 31k + 18$ $= 2[x^2 - 2(4k+2)x + (4k+2)^2 - (4k+2)^2] + 32k^2 + 31k + 18$ $= 2[x - (4k+2)]^2 - 2(16k^2 + 16k + 4) + 32k^2 + 31k + 18$ $= 2(x - 4k - 2)^2 - 32k^2 - 32k - 8 + 32k^2 + 31k + 18$ $= 2(x - 4k - 2)^2 - k + 10$ <p>因此，Q 的坐標為 $(4k+2, -k+10)$。</p>	1M	
<p>(b) $f(2x-22) - 14$</p> $= 2(2x - 22 - 4k - 2)^2 - k + 10 - 14$ $= 2[2(x - 2k - 12)]^2 - k - 4$ $= 8(x - 2k - 12)^2 - k - 4$ <p>因此，R 的坐標為 $(2k+12, -k-4)$。</p>	1A ----- (2)	
<p>(c) (i) QS 的中點坐標為</p> $= \left(\frac{4k+2+4k-2}{2}, \frac{-k+10-k-4}{2} \right)$ $= (4k, -k+3)$ <p>QS 的斜率</p> $= \frac{-k+10+k+4}{4k+2-4k+2}$ $= \frac{7}{2}$ <p>QS 的垂直平分線的斜率 $= -\frac{2}{7}$</p> <p>\therefore 所求方程</p> $y+k-3 = -\frac{2}{7}(x-4k)$ $y = -\frac{2}{7}x + \frac{k+21}{7}$	1M 1A ----- (1)	or $2x+7y-k-21=0$

F.6 Mathematics 2026 Mock Exam Paper I & II

解	分	備註
<p>19. (c) (ii) 由於 R 的 y 軸坐標等於 S 的 y 軸坐標。</p> <p>$\therefore RS$ 為水平線。</p> <p>$\therefore G$ 的 x 軸坐標 = RS 中點的 x 軸坐標</p> $= \frac{2k+12+4k-2}{2}$ $= 3k+5$ <p>代 $x=3k+5$ 入(c)(i)得出的方程</p> $y = -\frac{2}{7}(3k+5) + \frac{k+21}{7}$ $y = \frac{11-5k}{7}$ <p>$\therefore G$ 的坐標 $(3k+5, \frac{11-5k}{7})$。</p>	1M 1M 1A	
<p>(iii) 若 $AQGS$ 為正方形，$GQ \perp GS$.</p> $GQ \text{ 的斜率} = \frac{\frac{11-5k}{7} + k - 10}{3k+5-4k-2} = \frac{2k-59}{7(3-k)}$ $GS \text{ 的斜率} = \frac{\frac{11-5k}{7} + k + 4}{3k+5-4k+2} = \frac{2k+39}{7(7-k)}$ <p>GQ 的斜率 $\times GS$ 的斜率 = -1</p> $\frac{2k-59}{7(3-k)} \times \frac{2k+39}{7(7-k)} = -1$ $53k^2 - 530k - 1272 = 0$ <p>$k = 12$ or $k = -2$ (捨去)</p> <p>\therefore 當 $k = 12$，得出 $GQ \perp GS$。</p> <p>留意 $\angle AQG = \angle ASG = 90^\circ$。</p> <p>當 $k = 12$，</p> $\angle QAS = 360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ <p>及 $QG = GS$ (或 $AQ = AS$)</p> <p>\therefore 當 $k = 12$，$AQGS$ 為正方形。</p> <p>\therefore 因此，$AQGS$ 可能為正方形。</p>	1M 1A 1M 1A ----- (9)	