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，閱卷員須跟循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而取得正確答案，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，$\boxed{\text{有外框的部分}}$代表運用不同方法的答案。所有分數答案必須化簡。

解	分	備註
1. $\dfrac{(mn^{-2})^5}{m^{-4}}$		
$=\dfrac{m^5n^{-10}}{m^{-4}}$	1M	給 $(a^h)^k=a^{hk}$ 或 $(ab)^l=a^lb^l$
$=\dfrac{m^{5-(-4)}}{n^{10}}$	1M	給 $\dfrac{c^p}{c^q}=c^{p-q}$ 或 $d^{-r}=\dfrac{1}{d^r}$
$=\dfrac{m^9}{n^{10}}$	1A	
	----------(3)	
2. (a) $\alpha^2+\alpha-6$		
$=(\alpha+3)(\alpha-2)$	1A	或等價
(b) $\alpha^4+\alpha^3-6\alpha^2$		
$=\alpha^2(\alpha^2+\alpha-6)$	1M	
$=\alpha^2(\alpha+3)(\alpha-2)$	1A	或等價
	----------(3)	
3. (a) 600	1A	
(b) 534.76	1A	
(c) 530	1A	
	----------(3)	
4. $a:b$ $=6:7$ $=12:14$	1M	任何一項
$a:c$ $=4:3$ $=12:9$		
$a:b:c$ $=12:14:9$		
設 $a=12k$ 、 $b=14k$ 及 $c=9k$ ，其中 k 為一非零的常數。		
$\dfrac{b+2c}{a+2b}$		
$=\dfrac{14k+2(9k)}{12k+2(14k)}$	1M	
$=\dfrac{4}{5}$	1A	0.8
	----------(3)	

解	分	備註
5. 設 x 為在該招聘活動中女申請者的人數。 故此，男申請者的人數為 $(1+28\%)x$ 。 $(1+28\%)x-x=91$ $0.28x=91$ $x=325$ $(1+28\%)x=416$ 因此，在該招聘活動中男申請者的人數為 416 。	1A 1M+1A 1A	1M 給得一元線性方程
設 x 及 y 分別為在該招聘活動中男申請者的人數及女申請者的人數。 故此，可得 $x-y=91$ 及 $x=(1+28\%)y$ 。 所以，可得 $(1+28\%)y-y=91$ 。 $0.28y=91$ $y=325$ $x=416$ 因此，在該招聘活動中男申請者的人數為 416 。	1A+1A 1M 1A	1M 給得一元線性方程
在該招聘活動中男申請者的人數 $=\dfrac{(1+28\%)(91)}{28\%}$ $=416$	1M+1A+1A 1A ----------(4)	$\begin{cases}\text{1M 給分數+ 1A 給分子} \\ \text{+ 1A 給分母}\end{cases}$
6. (a) $3-x>\dfrac{7-x}{2}$ $6-2x>7-x$ $-2x+x>7-6$ $x<-1$ $5+x>4$ $x>-1$ 因此，可得 $x\neq-1$ 。 (b) -2	 1M 1A 1A 1A ----------(4)	 給將 x 放在一邊 $x<-1$ 或 $x>-1$
7. (a) 由於方程 $4x^2+12x+c=0$ 有等根，可得 $\Delta=0$ 。 $12^2-4(4)c=0$ $144-16c=0$ $c=9$ (b) y $=\mathrm{p}(x)-169$ $=4x^2+12x-160$ （藉 (a)） $=4(x+8)(x-5)$ 因此， $y=\mathrm{p}(x)-169$ 的圖像的 x 截距為 -8 及 5 。	 1M+1A 1A 1M 1A ----------(5)	

解	分	備註
8. (a) $\angle AEC$		
$= \angle ADB$	1M	
$= 42°$		
$\angle AEB$		
$= \angle CAE$	1M	
$= 30°$		
$\angle BEC$		
$= \angle AEC - \angle AEB$		
$= 42° - 30°$		
$= 12°$	1A	
(b) $\angle DCE$		
$= \angle BDC$	1M	
$= \theta$		
$\angle CFE$		
$= 180° - \angle BEC - \angle DCE$		
$= 180° - 12° - \theta$		
$= 168° - \theta$	1A	
$\angle DBE$		
$= \angle BEC$	1M	
$= 12°$		
$\angle BFD$		
$= 180° - \angle BDC - \angle DBE$		
$= 180° - \theta - 12°$		
$= 168° - \theta$		
$\angle CFE$		
$= \angle BFD$		
$= 168° - \theta$	1A	
	----------(5)	
9. (a) 平均值		
$= 5.4$	1A	
中位數		
$= 5.5$	1A	
標準差		
≈ 0.916515139		
≈ 0.917	1A	接受答案準確至 0.917
(b) 新的中位數		
$= 5$		
中位數的減少		
$= 5.5 - 5$	1M	
$= 0.5$	1A	
	----------(5)	

解	分	備註
10. (a) 設 $P=a+bh^3$，其中 a 及 b 均為非零的常數。	1A	
故此，可得 $a+27b=59$ 及 $a+343b=691$ 。	1M	給任何一項代換
求解後，可得 $a=5$ 及 $b=2$ 。	1A	可以被包含
所求的價錢 $=5+2(4^3)$ $=\$133$	1A ---------(4)	
(b) 當 $h=5$ 時， $P=5+2(5^3)=255$ 。	1M	
留意 $2(133)=266$ 。		
由於 $255<266$ ，故此該宣稱不正確。	1A ---------(2)	必須顯示理由
11. (a) 分佈域 $=50+w-11$ $=(w+39)$ 克	1M	
四分位數間距 $=38-23$ $=15$ 克	1M	
$w+39=3(15)$	1M	
$w=6$	1A ---------(4)	
(b) 該分佈的眾數為 38 克。		
所求的概率 $=\dfrac{6}{20}$	1M	
$=\dfrac{3}{10}$	1A ---------(2)	0.3

解	分	備註
12. (a) 該圓錐體的中間部分的體積		
$=\frac{1}{3}\pi(15^2)(36)\left(\frac{2^3-1^3}{3^3}\right)$	1M+1M	
$=700\pi\text{ cm}^3$	1A	
設 R cm 及 r cm 分別為該圓錐體的中間部分的較大的底半徑及較小的底半徑。 所以，可得 $\frac{r}{15}=\frac{12}{36}$ 及 $\frac{R}{15}=\frac{24}{36}$ 。 求解後，可得 $r=5$ 及 $R=10$ 。	1M	給任何一項
該圓錐體的中間部分的體積 $=\frac{1}{3}\pi(10^2)(24)-\frac{1}{3}\pi(5^2)(12)$	1M	給任何一項
$=700\pi\text{ cm}^3$	1A	
	----------(3)	
(b) 該圓錐體的中間部分的曲面面積		
$=\pi(15)\left(\sqrt{15^2+36^2}\right)\left(\frac{2^2-1^2}{3^2}\right)$	1M+1M	
$=195\pi\text{ cm}^2$	1A	
該圓錐體的中間部分的曲面面積 $=\pi(10)\sqrt{10^2+24^2}-\pi(5)\sqrt{5^2+12^2}$ $=\pi(10)(26)-\pi(5)(13)$	1M+1M	
$=195\pi\text{ cm}^2$	1A	
	----------(3)	

解	分	備註
13. (a) 設 $f(x)=(x^2-1)q(x)+(kx+8)$ ，其中 $q(x)$ 為一多項式。	1M	
由於 $f(1)=0$ ，可得 $(1^2-1)q(1)+(k+8)=0$ 。	1M	
因此，可得 $k=-8$ 。	1A	
	----------(3)	
(b) 設 $f(x)=(x-1)(x+3)(ax+b)$ ，其中 a 及 b 均為常數。	1M	
由於 $f(0)=24$ ，可得 $(-1)(3)(b)=24$ 。	1M	
求解後，可得 $b=-8$ 。	1A	
留意 $f(x)=(x^2-1)q(x)+(-8x+8)$ 。		
故此，可得 $f(-1)=((-1)^2-1)q(-1)+((-8)(-1)+8)=16$ 。		
所以，可得 $(-1-1)(-1+3)(-a-8)=16$ 。		
求解後，可得 $a=-4$ 。	1A	
由此，可得 $f(x)=(x-1)(x+3)(-4x-8)$ 。		
方程 $f(x)=0$ 的根為 1、 -3 及 -2 。		
方程 $f(x)=0$ 所有的根均為整數。		
因此，該宣稱正確。	1A	必須顯示理由
設 $f(x)=(x^2-1)(mx+n)+(-8x+8)$ ，其中 m 及 n 均為常數。	1M	
由於 $f(0)=24$ ，可得 $(-1)(n)+8=24$ 。	1M	
求解後，可得 $n=-16$ 。	1A	
由於 $f(-3)=0$ ，可得 $((-3)^2-1)(-3m-16)+((-8)(-3)+8)=0$ 。		
求解後，可得 $m=-4$ 。	1A	
$f(x)$ $=(x^2-1)(-4x-16)+(-8x+8)$ $=(x-1)(x+1)(-4x-16)-8(x-1)$ $=(x-1)(-4x^2-20x-24)$ $=-4(x-1)(x+2)(x+3)$		
所以，方程 $f(x)=0$ 的根為 1、 -2 及 -3 。		
方程 $f(x)=0$ 所有的根均為整數。		
因此，該宣稱正確。	1A	必須顯示理由
	----------(5)	

解	分	備註
14. (a) G 的 x 坐標 $=\dfrac{-10+30}{2}$ $=10$	1M	
C 的半徑 $=\sqrt{(-10-10)^2+(0+15)^2}$ $=25$	1M	
因此，C 的方程為 $(x-10)^2+(y+15)^2=25^2$ 。	1A	$x^2+y^2-20x+30y-300=0$
G 的 x 坐標 $=\dfrac{-10+30}{2}$ $=10$	1M	
設 $x^2+y^2-20x+30y+F=0$ 為 C 的方程，其中 F 為一常數。 由於 A 位於 C 上，可得 $(-10)^2+0^2-20(-10)+30(0)+F=0$ 。	1M	
求解後，可得 $F=-300$ 。	1A	
因此，C 的方程為 $x^2+y^2-20x+30y-300=0$ 。		$(x-10)^2+(y+15)^2=25^2$
	----------(3)	
(b) (i) Γ 平行於 L 。	1M	
(ii) L 的斜率 $=\dfrac{0+15}{30-10}$ $=\dfrac{3}{4}$ 故此，Γ 的斜率為 $\dfrac{3}{4}$ (藉 (b)(i))。		
Γ 的方程為 $y-0=\dfrac{3}{4}(x-(-10))$	1M	
$3x-4y+30=0$	1A	或等價
(iii) $\tan\angle ABG=\dfrac{3}{4}$ $\angle ABG\approx 36.86989765°$	1M	
留意 $\angle BAH=\angle ABG$ 及 $\angle BAG=\angle ABG$ 。	1M	給任何一項
$\angle GAH$ $=\angle BAH+\angle BAG$ $=2\angle ABG$ 由於 $\angle ABG>35°$ ，可得 $\angle GAH>70°$ 。		
因此，不同意該宣稱。	1A	必須顯示理由
	----------(6)	

解	分	備註
15. (a) 所求的概率 $=\dfrac{C_4^7+C_4^9}{C_4^{19}}$	1M+1M	1M 給 p_1+p_2 及 1M 給分母
$=\dfrac{161}{3\,876}$	1A	接受答案準確至 0.0415
所求的概率 $=\dfrac{P_4^7+P_4^9}{P_4^{19}}$	1M+1M	1M 給 p_1+p_2 及 1M 給分母
$=\dfrac{161}{3\,876}$	1A	接受答案準確至 0.0415
所求的概率 $=\left(\dfrac{7}{19}\right)\left(\dfrac{6}{18}\right)\left(\dfrac{5}{17}\right)\left(\dfrac{4}{16}\right)+\left(\dfrac{9}{19}\right)\left(\dfrac{8}{18}\right)\left(\dfrac{7}{17}\right)\left(\dfrac{6}{16}\right)$	1M+1M	1M 給 p_1+p_2 及 1M 給分母
$=\dfrac{161}{3\,876}$	1A	接受答案準確至 0.0415
	----------(3)	
(b) 所求的概率 $=1-\dfrac{161}{3\,876}$	1M	給 1−(a)
$=\dfrac{3\,715}{3\,876}$	1A	接受答案準確至 0.958
	----------(2)	
16. (a) 設 a 及 r 分別為該等比數列的第 1 項及公比。 所以，可得 $ar^2=144$ 及 $ar^5=486$ 。	1M	給任何一項
求解後，可得 $r=1.5$ 。 故此，可得 $a=64$ 。	1A	
因此，該數列的第 1 項為 64 。		
	----------(2)	
(b) $64+64(1.5)+64(1.5^2)+\cdots+64(1.5^{n-1})>8\times10^{18}$ $\dfrac{64(1.5^n-1)}{1.5-1}>8\times10^{18}$	1M	
$1.5^n>6.25\times10^{16}+1$ $\log 1.5^n>\log(6.25\times10^{16}+1)$	1M	
$n\log 1.5>\log(6.25\times10^{16}+1)$ $n>95.38167941$ 因此， n 的最小值為 96 。	1A	
	----------(3)	

解	分	備註
17. (a) $g(x)$		
$= x^2 - 2kx + 2k^2 + 4$		
$= x^2 - 2kx + k^2 + k^2 + 4$	1M	
$= (x-k)^2 + k^2 + 4$		
因此， $y = g(x)$ 的圖像的頂點的坐標為 (k, k^2+4) 。	1A	
	----------(2)	
(b) 留意 $D = (k-2, k^2+4)$ 及 $E = (k+2, -k^2-4)$ 。	1A	給任何一項
將點 $(0,3)$ 記為 C 。		
CD^2		
$= ((k-2)-0)^2 + ((k^2+4)-3)^2$	1M	任何一項
$= k^4 + 3k^2 - 4k + 5$		
CE^2		
$= (k+2-0)^2 + ((-k^2-4)-3)^2$		
$= k^4 + 15k^2 + 4k + 53$		
$CD^2 = CE^2$		
$k^4 + 3k^2 - 4k + 5 = k^4 + 15k^2 + 4k + 53$	1M	
$3k^2 + 2k + 12 = 0$		
留意 $2^2 - 4(3)(12) = -140 < 0$ 。		
故此，方程 $3k^2 + 2k + 12 = 0$ 沒有實根。		
因此，這直角坐標系中沒有一點 F 使得 ΔDEF 的外心的坐標為 $(0,3)$ 。	1A	必須顯示理由
	----------(4)	

解	分	備註
18. (a) $\angle TUV = \angle TWU$ [交錯弓形的圓周角] $\angle UTV = \angle UTW$ [公共角] $\angle TVU = \angle TUW$ [Δ內角和] $\Delta UTV \sim \Delta WTU$ (AAA)		(AA) [等角]
評分標準：		
情況 1 附有正確理由的任何正確證明。	2	
情況 2 未附有正確理由的任何正確證明。	1	
	(2)	
(b) (i) $\dfrac{TW}{TU} = \dfrac{TU}{TV}$ (藉 (a))	1M	
$\dfrac{TV+VW}{TU} = \dfrac{TU}{TV}$ $\dfrac{325+VW}{780} = \dfrac{780}{325}$ $VW = 1\,547 \text{ cm}$		
因此， C 的圓周為 $1\,547\pi \text{ cm}$ 。	1A	
(ii) 藉 (a) ，可得 $UV : UW = TV : TU = 325 : 780 = 5 : 12$ 。 由於 VW 為 C 的一直徑，可得 $\angle VUW = 90°$ 。 故此，可得 $UV : UW : VW = 5 : 12 : 13$ 。	1M	
UV $= (1\,547)\left(\dfrac{5}{13}\right)$ $= 595 \text{ cm}$ UW $= (1\,547)\left(\dfrac{12}{13}\right)$ $= 1\,428 \text{ cm}$	1M	任何一項
ΔUVW 的周界 $= 595 + 1\,428 + 1\,547$ $= 3\,570 \text{ cm}$ $= 35.7 \text{ m}$ $> 35 \text{ m}$		
因此，同意該宣稱。	1A	必須顯示理由
	(5)	

解	分	備註
19. (a) $\dfrac{PR}{\sin\angle PQR}=\dfrac{PQ}{\sin\angle PRQ}$ （藉正弦公式）	1M	
$\dfrac{PR}{\sin 30^\circ}=\dfrac{60}{\sin 55^\circ}$		
$PR\approx 36.62323766$ cm		
由於 $\angle QPR=95^\circ$ ，可得 $\angle RPS=25^\circ$ 。		
$RS^2=PS^2+PR^2-2(PS)(PR)\cos\angle RPS$ （藉餘弦公式）	1M	
$RS^2\approx 40^2+36.62323766^2-2(40)(36.62323766)\cos 25^\circ$		
$RS\approx 16.90879944$		
$RS\approx 16.9$ cm	1A	接受答案準確至 16.9 cm
因此， RS 的長度為 16.9 cm 。		
	----------(3)	
(b) 該紙卡的面積		
$=\dfrac{1}{2}(PQ)(PR)\sin\angle QPR+\dfrac{1}{2}(PR)(PS)\sin\angle RPS$	1M	
$\approx\dfrac{1}{2}(60)(36.62323766)\sin 95^\circ+\dfrac{1}{2}(36.62323766)(40)\sin 25^\circ$		
$\approx 1\,404.069236$		
$\approx 1\,400\text{ cm}^2$	1A	接受答案準確至 $1\,400\text{ cm}^2$
	----------(2)	
(c) (i) 設 H 為 P 至 QR 的垂足。		
$PH=PQ\sin\angle PQH$	1M	任何一項
$PH=60\sin 30^\circ$		
$PH=30$ cm		
將 P 在水平地面上的投影記為 G 。		
故此，該紙卡與水平地面間的交角為 $\angle PHG$ 。	1M	任何一項
由此，可得 $\angle PHG=32^\circ$ 。		
$PG=PH\sin\angle PHG$		
$PG=30\sin 32^\circ$		
$PG\approx 15.89757793$		
$PG\approx 15.9$ cm	1A	接受答案準確至 15.9 cm
因此，由 P 至水平地面的最短距離為 15.9 cm 。		
(ii) 將 S 在水平地面上的投影記為 K 。		
設 T 為 PS 的延線與 QR 的延線交點，		
則可得 $\Delta SKT\sim\Delta PGT$ 及 $PT=PQ$ 。		
故此，可得 $SK=\left(\dfrac{PT-PS}{PT}\right)PG=\left(\dfrac{PQ-PS}{PQ}\right)PG=\left(\dfrac{60-40}{60}\right)PG=\dfrac{1}{3}PG$ 。	1M	
藉 (c)(i)，可得 $SK=10\sin 32^\circ$ cm 。		
留意 RS 與水平地面間的交角為 $\angle SRK$ 。	1M	
$\sin\angle SRK=\dfrac{SK}{RS}$	1M	
$\sin\angle SRK\approx\dfrac{10\sin 32^\circ}{16.90879944}$		
$\angle SRK\approx 18.26416068^\circ$		
所以，可得 $\angle SRK\le 20^\circ$ 。		
因此，該宣稱正確。	1A	必須顯示理由
	----------(7)	

試卷二

題號	答案	題號	答案
1.	C (76)	26.	D (52)
2.	C (85)	27.	C (50)
3.	A (89)	28.	B (54)
4.	A (85)	29.	A (69)
5.	B (63)	30.	A (49)
6.	D (75)	31.	B (67)
7.	C (79)	32.	B (40)
8.	A (33)	33.	D (40)
9.	A (46)	34.	C (48)
10.	B (33)	35.	D (33)
11.	A (68)	36.	C (34)
12.	D (83)	37.	C (42)
13.	D (79)	38.	A (29)
14.	B (41)	39.	A (28)
15.	D (42)	40.	D (23)
16.	B (39)	41.	D (33)
17.	C (48)	42.	A (61)
18.	B (43)	43.	B (56)
19.	B (56)	44.	A (45)
20.	D (70)	45.	C (50)
21.	C (62)		
22.	C (37)		
23.	B (48)		
24.	D (53)		
25.	A (70)		

註：　括號內數字為答對百分率。

考生表現

試卷一

本年度共有 47 350 考生應考。平均得分為 57 分。考生於甲部的表現一般較乙部為佳。

甲部(1)

題號	一般表現
1	甚佳。超過 85% 考生能化簡給定的數式。
2	甚佳。超過 80% 考生能因式分解給定的數式。
3	甚佳。大部分考生能給出正確的答案。少數考生混淆了上捨入/下捨入與捨入。
4	良好。部分考生誤以為 $a:c=3:4$ 及未能求得 $\dfrac{b+2c}{a+2b}$ 的值。
5	甚佳。大約 75% 考生能求得在該招聘活動中男申請者的人數。少數考生混淆了男申請者的人數與女申請者的人數。
6 (a)	甚佳。大部分考生能解給定的複合不等式。
(b)	良好。部分考生誤以 -1 為滿足給定的複合不等式的最大負整數。
7 (a)	甚佳。大約 70% 考生能求得 c。
(b)	良好。部分考生誤以該圖像與 x 軸的交點的坐標作為答案。
8 (a)	甚佳。超過 75% 考生能求得 $\angle BEC$。少數考生誤以為 $AC // AE$ 及 $\angle ADB = \angle DBE$。少數考生未能指出 $\angle AEB = \angle CAE$。
(b)	甚佳。大部分考生能以 θ 表 $\angle CFE$。少數考生未能指出 $\angle BFD = \angle CFE$。
9 (a)	甚佳。大部分考生能寫出該分佈的平均值、中位數及標準差。
(b)	良好。部分考生錯誤地指出中位數的改變為 0.5。

甲部(2)

題號	一般表現
10 (a)	甚佳。超過 80% 考生能求得一個高度為 4 cm 的 X 牌紀念品的價錢。
(b)	甚佳。超過 75% 考生能得出該宣稱是不正確的結論，並能給出完整的解釋。
11 (a)	甚佳。大約 75% 考生能利用該分佈的分佈域為其四分位數間距的三倍這事實以求得 w。少數考生誤以 w 為 56。
(b)	良好。很多考生能求得所抽取的信件的重量不少於該分佈的眾數的概率。部分考生混淆了「不少於」與「多於」，因此誤以所抽取的信件的重量多於該分佈的眾數的概率作為答案。
12 (a)	良好。很多考生能以 π 表該圓錐體的中間部分的體積。部分考生混淆了該圓錐體的高與底半徑。
(b)	良好。很多考生能以 π 表該圓錐體的中間部分的曲面面積。部分考生混淆了該圓錐體的高與斜高。
13 (a)	平平。很多考生忽略了 $\mathrm{f}(x)$ 為三次多項式且當 $\mathrm{f}(x)$ 除以 x^2-1 時的商式為線性多項式，因此很多考生未能求得 k。
(b)	甚差。大部分考生忽略了 $\mathrm{f}(0)=24$。大約 75% 考生未能得出方程 $\mathrm{f}(x)=0$ 所有的根均為整數這結論。
14 (a)	良好。很多考生能求得 C 的方程。
(b) (i)	良好。很多考生能描述 Γ 與 L 之間的幾何關係。部分考生誤以 Γ 為 L 的垂直平分線。
(ii)	平平。很多考生忽略了 Γ 通過 A，因此他們未能求得 Γ 的方程。
(iii)	甚差。大部分考生未能求得 $\angle ABG$，因此他們未能解釋為什麼 $\angle GAH > 70°$。

乙部

題號	一般表現
15 (a)	甚佳。大部分考生能求得抽出 4 隻相同顏色的碟的概率。
(b)	良好。很多考生能求得抽出至少 2 隻不同顏色的碟的概率。部分考生未能利用 (a) 的結果完成本部。
16 (a)	良好。很多考生能求得該數列的第 1 項。部分考生混淆了等比數列的第 n 項與等差數列的第 n 項。
(b)	平平。很多考生未能求得 n 的最小值使得該數列的首 n 項之和大於 8×10^{18} 。很多考生混淆了該等比數列的首 n 項之和與第 n 項。
17 (a)	良好。很多考生能利用配方法以 k 表該圖像的頂點的坐標。
(b)	甚差。大部分考生未能利用 D 及 E 與點 $(0,3)$ 等距這條件解釋為什麼這直角坐標系中沒有一點 F 使得 ΔDEF 的外心的坐標為 $(0,3)$ 。
18 (a)	平平。很多考生未能利用有關交錯弓形的圓周角之性質完成 $\Delta UTV \sim \Delta WTU$ 的證明。
(b) (i)	良好。很多考生能利用 (a) 以 π 表 C 的圓周。
(ii)	平平。大約 75% 考生未能利用 VW 為 C 的一直徑這事實證明 ΔUVW 的周界超過 35 m 。
19 (a)	良好。很多考生能利用餘弦公式求得 RS 的長度。
(b)	平平。很多考生未能把四邊形分成兩個三角形來求該紙卡的面積。
(c) (i)	平平。很多考生誤以 PR 與水平地面間的交角為 $32°$，因此他們誤以為由 P 至水平地面的最短距離是 $PR\sin32°$。
(ii)	甚差。超過 90% 考生未能求得 RS 與水平地面間的交角，因此他們於解釋為什麼 RS 與水平地面間的交角至多為 $20°$ 時出現困難。

試卷二

本年度共有 47 262 考生應考。本卷共設 45 題多項選擇題。考生平均答對 24 題。試後統計資料顯示下列各點：

1. 考生在第 1、2、3、4、6、7、12、13 及 25 題中表現良好，答對的考生超過 70%。

2. 考生在第 38、39 及 40 題中表現未如理想，答對的考生少於 30%。

3. 在第 35 題中，很多考生忽略了 $\log a^n = n\log a$ 且他們未能察覺 $\log a^{-3}, \log a, \log a^5$ 為一等差數列，因此錯誤地選 C 為答案。

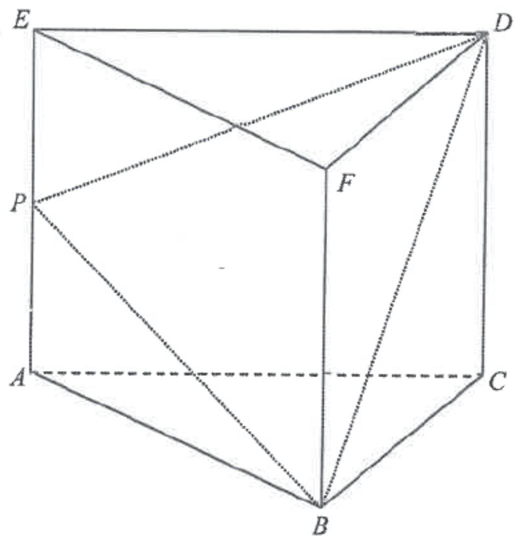
Q.35 若 $a > 0$，則下列何者為等差數列？

I. $\log a^{-3}, \log a, \log a^5$
II. $8-4a, 9-5a, 10-6a$
III. $\cos(90-a)°, \cos 90°, \cos(90+a)°$

A.	只有 I 及 II	(17%)
B.	只有 I 及 III	(18%)
C.	只有 II 及 III	(32%)
* D.	I、II 及 III	(33%)

4. 在第 38 題中，很多考生於利用希羅公式求該三角形的面積時出現困難，因此選了錯誤的答案。

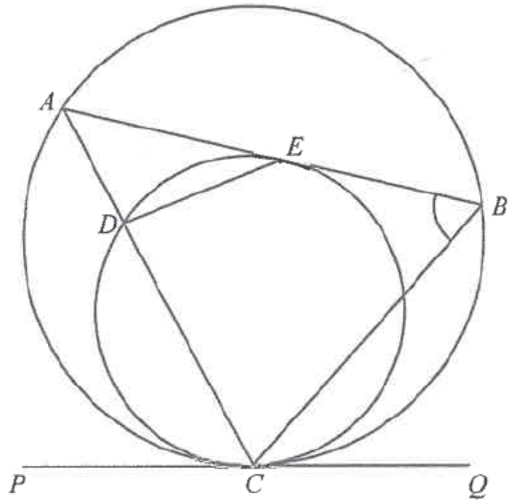
Q.38 圖中，$ABCDEF$ 為一直立三角柱體。P 為 AE 上的一點。若 $AB = AC = 12$ cm、$AP = 9$ cm、$EP = 5$ cm 及 $BD = 2k$ cm，求 ΔBDP 的面積。



* A.	$\sqrt{(k^2-1)(196-k^2)}$ cm^2	(29%)
B.	$\sqrt{(k^2-1)(196+k^2)}$ cm^2	(26%)
C.	$\sqrt{(k^2+1)(196-k^2)}$ cm^2	(27%)
D.	$\sqrt{(k^2+1)(196+k^2)}$ cm^2	(18%)

5. 在第 39 題中，很多考生誤以為 $\angle ADE = \angle ABC + \angle BCQ$ ，因此錯誤地選 B 為答案。

Q.39 圖中， ABC 及 CDE 均為圓使得 ADC 為一直線。 PQ 為該兩圓在 C 的公切線。 AB 為圓 CDE 在 E 的切線。若 $\angle ADE = 100°$ 及 $\angle BCQ = 35°$ ， 則 $\angle ABC =$



*	A.	55° 。	(28%)
	B.	65° 。	(31%)
	C.	70° 。	(25%)
	D.	80° 。	(16%)

6. 在第 40 題中，很多考生誤以 a 為邊 $4x+3y=24$ 與邊 $4x-3y=24$ 的交點至邊 $x=a$ 的垂直距離，因此錯誤地選 C 為答案。

Q.40 某三角形的三邊的方程為 $4x+3y=24$ 、 $4x-3y=24$ 及 $x=a$ ， 其中 a 為一常數。若該三角形的內心的 x 坐標為 31 ， 則 $a=$

	A.	15 。	(17%)
	B.	31 。	(29%)
	C.	45 。	(31%)
*	D.	51 。	(23%)

7. 在第 41 題中，很多考生未能正確地解二次不等式，因此錯誤地選 B 或 C 為答案。

Q.41 求 c 值的範圍使得圓 $x^2+y^2-6x+cy-7=0$ 與直線 $x-y+9=0$ 相交。

	A.	$-56 \le c \le 8$	(15%)
	B.	$-8 \le c \le 56$	(26%)
	C.	$c \le -56$ 或 $c \ge 8$	(26%)
*	D.	$c \le -8$ 或 $c \ge 56$	(33%)