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，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. $\dfrac{m^9}{(m^3n^{-7})^5}$		
$=\dfrac{m^9}{m^{15}n^{-35}}$	1M	給 $(a^h)^k=a^{hk}$ 或 $(ab)^\ell=a^\ell b^\ell$
$=\dfrac{n^{35}}{m^{15-9}}$	1M	給 $\dfrac{c^p}{c^q}=c^{p-q}$ 或 $d^{-r}=\dfrac{1}{d^r}$
$=\dfrac{n^{35}}{m^6}$	1A	
	----------(3)	
2. $\dfrac{4a+5b-7}{b}=8$		
$4a+5b-7=8b$	1M	
$4a-7=8b-5b$	1M	給將 b 放在一邊
$4a-7=3b$		
$b=\dfrac{4a-7}{3}$	1A	或等價
$\dfrac{4a+5b-7}{b}=8$		
$\dfrac{4a-7}{b}+5=8$	1M	
$\dfrac{4a-7}{b}=8-5$	1M	給將常數放在一邊
$\dfrac{4a-7}{b}=3$		
$b=\dfrac{4a-7}{3}$	1A	或等價
	----------(3)	
3. 所求的概率		
$=\dfrac{1+2+3}{(4)(5)}$	1M+1M	1M給分子 1M給分母
$=\dfrac{6}{20}$		
$=\dfrac{3}{10}$	1A	0.3
	----------(3)	

解	分	備註
4. (a) $x^3+x^2y-7x^2$		
$=x^2(x+y-7)$	1A	或等價
(b) $x^3+x^2y-7x^2-x-y+7$		
$=x^2(x+y-7)-x-y+7$	1M	給利用 (a) 的結果
$=x^2(x+y-7)-(x+y-7)$		
$=(x^2-1)(x+y-7)$	1M	
$=(x-1)(x+1)(x+y-7)$	1A	或等價
	----------(4)	
5. (a) $\dfrac{7-3x}{5}\le 2(x+2)$		
$7-3x\le 10(x+2)$		
$7-3x\le 10x+20$		
$-13\le 13x$		
$x\ge -1$	1A	
$4x-13>0$		
$x>\dfrac{13}{4}$	1A	$x>3.25$
因此，所求的範圍為 $x>\dfrac{13}{4}$ 。	1M	
(b) 4	1A	
	----------(4)	

解	分	備註
6. (a) 該書的售價		
$=250(1+20\%)$	1M	
$=\$300$	1A	
(b) 設 $\$x$ 為該書的標價。		
$(75\%)x=300$	1M	
$x=\dfrac{300}{75\%}$		
$x=400$	1A	
因此，該書的標價為 $\$400$ 。		
	----------(4)	
7. 設 x 為志偉擁有蘋果的數目，		
則佩玲擁有蘋果的數目為 $4x$ 。	1A	
$4x-12=x+12$	1A+1M	
$3x=24$		
$x=8$		
因此，佩玲和志偉擁有蘋果的總數為 40 。	1A	
設 x 及 y 分別為佩玲及志偉擁有蘋果的數目。		
故此，可得 $x=4y$ 及 $x\quad 12=y+12$ 。	1A+1A	
所以，可得 $4y-12=y+12$ 。	1M	給得只有 x 或 y 的線性方程
由此，可得 $3y=24$ 。		
求解後，可得 $x=32$ 及 $y=8$ 。		
因此，佩玲和志偉擁有蘋果的總數為 40 。	1A	
設 x 為佩玲和志偉擁有蘋果的總數，		
則佩玲及志偉擁有蘋果的數目分別為 $\left(\dfrac{x}{2}+12\right)$ 及 $\left(\dfrac{x}{2}-12\right)$ 。	1A	給兩項正確
$\dfrac{x}{2}+12=4\left(\dfrac{x}{2}-12\right)$	1A+1M	
$\dfrac{x}{2}+12=2x-48$		
$3x=120$		
$x=40$	1A	
因此，佩玲和志偉擁有蘋果的總數為 40 。		
佩玲和志偉擁有蘋果的總數		
$=\dfrac{(12-(-12))(4+1)}{4-1}$	1M+1A+1A	$\begin{cases}\text{1M 給分數+ 1A 給分子}\\ \text{+ 1A 給分母}\end{cases}$
$=\dfrac{(24)(5)}{3}$		
$=40$	1A	
	-------- (4)	

解	分	備註
8. 留意 $\angle ABD = \angle ADB = 58°$ 。	1M	任何一項
再者留意 $\angle ABC + \angle ADC = 180°$ 。		
故此，可得 $58° + 25° + 58° + \angle BDC = 180°$ 。		
所以，可得 $\angle BDC = 39°$ 。	1A	
又再留意 $\angle BCE = \angle ADB = 58°$ 。		
$\angle BEC$ $= \dfrac{180° - \angle BCE}{2}$	1M	
$= \dfrac{180° - 58°}{2}$ $= 61°$		
$\angle ABE$ $= \angle BEC \quad \angle BAC$	1M	
$= \angle BEC - \angle BDC$ $= 61° - 39°$		
$= 22°$	1A	
、		
留意 $\angle ABD = \angle ADB = 58°$ 及 $\angle ACB = \angle ADB = 58°$ 。	1M	給任何一項
$\angle CBE$ $= \angle BEC$ $= \dfrac{180° - \angle BCE}{2}$	1M	
$= \dfrac{180° - \angle ACB}{2}$ $= \dfrac{180° - 58°}{2}$ $= 61°$		
$\angle ABE$ $= \angle ABD + \angle CBD \quad \angle CBE$ $= 58° + 25° - 61°$		
$= 22°$	1A	
$\angle BDC$ $= \angle BAE$ $= \angle BEC - \angle ABE$	1M	
$= 61° - 22°$ $= 39°$	1A	
	----------(5)	
9. (a) 設 $\theta°$ 為該扇形的角。		
$\dfrac{\theta}{360}\left(\pi(12^2)\right) = 30\pi$	1M	
$\theta = 75$	1A	
因此，該扇形的角為 $75°$ 。		
(b) 所求的周界		
$= \dfrac{75}{360}\left(2\pi(12)\right) + 2(12)$	1M+1M	
$= (5\pi + 24)$ cm	1A	
	----------(5)	

解	分	備註
10. (a) 設 $S=a+bn$ ，其中 a 及 b 均為非零的常數。	1A	
故此，可得 $a+b(10)=10\,600$ 及 $a+b(6)=9\,000$ 。	1M	給任何一項代換
求解後，可得 $a=6\,600$ 及 $b=400$ 。	1A	給兩項正確
所求的收入		
$=6\,600+400(20)$		
$=\$14\,600$	1A	
	----------(4)	
(b) $6\,600+400n=18\,000$	1M	
$400n=11\,400$		
$n=28.5$		
留意 28.5 不是整數。		
因此，素姍該月的收入沒有可能是 \$18 000 。	1A	必須顯示理由
	----------(2)	
11. (a) $k=-5$	1A	
$f(3)=0$	1M	
$(3-2)^2(3+h)-5=0$		
$h=2$	1A	
	----------(3)	
(b) $f(x)=0$		
$(x-2)(x-2)(x+2)-5=0$		
$x^3-2x^2-4x+3=0$	1A	
$(x-3)(x^2+x-1)=0$	1M	給 $(x-3)(ax^2+bx+c)$
$x=3$ 或 $x=\dfrac{-1\pm\sqrt{5}}{2}$		
留意 $\dfrac{-1+\sqrt{5}}{2}$ 及 $\dfrac{-1-\sqrt{5}}{2}$ 均不是整數。		
因此，不同意該宣稱。	1A	必須顯示理由
	----------(3)	

解	分	備註
12. (a) 平均值		
$= 55$ kg	1A	
中位數		
$= 52$ kg	1A	
分佈域		
$= 79 - 40$		
$= 39$ kg	1A	
	----------(3)	
(b) 設 a kg 及 b kg 為這兩名學生的體重，其中 $a \le b$ 。		
留意 $\dfrac{a+b+55(20)}{22} = 55+1$ 。	1M	
所以，可得 $a+b=132$ 。		
由於分佈域增加 1 kg ，新分佈域為 40 kg 。		
有兩種情況。		
情況 1： $a=39$	1M	任何一項
由於 $a+b=132$ ，可得 $b=93$ 。		
所以，新分佈域為 54 kg 。		
這是不可能。		
情況 2： $40 \le a \le 80$		
在這情況下，可得 $b=80$ 。	1A	
由於 $a+b=132$ ，可得 $a=52$ 。	1A	
因此，這兩名學生的體重為 52 kg 及 80 kg 。		
	----------(4)	

解	分	備註
13. (a) $AB = BC$ [正方形性質]		
$AE = BF$ [已知]		
$\angle ABE = 90° = \angle BCF$ [正方形性質]		
$\Delta ABE \cong \Delta BCF$ (RHS)		
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) 藉 (a)，可得 $\angle BAE = \angle CBF$ 。	1M	
$\angle AEB$		
$= 180° - \angle ABE - \angle BAE$	1M	任何一項
$= 180° - 90° - \angle BAE$		
$= 90° - \angle BAE$		
$\angle BGE$		
$= 180° \quad \angle CBF - \angle AEB$		
$= 180° - \angle BAE \quad (90° - \angle BAE)$		
$= 90°$		
因此， ΔBGE 是一直角三角形。	1A	必須顯示理由
藉 (a)，可得 $\angle BAE = \angle CBF$ 。	1M	
留意 $\angle AEB \quad \angle DAE$ 。		
由於 $\angle BAE + \angle DAE = 90°$ ，可得 $\angle CBF + \angle AEB = 90°$ 。		
再者留意 $\angle CBF + \angle AEB + \angle BGE = 180°$ 。	1M	
故此，可得 $\angle BGE = 90°$ 。		
因此， ΔBGE 是一直角三角形。	1A	必須顯示理由
	---------(3)	
(c) 藉 (a)，可得 $BE = CF = 15\text{ cm}$ 。		
BG		
$= \sqrt{BE^2 - EG^2}$	1M	
$= \sqrt{15^2 - 9^2}$		
$= 12\text{ cm}$	1A	
	---------(2)	

解	分	備註
14. (a) (i) PQ 的中點 $=(-5,11)$		
PQ 的斜率 $=\frac{23-(-1)}{-14-4}$	1M	
$=\frac{-4}{3}$		
L 的方程為 $y-11=\frac{3}{4}(x-(-5))$	1M	
$3x-4y+59=0$	1A	或等價
L 的方程為 $(x-4)^2+(y+1)^2=(x+14)^2+(y-23)^2$	1M+1M	
$x^2-8x+16+y^2+2y+1=x^2+28x+196+y^2-46y+529$		
$36x-48y+708=0$		
$3x-4y+59=0$	1A	或等價
(ii) 設 k 為 G 的 y 坐標。藉 (a)(i)，可得 $3h-4k+59=0$ 。		
故此，可得 $k=\frac{3h+59}{4}$ 。	1M	
C 的方程為 $(x-h)^2+(y-k)^2=(4-h)^2+(-1-k)^2$	1M	
$x^2+y^2-2hx-2\left(\frac{3h+59}{4}\right)y+8h-2\left(\frac{3h+59}{4}\right)-17=0$		
$2x^2+2y^2-4hx-(3h+59)y+13h-93=0$	1	
把圓 $2x^2+2y^2-4hx-(3h+59)y+13h-93=0$ 記為 C' 。		
C' 的圓心的坐標為 $\left(h,\frac{3h+59}{4}\right)$ 。	1M	
設 k 為 G 的 y 坐標。藉 (a)(i)，可得 $3h-4k+59=0$ 。		
故此，可得 $k=\frac{3h+59}{4}$ 。	1M	
所以， C' 的圓心為 G 。		
再者留意 $2(4)^2+2(-1)^2-4h(4)-(3h+59)(-1)+13h-93=0$		
及 $2(-14)^2+2(23)^2-4h(-14)-(3h+59)(23)+13h-93=0$ 。		
由此， C' 是以 G 為圓心且通過 P 及 Q 的圓。	1	
因此，C 的方程為 $2x^2+2y^2-4hx-(3h+59)y+13h-93=0$ 。		
	---------(6)	

解	分	備註
(b) 把通過 P、Q 及 R 的圓記為 C。 留意 C 的圓心在 PQ 的垂直平分線上。 設 h 為 C 的圓心的 x 坐標。 藉 (a)(ii)，可得 $2(26)^2+2(43)^2 \quad 4h(26)-(3h+59)(43)+13h \quad 93=0$ 。	1M	給利用 (a)(ii)
故此，可得 $h=11$ 。 由此，C 的方程為 $x^2+y^2-22x-46y+25=0$ 。 所求的直徑 $=2\left(\sqrt{\left(\frac{22}{2}\right)^2+\left(\frac{46}{2}\right)^2-25}\right)$	1M	
$=2\sqrt{625}$ $=50$	1A	
把通過 P、Q 及 R 的圓記為 C。 留意 C 的圓心在 PQ 的垂直平分線上。 設 (a,b) 為 C 的圓心的坐標， 則可得 $\begin{cases}3a-4b+59=0\\(a-4)^2+(b+1)^2=(a-26)^2+(b-43)^2\end{cases}$ 。	1M	
由此，可得 $\begin{cases}3a-4b+59=0\\a+2b-57=0\end{cases}$ 。 求解後，可得 $a=11$ 及 $b=23$ 。 所求的直徑 $=2\sqrt{(11-4)^2+(23+1)^2}$	1M	
$=2\sqrt{625}$ $=50$	1A	
	----------(3)	

解	分	備註
15. (a) 設 x 分為家華在數學考試的得分。		
$\frac{x-66}{12}=-0.5$	1M	
$x=66 \quad (0.5)(12)$		
$x=60$	1A	
因此，家華在數學考試的得分為 60 分。		
	-------(2)	
(b) 家華在科學考試的標準分		
$=\frac{49-52}{10}$		
$=-0.3$	1A	
>-0.5		
相對於其他學生，家華在科學考試的表現較數學考試為佳。		
因此，該宣稱正確。	1A	必須顯示理由
	----------(2)	
16. (a) 所求的概率		
$=\frac{C_2^5 C_2^9}{C_4^{14}}$	1M	給分子
$=\frac{360}{1\,001}$	1A	接受答案準確至 0.360
所求的概率		
$=6\left(\frac{5}{14}\right)\left(\frac{4}{13}\right)\left(\frac{9}{12}\right)\left(\frac{8}{11}\right)$	1M	給 $6p_1p_2p_3p_4$
$=\frac{360}{1\,001}$	1A	接受答案準確至 0.360
	----------(2)	
(b) 所求的概率		
$=\frac{360}{1\,001}+\frac{C_3^5 C_1^9}{C_4^{14}}+\frac{C_4^5}{C_4^{14}}$	1M	給 $(a)+p_5+p_6$
$=\frac{5}{11}$	1A	接受答案準確至 0.455
所求的概率		
$=\frac{360}{1\,001}+4\left(\frac{5}{14}\right)\left(\frac{4}{13}\right)\left(\frac{3}{12}\right)\left(\frac{9}{11}\right)+\left(\frac{5}{14}\right)\left(\frac{4}{13}\right)\left(\frac{3}{12}\right)\left(\frac{2}{11}\right)$	1M	給 $(a)+p_7+p_8$
$=\frac{5}{11}$	1A	接受答案準確至 0.455
所求的概率		
$=1-\frac{C_4^9}{C_4^{14}}-\frac{C_1^5 C_3^9}{C_4^{14}}$	1M	給 $1-p_9-p_{10}$
$=\frac{5}{11}$	1A	接受答案準確至 0.455
	----------(2)	

<table>
<tr><th>解</th><th>分</th><th>備註</th></tr>
<tr><td>17. (a) $A(1)+A(2)+A(3)+\cdots+A(n)$
$=-1+3+7+\cdots+(4n-5)$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>$=\frac{n}{2}((-1)+(4n-5))$</td><td>1M</td><td></td></tr>
<tr><td>$=n(2n-3)$</td><td>1A
----------(2)</td><td>或等價</td></tr>
<tr><td>(b) $\log(B(1)B(2)B(3)\cdots B(n))\le 8\,000$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>$\log B(1)+\log B(2)+\log B(3)+\cdots+\log B(n)\le 8\,000$</td><td>1M</td><td></td></tr>
<tr><td>留意對所有正整數 k ， $\log B(k)=A(k)$ 。
$A(1)+A(2)+A(3)+\cdots+A(n)\le 8\,000$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>$n(2n-3)\le 8\,000$</td><td>1M</td><td></td></tr>
<tr><td>$2n^2-3n-8\,000\le 0$
$(n-64)(2n+125)\le 0$
$\frac{-125}{2}\le n\le 64$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>因此， n 的最大值為 64 。</td><td>1A</td><td></td></tr>
<tr><td>$\log(B(1)B(2)B(3)\cdots B(n))\le 8\,000$
$\log(10^{-1}10^{3}10^{7}\cdots 10^{4n-5})\le 8\,000$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>$\log(10^{-1+3+7+\cdots+(4n-5)})\le 8\,000$</td><td>1M</td><td></td></tr>
<tr><td>$\log(10^{n(2n-3)})\le 8\,000$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>$n(2n-3)\le 8\,000$</td><td>1M</td><td></td></tr>
<tr><td>$2n^2-3n-8\,000\le 0$
$(n-64)(2n+125)\le 0$
$\frac{-125}{2}\le n\le 64$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>因此， n 的最大值為 64 。</td><td>1A
----------(3)</td><td></td></tr>
</table>

解	分	備註
18. (a) $(-4k)^2-4(2)(3k^2+5)$	1M	
$=16k^2-24k^2-40$		
$=-8k^2-40$		
<0		
因此， $y=f(x)$ 的圖像不與 x 軸相交。	1A	必須顯示理由
	---------(2)	
(b) $f(x)$		
$=2x^2-4kx+3k^2+5$		
$=2(x^2-2kx)+3k^2+5$		
$=2(x^2-2kx+k^2-k^2)+3k^2+5$	1M	
$=2(x-k)^2+k^2+5$	1A	
因此，頂點的坐標為 (k, k^2+5) 。	1M	
	---------(3)	
(c) 藉 (b)， $y=2-f(x)$ 的圖像的頂點的坐標為 $(k,-k^2-3)$ 。	1M	
當 S 與 T 最接近時， S 及 T 的坐標分別為 (k,k^2+5) 及 $(k,-k^2-3)$ 。		
在這情況下， ST 為垂直線。	1M	
故此， ST 的垂直平分線為一水平線。		
ΔOST 的外心的 y 坐標		
$=\dfrac{(k^2+5)+(-k^2-3)}{2}$	1M	
$=1$		
$\neq 0$		
所以， ΔOST 的外心不在 x 軸上。		
因此，該宣稱不正確。	1A	必須顯示理由
假設當 S 與 T 最接近時， ΔOST 的外心在 x 軸上。		
在這情況下， S 及 T 的坐標分別為 (k,k^2+5) 及 $(k,-k^2-3)$ 。	1M	
設 $(r,0)$ 為 ΔOST 的外心 R 的坐標。		
RS	1M	任何一項
$=\sqrt{(r-k)^2+(0-(k^2+5))^2}$		
$=\sqrt{(r-k)^2+(k^2+5)^2}$		
RT		
$=\sqrt{(r-k)^2+(0-(-k^2-3))^2}$		
$=\sqrt{(r-k)^2+(k^2+3)^2}$		
故此，可得 $RS\neq RT$。	1M	
這是不可能。		
因此，該宣稱不正確。	1A	必須顯示理由
	---------(4)	

解	分	備註
19. (a) (i) 藉餘弦公式，		
$AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2(AB)(BC)\cos\angle ABC$	1M	
$AC^2 = 40^2 + 24^2 - 2(40)(24)\cos 80°$		
$AC \approx 42.92546446$ cm		
$AC \approx 42.9$ cm	1A	接受答案準確至 42.9 cm
因此， A 與 C 間的距離為 42.9 cm 。		
(ii) 藉正弦公式，		
$\frac{\sin\angle ACB}{AB} = \frac{\sin\angle ABC}{AC}$	1M	
$\frac{\sin\angle ACB}{40} \approx \frac{\sin 80°}{42.92546446}$		
$\angle ACB \approx 66.59081487°$ 或 $\angle ACB \approx 113.4091851°$ （捨去）		
$\angle ACB \approx 66.6°$	1A	接受答案準確至 66.6°
(iii) $\angle CAD = 180° - 2(\angle BCD - \angle ACB)$		
$23.18162974° < \angle CAD < 103.1816297°$		
該紙卡的面積		
$= 2\left(\frac{1}{2}(40)(24)\sin 80°\right) + \frac{1}{2}AC^2 \sin\angle CAD$	1M	
$= 960\sin 80° + \frac{1}{2}AC^2 \sin\angle CAD$		
留意 $960\sin 80°$ 為一常數而 $\frac{1}{2}AC^2\sin\angle CAD$ 隨 $\sin\angle CAD$ 正變。	1M	
再者留意當 $\angle CAD = 90°$ 時，該紙卡的面積最大。		
定義 $\alpha = 45° + \angle ACB$ ，		
則可得 $\alpha \approx 111.59081487°$ 。		
當 $\angle BCD$ 由 105° 增加至 α 期間，該紙卡的面積增加。 當 $\angle BCD$ 由 α 增加至 145° 期間，該紙卡的面積減少。	1A	必須顯示理由
	----------(7)	
(b) $\angle ACD = \angle BCD - \angle ACB$		
$\angle ACD \approx 65.40918513°$		
$\cos\angle ACD = \frac{\frac{CD}{2}}{AC}$	1M	
$CD \approx 35.72557859$ cm		
設 M 為 CD 的中點。		
$AM^2 = AC^2 - CM^2$		
$AM^2 \approx 1523.516258$		
$BM^2 = BC^2 - CM^2$		
$BM^2 \approx 256.9207587$		
藉餘弦公式，		
$\cos\angle AMB = \frac{AM^2 + BM^2 - AB^2}{2(AM)(BM)}$	1M	
$\angle AMB \approx 81.70890517°$		

解	分	備註
角錐體 $ABCD$ 的高 $= BM\sin\angle AMB$ ≈ 15.86121883 cm	1M	接受 $BA\sin\angle BAM$
ΔACD 的面積 $=\frac{1}{2}(CD)(AM)$ $\approx 697.2247927\text{ cm}^2$	1M	
角錐體 $ABCD$ 的體積 $=\frac{1}{3}(\Delta ACD$的面積$)($角錐體 $ABCD$ 的高$)$ $\approx 3\,686.278338\text{ cm}^3$	1M	
$\approx 3\,690\text{ cm}^3$	1A	接受答案準確至 $3\,690\text{ cm}^3$
$\angle ACD = \angle BCD - \angle ACB$ $\angle ACD \approx 65.40918513°$ $\cos\angle ACD = \dfrac{\frac{CD}{2}}{AC}$ $CD \approx 35.72557859$ cm	1M	
設 M 為 CD 的中點。 $AM^2 = AC^2 - CM^2$ $AM^2 \approx 1523.516258$ $BM^2 = BC^2 - CM^2$ $BM^2 \approx 256.9207587$		
藉餘弦公式， $\cos\angle ABM = \dfrac{AB^2 + BM^2 - AM^2}{2(AB)(BM)}$ $\angle ABM \approx 74.92963499°$	1M	
角錐體 $ABCD$ 的高 $= AB\sin\angle ABM$ ≈ 38.62428968 cm	1M	接受 $AM\sin\angle AMB$
ΔBCD 的面積 $=\frac{1}{2}(CD)(BM)$ $\approx 286.318146\text{ cm}^2$	1M	
角錐體 $ABCD$ 的體積 $=\frac{1}{3}(\Delta BCD$的面積$)($角錐體 $ABCD$ 的高$)$ $\approx 3\,686.278338\text{ cm}^3$	1M	
$\approx 3\,690\text{ cm}^3$	1A	接受答案準確至 $3\,690\text{ cm}^3$
	----------(6)	