



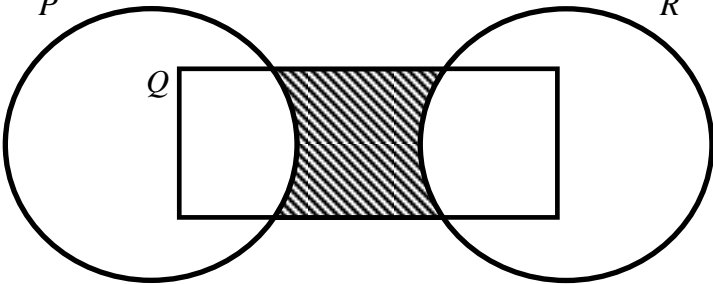
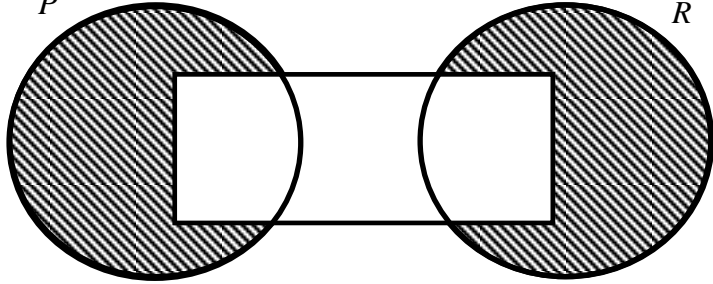
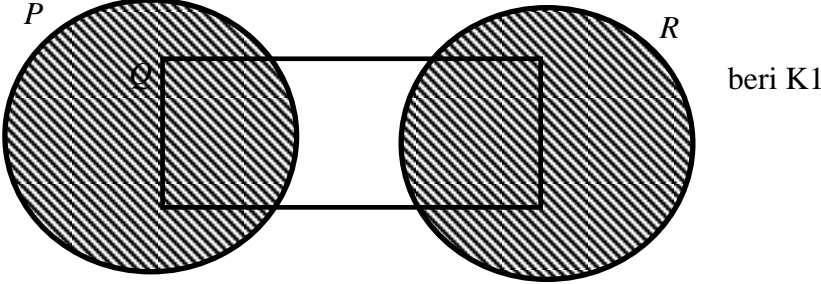
LATIH TUBI SPM
TAHUN 2018

ANJURAN

MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
(KEDAH)

MATEMATIK K 2 (1449/2)
LATIH TUBI SPM 2018
PERATURAN PERMARKAHAN

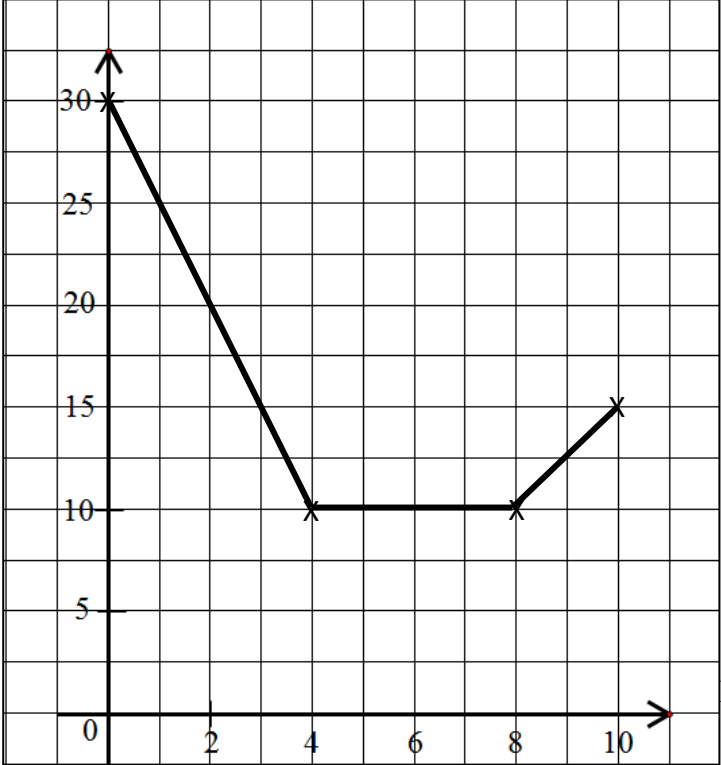
Peraturan Pemarkahan ini mengandungi 16 halaman bercetak.

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
<p>1 (a)</p> <p>(b)</p>	 <p style="text-align: center;">(a)</p>  <p style="text-align: center;">(b)</p> <p><u>Nota:</u> $P \cup R$ dilorek</p>  <p style="text-align: right;">beri K1</p>	K1	3
2	$0 = 10t - 2.5t^2$ <p><u>atau</u> setara</p> $2.5t(4 - t) = 0$ <p><u>atau</u> setara</p> $t = 4$ <p><u>Nota:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terima tanpa " = 0 " untuk K1. 2. $t = 0, t = 4$, beri N1. 	K1 K1 N2	4

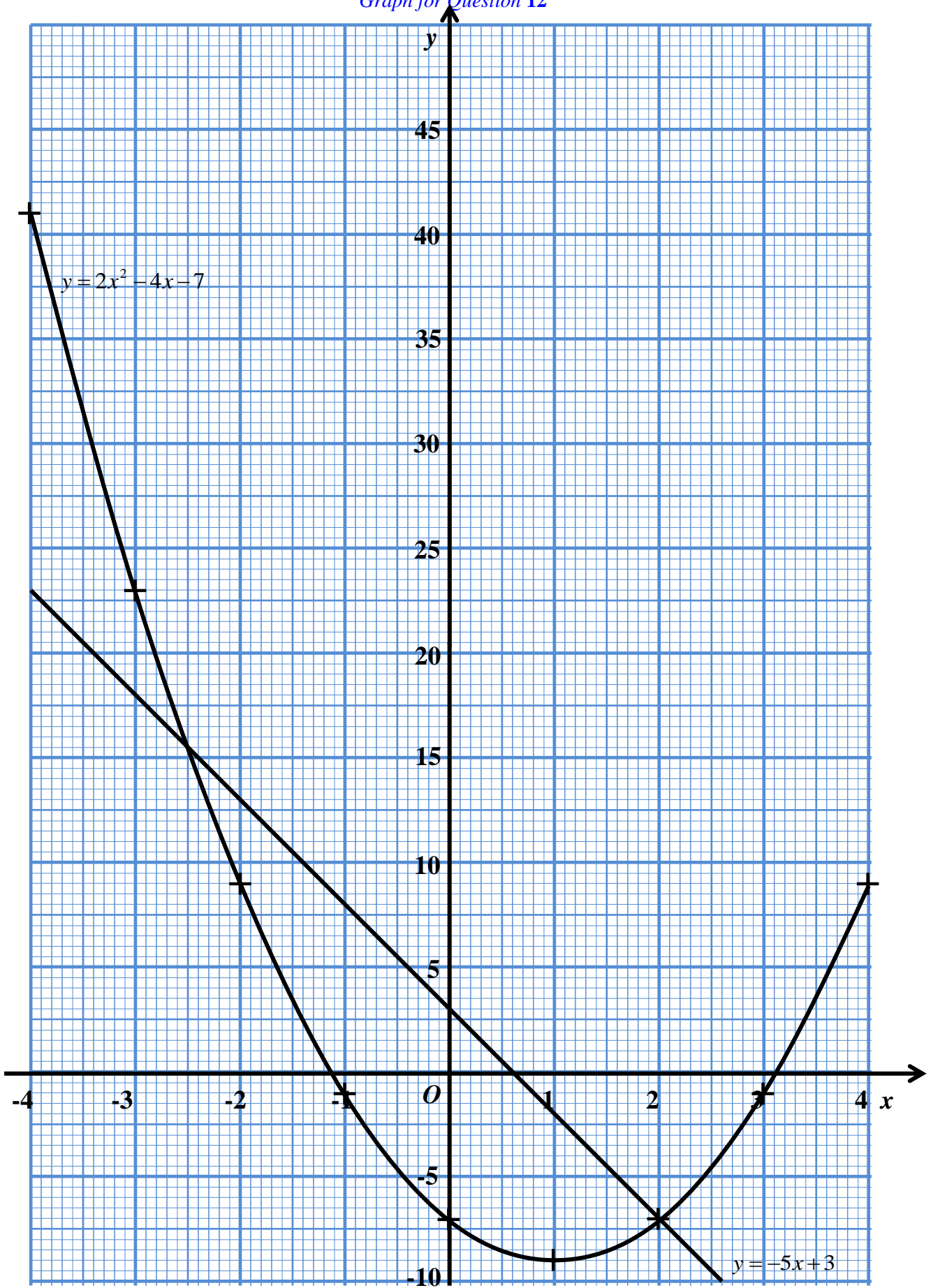
Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
<p>3</p>	<p>$6c + 4k = 21$ <u>atau</u> setara</p> <p>$3c + 7k = 18$ <u>atau</u> setara</p> <p><u>Nota</u> :</p> <p>Terima sebarang pemboleh ubah / simbol</p> <p>$c = \frac{21-4k}{6}$ <u>atau</u> $k = \frac{21-6c}{4}$ <u>atau</u> $c = \frac{18-7k}{3}$ <u>atau</u> $k = \frac{18-3c}{7}$</p> <p><u>atau</u> setara</p> <p><u>ATAU</u></p> <p>$10k = 25$ <u>atau</u> $6c = 4$ <u>atau</u> setara (K1)</p> <p>$c = 1.5$</p> <p>$k = 2.5$</p>	<p>K1</p> <p>K1</p> <p>K1</p> <p>N1</p> <p>N1</p>	<p>5</p>
<p>4</p>	<p>$\sin \theta = \frac{3}{4}$ <u>atau</u> setara</p> <p>97.2° <u>atau</u> $97^\circ 11'$</p> <p><u>Nota:</u></p> <p>48.6° <u>atau</u> $48^\circ 36'$ beri N1</p>	<p>K1</p> <p>N2</p>	<p>3</p>
<p>5</p>	<p>$\frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \times 30$</p> <p>$\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \times 12$</p> <p>$\frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \times 30 - \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \times 12$</p> <p>9009</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p><u>NOTA:</u> Terima π untuk markah K.</p> </div>	<p>K1</p> <p>K1</p> <p>K1</p> <p>N1</p>	<p>4</p>

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
<p>6 (a)</p>	$0 = 3(-4) + c$ <p><u>Nota:</u> $0 = 3 * (-4) + c$ beri K1</p> $y = 3x + 12$	K2	
<p>(b)</p>	$6.3 = *(3x + 12)$ <p>1.9</p>	N1	
		K1	
		N1	5
<p>7 (a)</p>	<p>Benar.</p>	P1	
<p>(b)</p>	<p>Implikasi 1: Jika $P \cap Q$ maka, set P dan set Q bukan set kosong.</p> <p>Implikasi 2: Jika set P dan set Q bukan set kosong, maka $P \cap Q$.</p>	P1	
<p>(c)</p>	<p>Premis 1: Semua nombor perdana mempunyai satu faktor perdana.</p>	P1	
<p>(d)</p>	<p>Bilangan sisi suatu poligon yang mempunyai hasil tambah sudut pedalamannya 540° ialah $\left(\frac{540^\circ}{180^\circ} + 2\right)$ sisi. <u>atau</u></p> <p>Bilangan sisi suatu poligon yang mempunyai hasil tambah sudut pedalamannya 540° ialah 5 sisi.</p> <p><u>Nota:</u></p> <p>Terima 5 sisi untuk K1</p>	P1	
		K1	5

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
<p>8 (a)</p> <p>(b)</p>	$P + Q = 900$ $4P + 6Q = 4400$ $\begin{pmatrix} P \\ Q \end{pmatrix} = \frac{1}{(1)(6) - (4)(1)} \begin{pmatrix} 6 & -1 \\ -4 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 900 \\ 4400 \end{pmatrix} \text{ atau setara}$ $P = 500$ $Q = 400$ <p><u>Nota:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> $\begin{pmatrix} \text{matriks} \\ \text{songsang} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 900 \\ 4400 \end{pmatrix}$ <u>atau</u> setara beri K1 $\begin{pmatrix} \text{matriks} \\ \text{songsang} \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ <u>atau</u> $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} P \\ Q \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 400 \\ 500 \end{pmatrix}$ sahaja sebagai jawapan akhir, beri N1 	<p>K1</p> <p>K1</p> <p>K1</p> <p>N1</p> <p>N1</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>5</p>
<p>9 (a)</p> <p>(b)</p>	$\frac{180}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 100 \text{ atau } 2 \times \frac{22}{7} \times 35 \text{ atau setara}$ $\frac{180}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 100 + 2 \times \frac{22}{7} \times 35 + 200 \text{ atau setara}$ $\frac{5140}{7} \text{ atau } 734 \frac{2}{7} \text{ atau } 734 \cdot 3$ $\frac{180}{360} \times \frac{22}{7} \times 100 \times 100 \text{ atau } \frac{22}{7} \times 35 \times 35 \text{ atau setara}$ $\frac{180}{360} \times \frac{22}{7} \times 100 \times 100 - \frac{22}{7} \times 35 \times 35 \text{ atau setara}$ $\frac{83050}{7} \text{ atau } 11864 \frac{2}{7} \text{ atau } 11864 \cdot 3$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p><u>NOTA:</u> Terima π untuk markah K.</p> </div>	<p>K1</p> <p>K1</p> <p>N1</p> <p>K1</p> <p>K1</p> <p>N1</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>6</p>

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
<p>10 (a)</p>	<p>{(R,A), (R,2), (R,T), (R,3), (A,R), (A,2), (A,T), (A,3), (2,R), (2,A), (2,T), (2,3), (T,R), (T,A), (T,2), (T,3), (3,R), (3,A), (3,2), (3,T)}</p> <p><u>Nota:</u> Senarai ruang sampel ± 2, beri P1</p>	P2	
(b)	(i)	K1	
	$\frac{4}{20}$ <u>atau</u> setara	N1	
(ii)	<p>{(R,A), (R,2), (R,T), (R,3), (A,R), (A,2), (A,T), (A,3), (2,R), (2,A), (2,T), (T,R), (T,A), (T,2), (T,3), (3,R), (3,A), (3,T)}</p>	K1	
	$\frac{18}{20}$ <u>atau</u> setara	N1	6
<p>11 (a)</p>	<p>Laju (m s^{-1}) Speed (m s^{-1})</p>  <p><u>Nota:</u> Plot tanpa garis lurus beri K1N0</p>	K1 N1	

Graf untuk Soalan 12
Graph for Question 12

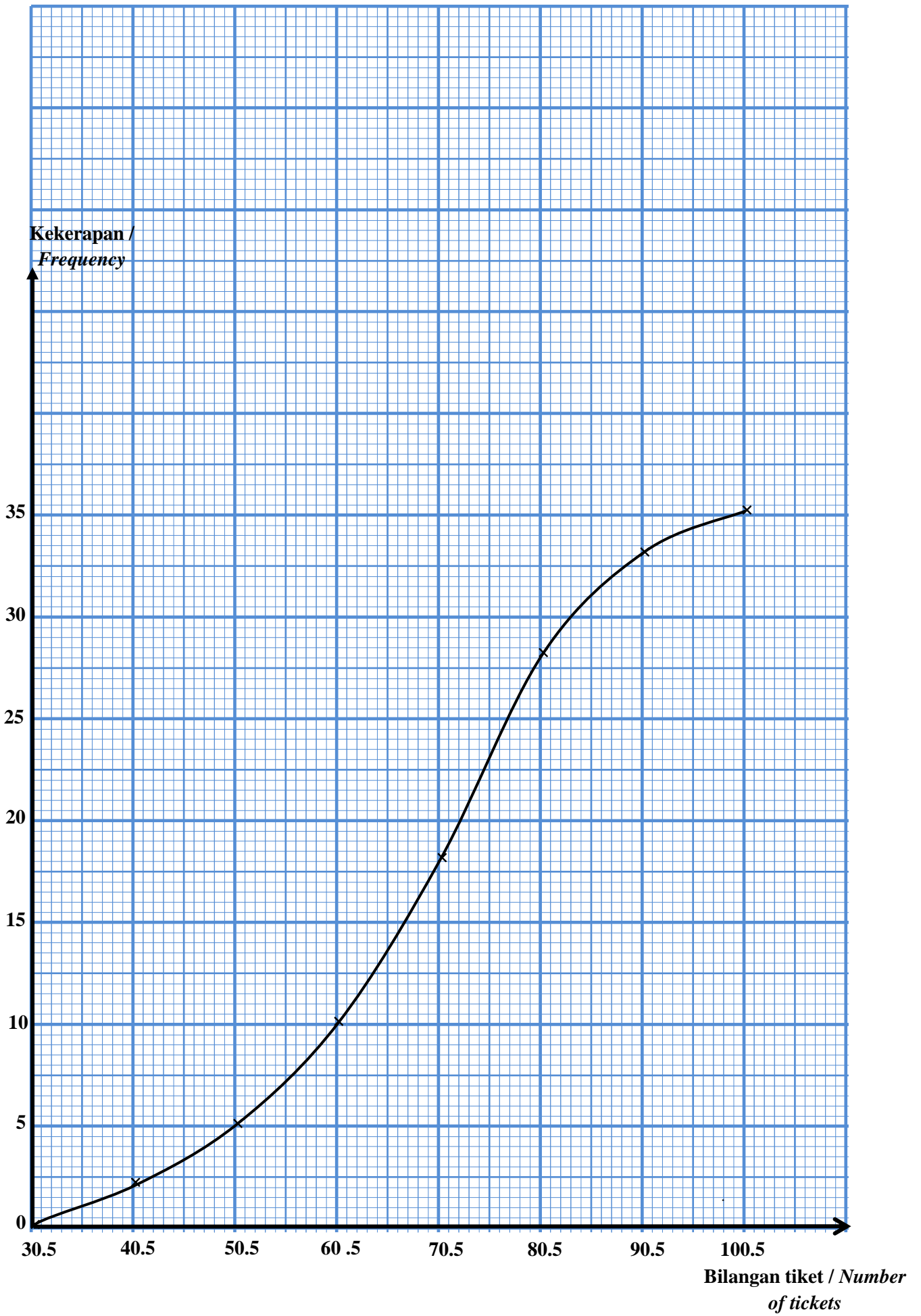


Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
<p>13 (a)</p> <p>(i) (8, 0)</p> <p><u>Nota:</u></p> <p>(8, 0) ditanda pada rajah <u>atau</u> (3, 2) dilihat <u>atau</u> (3, 2) ditanda pada rajah, beri P1</p> <p>(ii) (9, 2)</p> <p><u>Nota:</u></p> <p>(9, 2) ditanda pada rajah <u>atau</u> (4, 4) dilihat <u>atau</u> (4, 4) ditanda pada rajah, beri P1</p> <p>(b) (i) V : Putaran, pusat (-1, 1), 90° ikut arah jam.</p> <p><u>Nota:</u></p> <p>1. Putaran, pusat (-1, 1) <u>atau</u> Putaran 90° ikut arah jam untuk <u>atau</u> setara untuk P2</p> <p>2. Putaran untuk P1.</p> <p>(ii) W : Pembesaran, pusat (-4, -1), faktor skala $\frac{3}{2}$</p> <p><u>Nota:</u></p> <p>1. Pembesaran, pusat (-4, -1) <u>atau</u> Pembesaran, faktor skala $\frac{3}{2}$ untuk P2</p> <p>2. Pembesaran untuk P1.</p> <p>(c) $*\left(\frac{3}{2}\right)^2 \times 14 \cdot 5$ <u>atau</u> setara</p> <p>32.63</p>		P2	
		P2	4
		P3	
		P3	
		K1	
		N1	8
			12

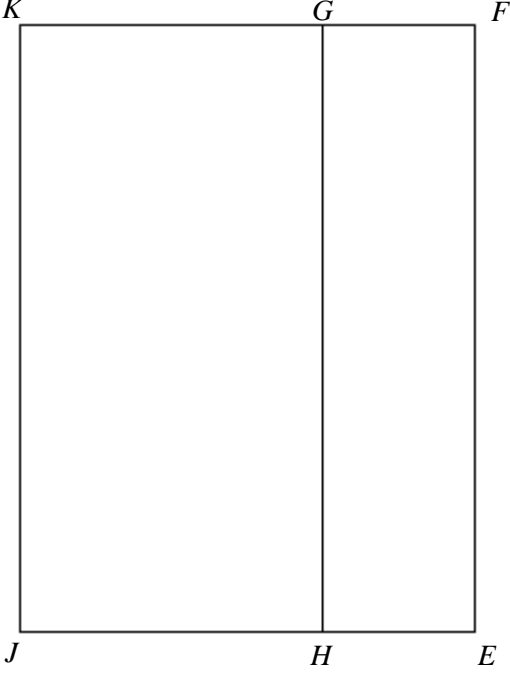
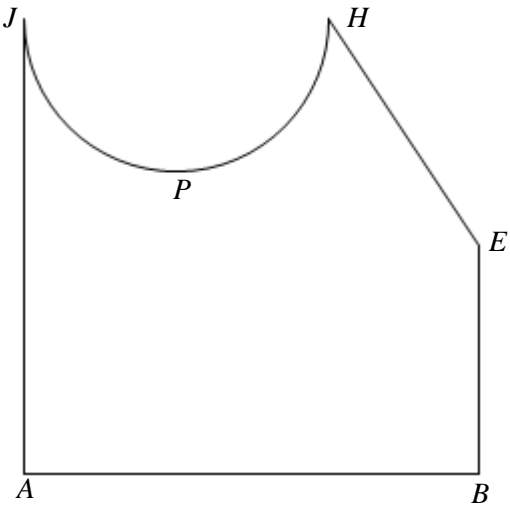
Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah																																																							
<p>14 (a)</p>	<table border="1" data-bbox="458 349 1409 931"> <thead> <tr> <th></th> <th>Bilangan tiket <i>Number of tickets</i></th> <th>Kekerapan <i>Frequency</i></th> <th>Titik tengah <i>Midpoint</i></th> <th>Sempadan atas <i>Upper boundary</i></th> <th>Kekerapan longgokan <i>Cumulative frequency</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>21 – 30</td> <td>0</td> <td>25.5</td> <td>30.5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>31 – 40</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>41 – 50</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>51 – 60</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>61 – 70</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>71 – 80</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VII</td> <td>81 – 90</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VIII</td> <td>91 – 100</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Titik tengah : II hingga VIII Sempadan atas : II hingga VIII Kekerapan longgokan : II hingga VIII</p>		Bilangan tiket <i>Number of tickets</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>	Titik tengah <i>Midpoint</i>	Sempadan atas <i>Upper boundary</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative frequency</i>	I	21 – 30	0	25.5	30.5	0	II	31 – 40	2				III	41 – 50	3				IV	51 – 60	5				V	61 – 70	8				VI	71 – 80	10				VII	81 – 90	5				VIII	91 – 100	2				<p>P1 P1 P1</p>	<p>3</p>
	Bilangan tiket <i>Number of tickets</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>	Titik tengah <i>Midpoint</i>	Sempadan atas <i>Upper boundary</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative frequency</i>																																																				
I	21 – 30	0	25.5	30.5	0																																																				
II	31 – 40	2																																																							
III	41 – 50	3																																																							
IV	51 – 60	5																																																							
V	61 – 70	8																																																							
VI	71 – 80	10																																																							
VII	81 – 90	5																																																							
VIII	91 – 100	2																																																							
(b)	$\frac{2* \times 35.5 + 3* \times 45.5 + 5* \times 55.5 + 8* \times 65.5 + 10* \times 75.5 + 5* \times 85.5 + 2* \times 95.5}{2* + 3* + 5* + 8* + 10* + 5* + 2*}$	<p>K2</p>																																																							
	$\frac{953}{14} \text{ atau } 68 \frac{1}{14} \text{ atau } 68.07$	<p>N1</p>	<p>3</p>																																																						
<u>Nota :</u>																																																									
	<p>Tanpa kerja: cth $\frac{2382.5}{35} = 68.07$ beri Kk2</p>																																																								
(c) <u>Ogif</u>	<p>Paksi dilukis pada arah yang betul dengan skala seragam, $30 \cdot 5 \leq x \leq 100 \cdot 5$ and $0 \leq y \leq 35$</p> <p>8 titik diplot dengan betul <u>atau</u> garis melalui 8 titik yang diplot.</p>	<p>P1 K2</p>																																																							

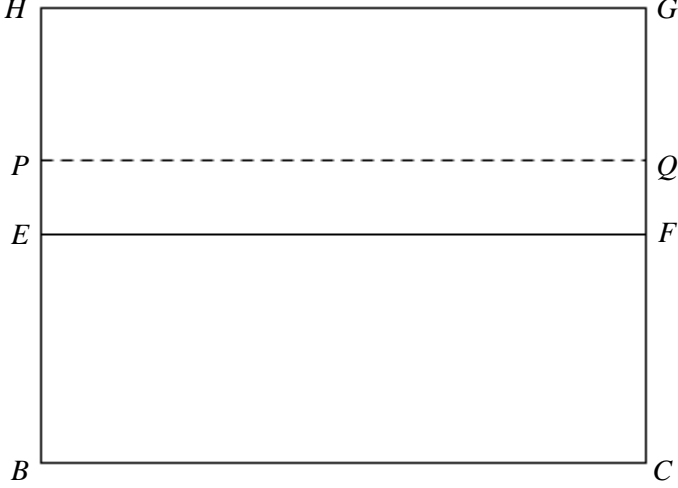
Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
(d)	<p><u>Nota:</u></p>		
	<p>*6 atau *7 titik diplot dengan betul <u>atau</u> lengkung melalui titik dengan menggunakan sekurang-kurangnya 6 sempadan atas yang betul, beri K1</p>		
	<p>Lengkung yang licin dan berterusan tanpa sebarang garis lurus yang melalui untuk semua 8 titik yang betul dengan menggunakan skala $30 \cdot 5 \leq x \leq 100 \cdot 5$</p>	N1	4
	$\frac{(35 - 10)}{35} \times 100$	K1	
	<p>71.43 %</p>	N1	2
			12

Graf untuk Soalan 14
Graph for Question 14



Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan
15	<p data-bbox="341 309 424 342"><u>Nota :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="341 421 922 454">(1) Terima lukisan sahaja (bukan lakaran). <li data-bbox="341 477 1150 510">(2) Terima lukisan tanpa label dan abaikan label yang salah. <li data-bbox="341 533 842 566">(3) Terima putaran rajah yang tepat. <li data-bbox="341 589 852 622">(4) Rajah songsangan tidak diterima. <li data-bbox="341 645 1485 734">(5) Sekiranya lebih daripada 3 rajah dilukis, markah diberi kepada rajah yang betul sahaja. <li data-bbox="341 757 1485 846">(6) Untuk garisan tambahan (putus-putus/penuh) kecuali garisan pembinaan, tiada markah KN diberikan. <li data-bbox="341 869 1485 958">(7) Sekiranya skala lain digunakan dengan ketepatan ± 0.2 cm sehala, potong 1 markah daripada markah N yang diperoleh, bagi setiap bahagian yang dicuba. <li data-bbox="341 981 1161 1014">(8) Terima jurang kecil atau lebihan garisan pada bucu rajah. Pada setiap bahagian yang dicuba: <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="491 1081 1449 1115">(i) Jika ≤ 0.4 cm, potong 1 markah daripada markah N yang diperoleh. <li data-bbox="491 1137 1129 1171">(ii) Jika > 0.4 cm, tiada markah N yang diberi. <li data-bbox="341 1193 1305 1227">(9) Jika garisan pembinaan tidak dapat dibezakan dengan garis sebenar: <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="501 1249 1098 1395">(i) <u>Garisan putus-putus</u> : Jika di luar rajah, berikan markah N. Jika di dalam rajah, berikan markah N0. <li data-bbox="501 1417 1150 1563">(ii) <u>Garisan penuh</u>: Jika di luar rajah, berikan markah N0. Jika di dalam rajah, tiada markah KN diberi. <li data-bbox="341 1585 1417 1675">(10) Untuk garisan berganda atau garisan tidak selari atau tebal, potong 1 markah daripada markah N yang diperoleh, bagi setiap bahagian yang dicuba.

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
<p>15 (a)</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Bentuk betul dengan segi empat tepat $JHKG$ dan segi empat tepat $HEFG$ Semua garis penuh.</p> <p>$KJ > JH > HE$</p> <p>Ukuran betul kepada ± 0.2 cm (sehalu) dan semua sudut tepat pada bucu-bucu = $90^\circ \pm 1^\circ$.</p>	<p>K1</p> <p>K1</p> <p>N1</p>	<p>3</p>
<p>(b)(i)</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Bentuk betul seperti rajah $ABEHPJ$ Semua garis penuh.</p> <p>$JA = AB > EB$</p> <p>Ukuran betul kepada ± 0.2 cm (sehalu) dan semua sudut tepat pada bucu-bucu = $90^\circ \pm 1^\circ$.</p>	<p>K1</p> <p>K1</p> <p>N2</p>	<p>4</p>

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
(b)(ii)	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Bentuk betul dengan sisi empat $BCFE$ dan segi empat tepat $EFGH$ Semua garis penuh. (Abai garis PQ)</p> <p>$P - Q$ disambung dengan garis putus-putus membentuk segi empat tepat $EFQP$</p> <p>$BC > CG > HE = EB > FQ$</p> <p>Ukuran betul kepada ± 0.2 cm (sehalu) dan semua sudut tepat pada bucu-bucu = $90^\circ \pm 1^\circ$.</p>	K1	
		K1	
		K1	
		N2	5
			12

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
16 (a)	$20^\circ S$ $150^\circ T$ <u>Nota:</u> $(20^\circ S, \theta^\circ T)$ <u>atau</u> $(20^\circ S, 150^\circ B)$ beri P1	P1	
		P2	3
(b)	$(180 - 40) \times 60$ 8400	K1	
		N1	2
(c)	$\frac{1800}{60}$ $20 \sim \frac{1800}{60}$ 10	K1	
		K1	
		N1	3
(d)	$180 \times 60 \times \cos 20$ $\frac{1800 + *(180 \times 60 \times \cos 20)}{800}$ 14.94	K2	
		K1	
		N1	4
			12

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT