



PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
TAHUN 2018

ANJURAN

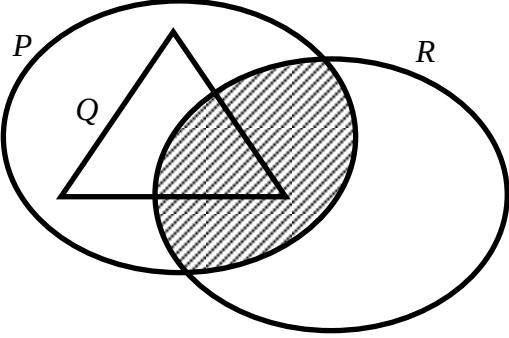
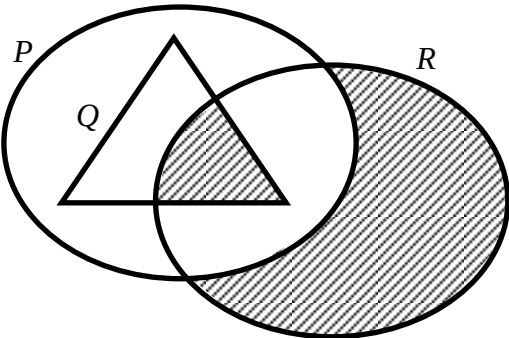
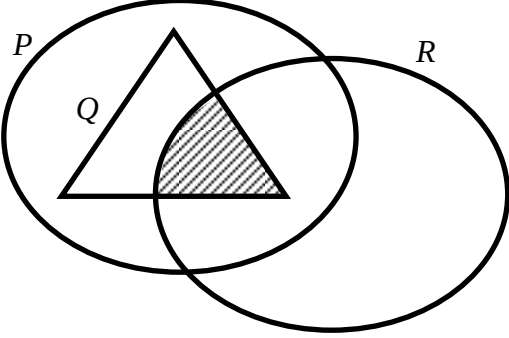
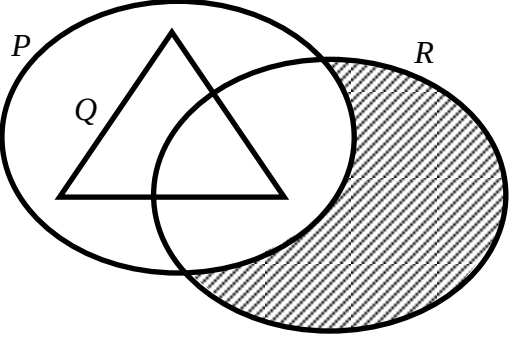
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
(KEDAH)

MATEMATIK K 2 (1449/2)

PERCUBAAN SPM

PERATURAN PERMARKAHAN

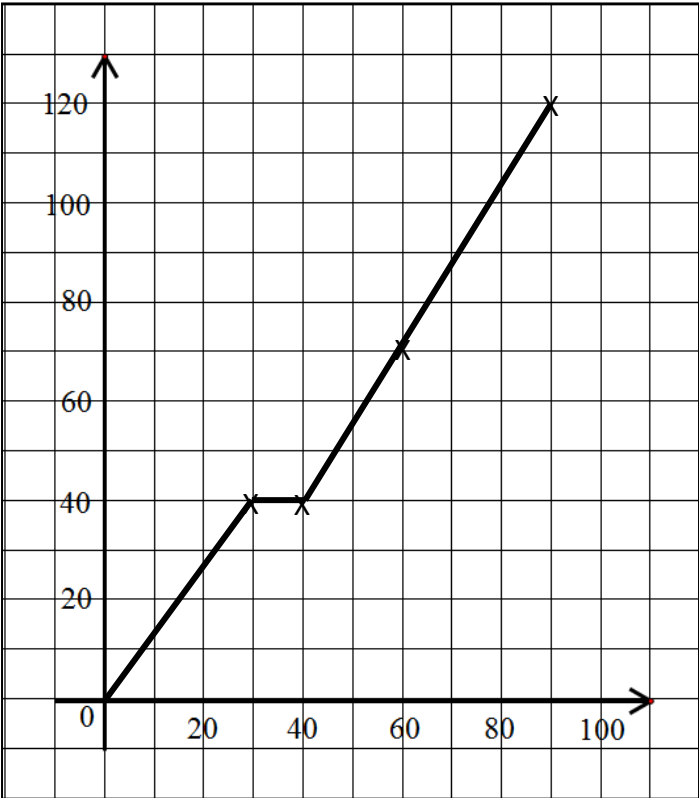
Peraturan Pemarkahan ini mengandungi 16 halaman bercetak.

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
1	(a)	K1	
	(b)		
	<u>Nota:</u> $Q \cap R$ <u>atau</u> P' dilorek	K2	3
	   beri K1 <u>atau</u>  beri K1		

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
2	$(x + 3)(2x - 1) = 15$ <u>atau</u> setara $2x^2 + 5x - 18 = 0$ <u>atau</u> setara $(x - 2)(2x + 9) = 0$ <u>atau</u> setara $x = 2$ <u>Nota:</u> 1. Terima tanpa " = 0 " untuk K1. 2. $x = 2, -\frac{9}{2}$, beri N0.	K1 K1 K1 N1	4
3	$2m + 6v = 72$ <u>atau</u> setara $2m + 4v = 56$ <u>atau</u> setara <u>Nota :</u> Terima sebarang pemboleh ubah / simbol $2m = 24$ <u>atau</u> $2v = 16$ <u>atau</u> setara <u>ATAU</u> $m = \frac{72 - 6v}{2}$ <u>atau</u> $v = \frac{72 - 2m}{6}$ <u>atau</u> $m = \frac{56 - 4v}{2}$ <u>atau</u> $v = \frac{56 - 2m}{4}$ <u>atau</u> setara (K1) $m = 12$ $v = 8$	K1 K1 K1 N1 N1	5
4 (a) (b)	$\angle BAF$ <u>atau</u> $\angle FAB$ $\cos \theta = \frac{30}{34}$ <u>atau</u> setara 28.1° <u>atau</u> $28^\circ 4'$	P1 K1 N1	3

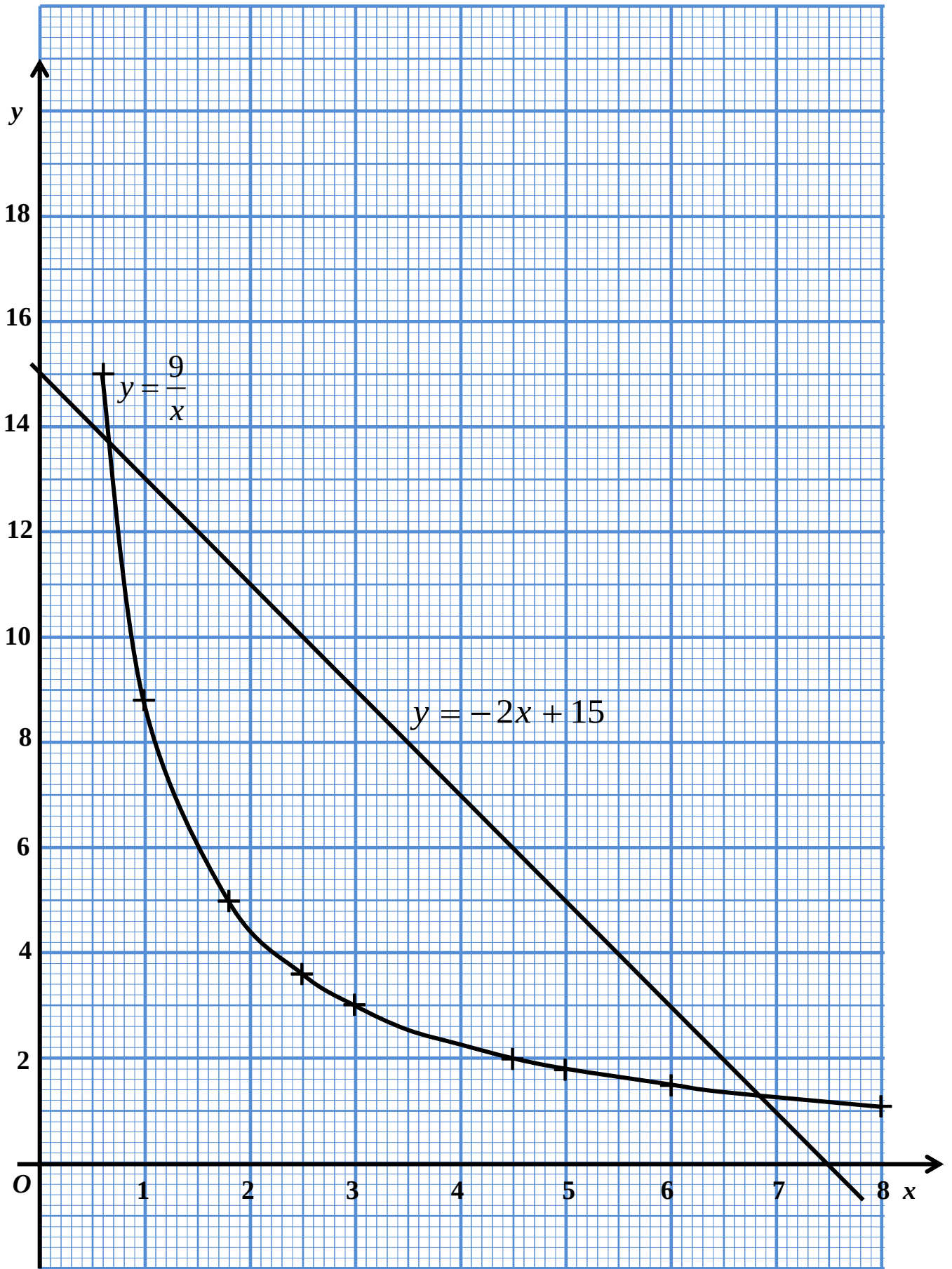
Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
5	$\frac{1}{2} \times (10 + 15) \times 12 \times 8$ $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 4 \times 4 \times 12$ $\frac{1}{2} \times (10 + 15) \times 12 \times 8 - \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 4 \times 4 \times 12$ $\frac{6288}{7} \text{ atau } 898\frac{2}{7} \text{ atau } 898.3$ <u>NOTA:</u> Terima π untuk markah K.	K1 K1 K1 N1	4
6	(a) $\sqrt{130^2 - 50^2}$ <u>atau</u> 120 dilihat	K1	
	$m_{BE} = -\frac{120}{50}$ <u>atau</u> $\frac{120-0}{0-50}$ <u>atau</u> setara	K1	
	$m_{BE} = -\frac{12}{5}$ <u>atau</u> setara	N1	
(b)	$0 = * \left(-\frac{12}{5}\right)(150) + c$ <u>ATAU</u> $\frac{y-0}{x-150} = * \left(-\frac{12}{5}\right)$ <u>atau</u> setara	K1	5
	$y = -\frac{12}{5}x + 360$ <u>atau</u> setara	N1	
7	(a) (i) Benar.	P1	5
	(ii) Palsu.	P1	
	(b) $p - q < 0$	P1	
	(c) Jika isi padu kubus ialah $x^3 \text{ cm}^3$, maka panjang sisi kubus ialah $x \text{ cm}$	P1	
	(d) Hasil tambah semua sudut pedalaman sebuah oktagon ialah $(8 - 2) \times 180^\circ$ <u>atau</u> Hasil tambah semua sudut pedalaman sebuah oktagon ialah 1080. <u>Nota:</u> Terima 1080 untuk K1	K1	

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
8 (a) (b)	$2p + q = 155$ <u>atau</u> setara $6p + 7q = 605$ <u>atau</u> setara $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix} = \frac{1}{(2)(7) - (6)(1)} \begin{pmatrix} 7 & -1 \\ -6 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 155 \\ 605 \end{pmatrix}$ <u>atau</u> setara $p = 60$ $q = 35$ <u>Nota:</u> 1. $\begin{pmatrix} \text{matriks} \\ \text{songsang} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 155 \\ 605 \end{pmatrix}$ <u>atau</u> setara beri K1 2. $\begin{pmatrix} \text{matriks} \\ \text{songsang} \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ <u>atau</u> $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 6 & 7 \end{pmatrix}$ 3. $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 60 \\ 35 \end{pmatrix}$ sahaja sebagai jawapan akhir, beri N1	K1 K1 K1 N1 N1	5
9 (a) (b)	$2 \times \frac{22}{7} \times 12$ <u>atau</u> $2 \times \frac{22}{7} \times 6$ <u>atau</u> setara $2 \times \frac{22}{7} \times 12 - 2 \times \frac{22}{7} \times 6$ <u>atau</u> setara $\frac{264}{7}$ <u>atau</u> $37\frac{5}{7}$ <u>atau</u> 37.71 $\frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 16 \times 16$ <u>atau</u> $\frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 8 \times 8$ <u>atau</u> setara $2 \left(\frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 16 \times 16 - \frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 8 \times 8 \right)$ <u>atau</u> setara $\frac{1056}{7}$ <u>atau</u> $150\frac{6}{7}$ <u>atau</u> 150.9 <u>NOTA:</u> Terima π untuk markah K.	K1 K1 N1 K1 K1 N1	6

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
10 (a) $\{(2, 1), (2, 3), (2, 5), (5, 1), (5, 3), (5, 5), (7, 1), (7, 3), (7, 5)\}$ <u>Nota:</u> Senarai ruang sampel ± 2, beri P1 (b) (i) $\{(2, 5), (5, 3), (5, 5), (7, 1), (7, 3), (7, 5)\}$ $\frac{6}{9}$ <u>atau</u> $\frac{2}{3}$ (ii) $\{(2, 1), (2, 3), (2, 5), (5, 5), (7, 5)\}$ $\frac{5}{9}$		P2	5
		K1	
		N1	
		K1	
		N1	
11 (a) Jarak (km) Distance (km)  Masa (minit) Time (Minute) <u>Nota:</u> Plot tanpa garis lurus beri K1		K2	

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
11 (b)	(i) 10	P1	
	(ii) $\frac{120}{\left(\frac{90}{60}\right)}$ <u>atau</u> setara	K2	
	80	N1	6
	<u>Nota:</u> Terima $\frac{120}{90}$ untuk K1		
12 (a)	9	K1	
	1.5	K1	2
	(b) <u>Graf</u>		
	Paksi dilukis pada arah yang betul dengan skala seragam untuk $0.6 \leq x \leq 8$ dan $1.1 \leq y \leq 18$.	P1	
	Semua 7 titik dan *2 titik diplot betul <u>atau</u> lengkung melalui semua titik untuk $0.6 \leq x \leq 8$ dan $1.1 \leq y \leq 18$.	K2	
	<u>Nota:</u>		
	1. 7 <u>atau</u> 8 titik diplot betul, beri K1.		
	2. Abaikan lengkung di luar julat		
	Lengkung yang licin dan berterusan tanpa sebarang garis lurus melalui 9 titik yang betul menggunakan skala yang diberi untuk $0.6 \leq x \leq 8$ dan $1.1 \leq y \leq 18$.	N1	4
	(c) (i) $2.2 \leq y \leq 2.5$	P1	
(d)	(ii) $1.1 \leq x \leq 1.3$	P1	2
	Garis lurus $y = -2x + 15$ dilukis dengan betul	K2	
	<u>Nota:</u>		
	Kenal pasti persamaan $y = -2x + 15$, beri K1		
	$0.55 \leq x \leq 0.75$	N1	
	$6.8 \leq x \leq 6.9$	N1	4
			12

Graf untuk Soalan 12
Graph for Question 12



Soalan		Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan		Markah	
13	(a)	(i) (4, 3)	P1	3	
		(ii) (-1, 1)	P2		
		<u>Nota:</u> (-1, 1) ditanda pada rajah <u>atau</u> (-1, 7) dilihat <u>atau</u> (-1, 7) ditanda pada rajah, beri P1			
	(b)	(i) V : Putaran, pusat (1, 2), 90° lawan arah jam.	P3		
		<u>Nota:</u> 1. Putaran ,pusat (1, 2) <u>atau</u> Putaran 90° lawan arah jam <u>atau</u> setara untuk P2. 2. Putaran untuk P1.			
		(ii) W : Pembesaran, pusat (-2, 5), faktor skala 3.	P3		
		<u>Nota:</u> 1. Pembesaran, pusat (-2, 5) <u>atau</u> Pembesaran, faktor skala 3 untuk P2. 2. Pembesaran untuk P1.			
	(c)	$150 + \text{Luas } EFGH = (3^2) \times \text{Luas } ABCD$ <u>atau</u> setara	K2		
		<u>Nota:</u> $\text{Luas imej} = (3^2) \times \text{Luas } ABCD$ <u>atau</u> setara untuk K1 18.75	N1	9	
				12	

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan			Markah																																														
14	(a)																																																	
	(i)	<table><thead><tr><th></th><th>Bilangan buku <i>Number of books</i></th><th>Kekerapan longgokan <i>Cumulative frequency</i></th><th>Kekerapan <i>Frequency</i></th><th>Titik tengah <i>Midpoint</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>I</td><td>2 – 4</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>II</td><td>5 – 7</td><td>3</td><td>3</td><td>6</td></tr><tr><td>III</td><td>8 – 10</td><td>8</td><td>5</td><td>9</td></tr><tr><td>IV</td><td>11 – 13</td><td>17</td><td>9</td><td>12</td></tr><tr><td>V</td><td>14 – 16</td><td>27</td><td>10</td><td>15</td></tr><tr><td>VI</td><td>17 – 19</td><td>35</td><td>8</td><td>18</td></tr><tr><td>VII</td><td>20 – 22</td><td>38</td><td>3</td><td>21</td></tr><tr><td>VIII</td><td>23 – 25</td><td>40</td><td>2</td><td>24</td></tr></tbody></table>		Bilangan buku <i>Number of books</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative frequency</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>	Titik tengah <i>Midpoint</i>	I	2 – 4	0	0	3	II	5 – 7	3	3	6	III	8 – 10	8	5	9	IV	11 – 13	17	9	12	V	14 – 16	27	10	15	VI	17 – 19	35	8	18	VII	20 – 22	38	3	21	VIII	23 – 25	40	2	24			
	Bilangan buku <i>Number of books</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative frequency</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>	Titik tengah <i>Midpoint</i>																																														
I	2 – 4	0	0	3																																														
II	5 – 7	3	3	6																																														
III	8 – 10	8	5	9																																														
IV	11 – 13	17	9	12																																														
V	14 – 16	27	10	15																																														
VI	17 – 19	35	8	18																																														
VII	20 – 22	38	3	21																																														
VIII	23 – 25	40	2	24																																														
		Kekerapan : II hingga VIII Titik tengah : II hingga VIII		P2 P1		3																																												
		<u>Nota:</u> Benarkan satu kesilapan kekerapan untuk P1																																																
	(ii)	14 – 16		P1		1																																												
	(b)	$\frac{*3 \times 6 + *5 \times 9 + *9 \times 12 + *10 \times 15 + *8 \times 18 + *3 \times 21 + *2 \times 24}{*3 + *5 + *9 + *10 + *8 + *3 + *2}$		K2																																														
		$\frac{72}{5}$ <u>atau</u> $14\frac{2}{5}$ <u>atau</u> 14.4		N1		3																																												
		<u>Nota:</u> Tanpa kerja: cth $\frac{576}{40} = 14.4$ beri Kk2																																																
	(c)	<u>Poligon Kekerapan.</u> Paksi dilukis pada arah yang betul dengan skala seragam, $3 \leq x \leq 27$ dan $0 \leq y \leq *10$. 8 titik diplot dengan betul <u>atau</u> garis melalui 8 titik yang diplot.		P1 K2																																														

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
(d)	<u>Nota :</u> *7 atau *6 titik diplot betul beri K1 Semua titik yang diplot disambung betul dalam $3 \leq x \leq 27$ dan $0 \leq y \leq 10$ dengan satu titik tambahan (27, 0). *13 <u>Nota :</u> Poligon kekerapan dilihat.	N1	4
		K1	1
			12

Graf untuk Soalan 14
Graph for Question 14



Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan
15	<u>Nota :</u> (1) Terima lukisan sahaja (bukan lakaran). (2) Terima lukisan tanpa label dan abaikan label yang salah. (3) Terima putaran rajah yang tepat. (4) Rajah songsangan tidak diterima. (5) Sekiranya lebih daripada 3 rajah dilukis, markah diberi kepada rajah yang betul sahaja. (6) Untuk garisan tambahan (putus-putus/penuh) kecuali garisan pembinaan, tiada markah KN diberikan. (7) Sekiranya skala lain digunakan dengan ketepatan ± 0.2 cm sahaja, potong 1 markah daripada markah N yang diperoleh, bagi setiap bahagian yang dicuba. (8) Terima jurang kecil atau lebihan garisan pada bucu rajah. Pada setiap bahagian yang dicuba: (i) Jika ≤ 0.4 cm, potong 1 markah daripada markah N yang diperoleh. (ii) Jika > 0.4 cm, tiada markah N yang diberi. (9) Jika garisan pembinaan tidak dapat dibezakan dengan garis sebenar: (i) <u>Garisan putus-putus</u> : Jika di luar rajah, berikan markah N. Jika di dalam rajah, berikan markah N0. (ii) <u>Garisan penuh</u>: Jika di luar rajah, berikan markah N0. Jika di dalam rajah, tiada markah KN diberi. (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	
(b)(ii)	Bentuk betul dengan trapezium $HEKJ$ dan segi empat tepat $JKPN$. Semua garis penuh. (Abai garis putus-putus KR) $K - R$ disambung dengan garis putus-putus membentuk segi empat tepat $HRKJ$ dan segi tiga tepat KRE. $NH > HE > JH > HR > NJ$ Ukuran betul kepada ± 0.2 cm (sehala) dan semua sudut tepat pada semua bucu = $90^\circ \pm 1^\circ$, kecuali $\angle REK$ dan $\angle EKR$.	K1 K1 K1 N2	5 12

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
16	(a) $80^\circ B$	P2	2
	<u>Nota:</u> ($60^\circ S, 80^\circ B$) <u>atau</u> ($80^\circ B, 60^\circ S$) <u>atau</u> 80 <u>atau</u> $\theta^\circ B$ beri P1		
	(b) $(180 - 120) \times 60$	K1	
	3600	N1	2
	(c) $\frac{1500}{60 \times \cos 60^\circ}$	K2	
	<u>Nota:</u> Guna kos 60° betul, beri K1		
	$100 + \left(\frac{1500}{60 \times \cos 60^\circ} \right)$	K1	
	150	N1	4
	(d) $(60 + 20) \times 60$	K1	
	4800	N1	
	$\frac{1500 + 4800}{7}$	K1	
	900	N1	4
			12

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT