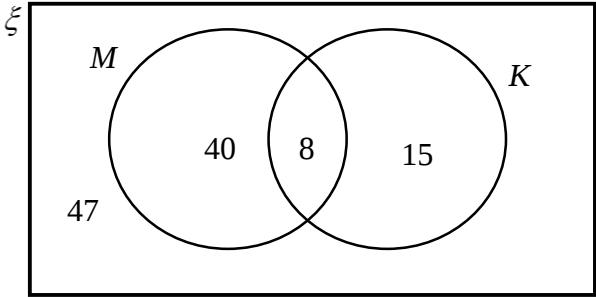


**PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022**

**SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022
MATEMATIK
Kertas 2
Peraturan Pemarkahan
November**

1449/2

PERATURAN PEMARKAHAN

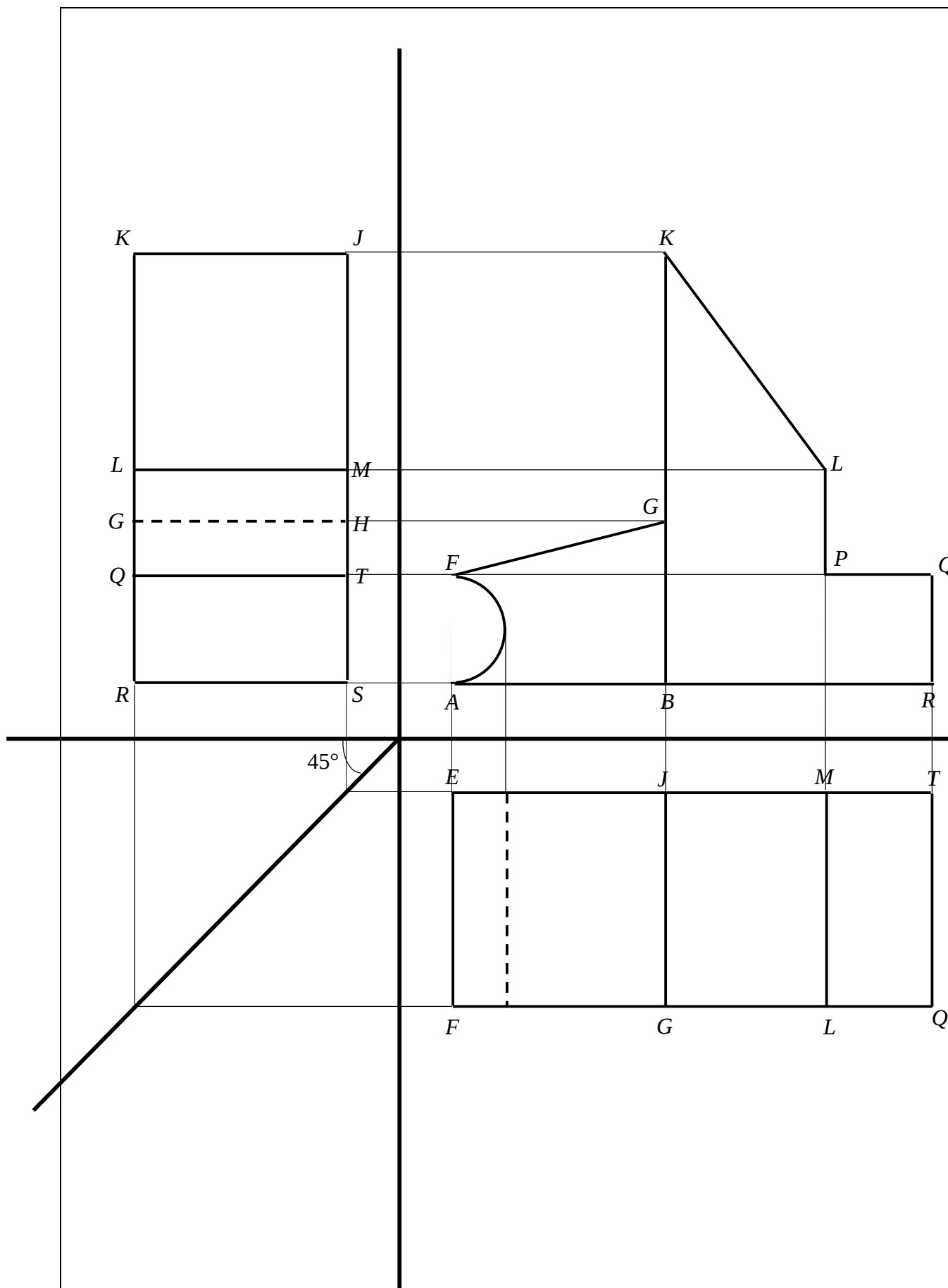
Question		Solution and Mark Scheme	Mark	Total
1	(a)	47	1	
		 2 bentuk tertutup yang bersilang dilukis dilabel dengan set M dan set K dengan betul Bilangan unsur dilabel dengan betul	1	
			1	
				3
2		$\frac{81.5}{5} - \left(\frac{20}{5}\right)^2$	2	
		0.3 atau setara	1	
		Nota: $\frac{20}{5}$ atau 4 beri 1m		3
3	(a)	$0 = -2x - 3$	1	2
		$-\frac{3}{2}$	1	
	(b)	Jangan terima dalam bentuk koordinat		3
		$m = \frac{2}{5}$	1	
		$3 = \left(\frac{2}{5}\right)(3) + c \text{ or } c = \frac{9}{5}$	1	
		$y = \frac{2}{5}x + \frac{9}{5}$ atau setara	1	
				5

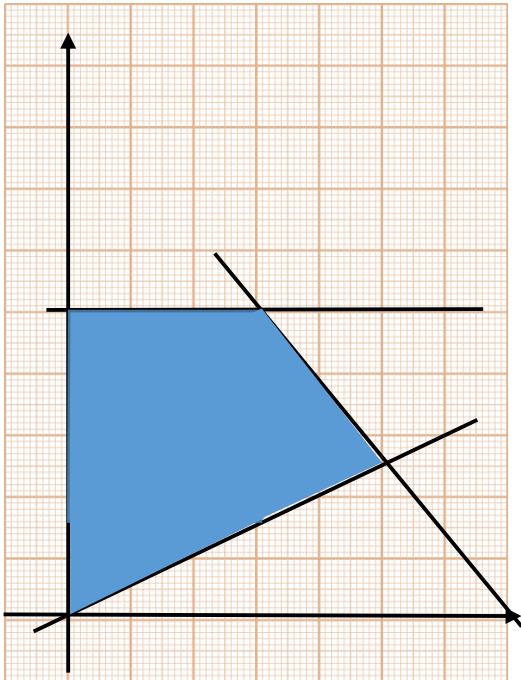
4		$\frac{1}{2} 2\pi j = 100$ atau $\frac{1}{2} \pi d = 100$ atau setara	1	3
		$31.82 \times 2 \times 100$ atau 63.64×100 atau $\frac{350}{11} \times 2 \times 100$ atau $\frac{700}{11} \times 100$ atau setara	1	
		$\frac{70\,000}{11}$ atau 6363.64 - 6364	1	
5		$x + y = 25$ atau $x = y - 5$ atau setara	1	5
		$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 25 \\ -5 \end{pmatrix}$ atau setara	1	
		$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{1(-1) - (1)(1)} \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 25 \\ 5 \end{pmatrix}$ atau $\begin{matrix} * \\ \begin{pmatrix} inverse \\ matriks \end{pmatrix} \end{matrix} \begin{pmatrix} 25 \\ 5 \end{pmatrix}$ beri 1m	1	
		$x = 10$ $y = 15$ Catatan :	1 1	
		$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 \\ 15 \end{pmatrix}$ jawapan akhir , beri 1m Tidak terima penyelesaian tidak menggunakan kaedah matriks		
6	(a)	$\left(\frac{3}{7} \times \frac{3}{7}\right)$ $\frac{9}{49}$	1 1	2
	(b)	$\left(\frac{4}{7} \times \frac{3}{7} \times \frac{4}{7}\right) + \left(\frac{3}{7} \times \frac{4}{7} \times \frac{4}{7}\right)$ $\frac{96}{343}$	2 1	
				3
				5

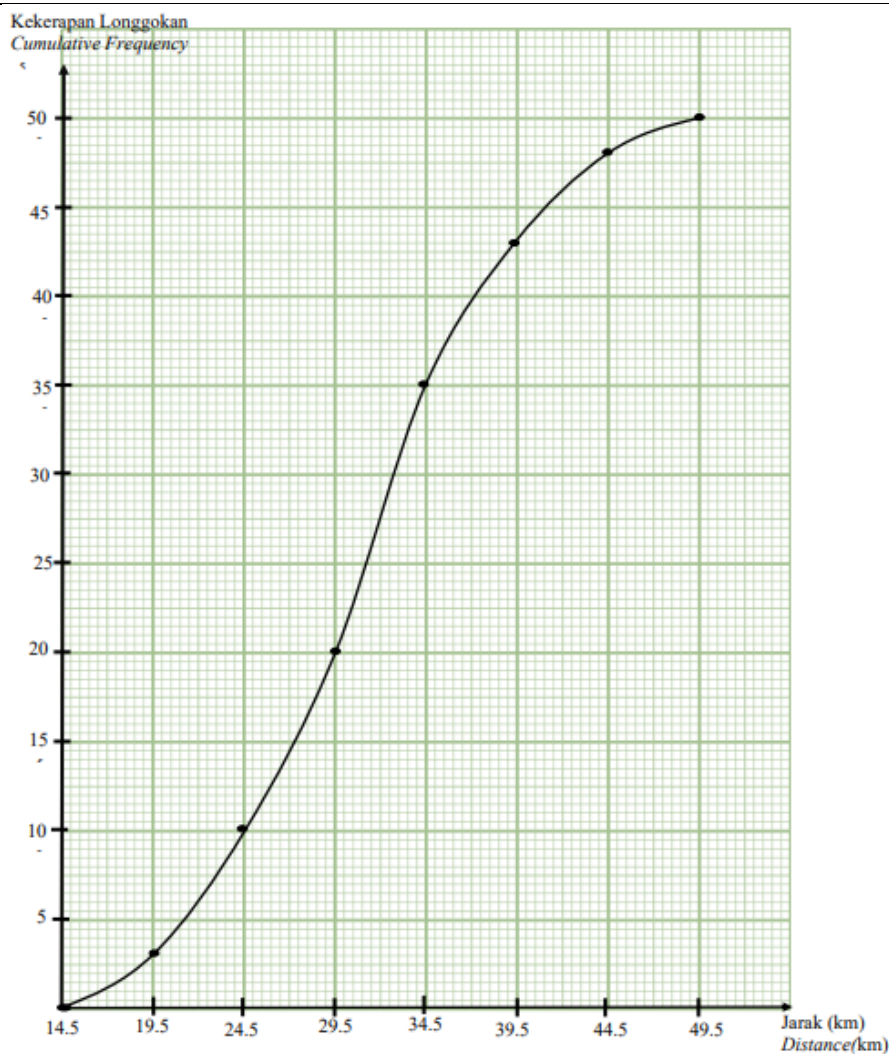
7	(a)	$245 = k(3.5)^2(7)$	1	4
		$k = \frac{20}{7}$	1	
		$V = \frac{20}{7}(3.5)^2(8)$	1	
		280	1	
8	(a)	Palsu/ <i>false</i>	1	4
		$d + 3 > 2d - 9$	1	
		Jika 10 tidak boleh dibagi tepat dengan x maka x bukan faktor bagi 10.	2	
		<i>If 10 is not divisible exactly by x then x not a factor of 10.</i>		
9	(a)	$M = -4$	1	3
		$N = 12$	1	
		Menambah 8 atau +8 atau $-12 + 8n$, $n = 0, 1, 2, 3, \dots$	1	
10	(a)	$RM10\,000 \left(1 + \frac{0.05}{3}\right)^{(3)(2)}$	2	3
		RM 11 042.60	1	
	(b)	RM 35 000 + RM35 000 x 2.5% x 5	1	2
		RM39 375	1	
				5

11	(a)	(i) Translasi $\begin{pmatrix} -8 \\ 1 \end{pmatrix}$	1	5
			1	
		(ii) Pembesaran faktor skala 3 atau $k = 3$ pusat F atau $(-3, 1)$ atau F $(-3, 1)$	1 1 1	
	(b)	$(3^2 \times ABCDE) - ABCDE = 104$ atau setara Catatan : $3^2 \times ABCDE$ atau setara berikan 1 m 13	2 1	
				8
12	(a)	RM80 000 – RM2 000 – RM9 000 – RM5 700 – RM2 830 – RM2 500 RM57 970	1 1	3
	(b)	RM1 800 + (RM57 970 – RM50 000) x 14% RM2 915.80	2 1	
	(c)	RM2 915.80 – (RM210 x 12) RM395.80	1 1	
		Perlu bayar kepada LHDN kerana nilai cukai melebihi PCB atau setara	1	
				8
13	<u>Nota:</u> (1) Terima lukisan sahaja (bukan lakaran) dalam sukuan yang betul. (2) Terima rajah tanpa label dan abaikan label yang salah. (3) Lukisan yang betul pada sukuan yang salah tidak diterima. (4) Bagi garis tambahan (garis padu tebal atau garis sempang) kecuali garis binaan, tiada markah KN diberi.			

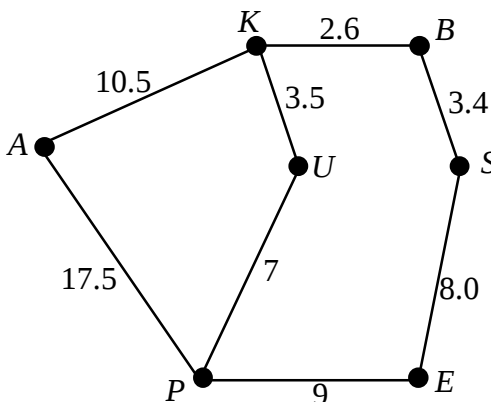
	(5) Bagi jurang kecil atau garis lebihan yang dilukis: (i) Jika $0.1 \text{ cm} \leq \text{jurang kecil / garis lebihan} \leq 0.4 \text{ cm}$, tolak 1 markah daripada markah N yang diperoleh. (ii) Jika jurang kecil / garis lebihan $> 0.4 \text{ cm}$, tiada markah N yang diberi. (6) Jika garis binaan yang dilukis tidak dapat dibezakan dengan garis sebenar, tiada markah KN diberi. (7) Jika garis binaan dalam rajah dilukis menggunakan garis sempang, tolak 1 markah dari markah N yang diperoleh. (8) Jika ada “double lines”, “non-collinear lines”, “bold lines” dan “crooked lines”, tolak 1 markah daripada markah N yang diperoleh.		
	(a) Bentuk betul bagi heksagon $BKLPQR$, bentuk $FGAB$ dan semibulatan dengan diameter AF. Semua garis padu tebal $KB > BR = KG > GB > RQ = QP = PL$ Ukuran betul kepada $\pm 0.2 \text{ cm}$ (sehalu) dan semua sudut pada bucu = $90^\circ \pm 1^\circ$ dengan garis binaan.	1 1 2	4
	(b) Bentuk betul bagi segi empat tepat $KJSR$. Semua garis padu tebal. (Abai garis sempang) $G - H$ disambung dengan garis sempang. $KR > KL = RS > ST = RQ = TM = QL, HM = GL$ Ukuran betul kepada $\pm 0.2 \text{ cm}$ (sehalu) dan semua sudut pada bucu = $90^\circ \pm 1^\circ$ dengan garis binaan.	1 1 1 2	5
			9



14	(a)	$y \leq 50$ $2y \geq x$ $5x + 4y \leq 350$			1 1 1	3																								
	(b)	 Paksi-paksi dilukis betul 2 garis dilukis betul Rantau dilorek betul			1 2 2	5																								
	(c)	25×4 100			1 1	10																								
15	(a)	<table><tr><th>Jarak/<i>Distance</i> (km)</th><th>Sempadan atas / Upper boundry</th><th>Kekerapan Longgokan/ Cumulative frequency</th></tr><tr><td>15 – 19</td><td>19.5</td><td>3</td></tr><tr><td>20 – 24</td><td>24.5</td><td>10</td></tr><tr><td>25 – 29</td><td>29.5</td><td>20</td></tr><tr><td>30 – 34</td><td>34.5</td><td>35</td></tr><tr><td>35 – 39</td><td>39.5</td><td>43</td></tr><tr><td>40 – 44</td><td>44.5</td><td>48</td></tr><tr><td>45 – 49</td><td>49.5</td><td>50</td></tr></table>	Jarak/ <i>Distance</i> (km)	Sempadan atas / Upper boundry	Kekerapan Longgokan/ Cumulative frequency	15 – 19	19.5	3	20 – 24	24.5	10	25 – 29	29.5	20	30 – 34	34.5	35	35 – 39	39.5	43	40 – 44	44.5	48	45 – 49	49.5	50			3	3
Jarak/ <i>Distance</i> (km)	Sempadan atas / Upper boundry	Kekerapan Longgokan/ Cumulative frequency																												
15 – 19	19.5	3																												
20 – 24	24.5	10																												
25 – 29	29.5	20																												
30 – 34	34.5	35																												
35 – 39	39.5	43																												
40 – 44	44.5	48																												
45 – 49	49.5	50																												

(b)	Kekerapan Longgokan Cumulative Frequency <table data-bbox="352 105 1235 1152"><caption>Data points from the cumulative frequency graph</caption><tr><th>Jarak (km)</th><th>Cumulative Frequency</th></tr><tr><td>14.5</td><td>0</td></tr><tr><td>19.5</td><td>3</td></tr><tr><td>24.5</td><td>10</td></tr><tr><td>29.5</td><td>20</td></tr><tr><td>34.5</td><td>35</td></tr><tr><td>39.5</td><td>43</td></tr><tr><td>44.5</td><td>48</td></tr><tr><td>49.5</td><td>50</td></tr></table> Skala seragam 8 titik di plot dengan betul Lengkung licin menyambungkan 8 titik	Jarak (km)	Cumulative Frequency	14.5	0	19.5	3	24.5	10	29.5	20	34.5	35	39.5	43	44.5	48	49.5	50	2 1 1	4
Jarak (km)	Cumulative Frequency																				
14.5	0																				
19.5	3																				
24.5	10																				
29.5	20																				
34.5	35																				
39.5	43																				
44.5	48																				
49.5	50																				
(c)	(i) $35.5 - 28$ 9.5 (ii) 38	1 1 1	3																		
			10																		

16	(a)	$P \rightarrow W \rightarrow U \rightarrow T \rightarrow S$ $42+21+33+36$ 132	1 1 1	3
	(b)	(i) $90\% \times 350\,000$ $315\,000$ (ii) $\frac{x}{315\,000} \times 225\,000$ atau $\frac{x}{315\,000} \times 225\,000 - 5000$ $132\,000$	1 1 1 1	4
	(c)	RM 880 RM 1000 Pusat Servis Sejahtera lebih murah	1 1 1 1	4
	(d)	(i) 32 (ii) $\frac{35-w}{(0-8)}$ atau $\frac{w-0}{(40-55)}$ $\frac{35-w}{(0-8)} = \frac{w-0}{(40-55)}$ $\frac{525}{23}$ atau $22\frac{19}{23}$ atau 22.83	1 1 1 1	4
				15

17	(a)	(i)  (ii) 14 km	3	4
	(b)	(i) $\frac{80}{100} \times RM150000$ $= RM120000$ (ii) $\frac{80000}{120000} \times 20500 - 2500$ $= RM11666.67$	1	1
	(c)	28 atau 14 atau 56 atau 42 dilihat 98 100-8 2	1	1
	(d)	(i) 28 (ii) $\frac{28}{\left(\frac{40}{60}\right)}$ 42	1	1
				15