

MATEMATIK
OKTOBER 2023



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
CAWANGAN KELANTAN**

**MODUL KOLEKSI ITEM
PERCUBAAN SPM
2023**

**MATEMATIK
KERTAS 1 & 2**

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA

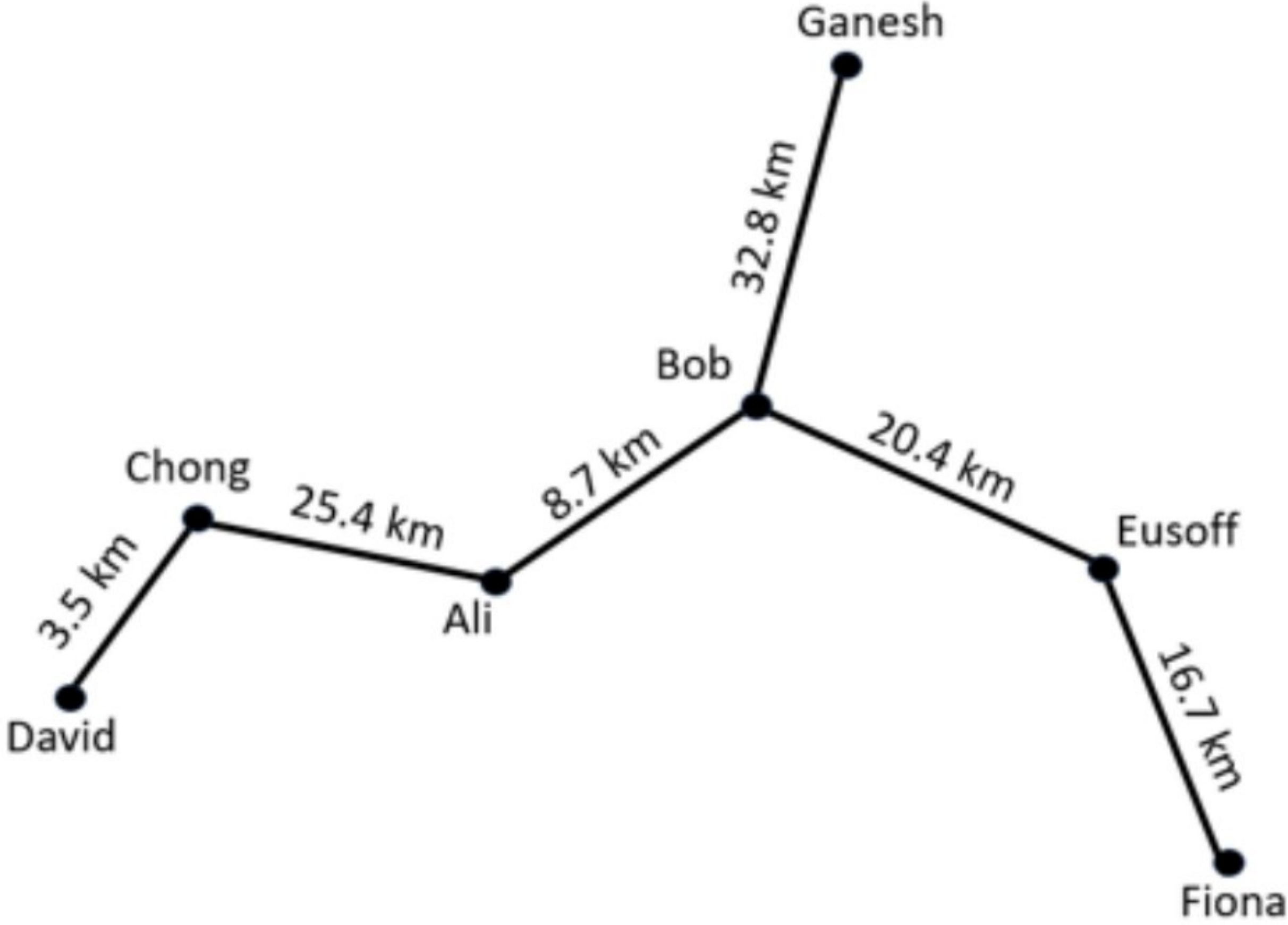
**SKEMA
PEMARKAHAN**

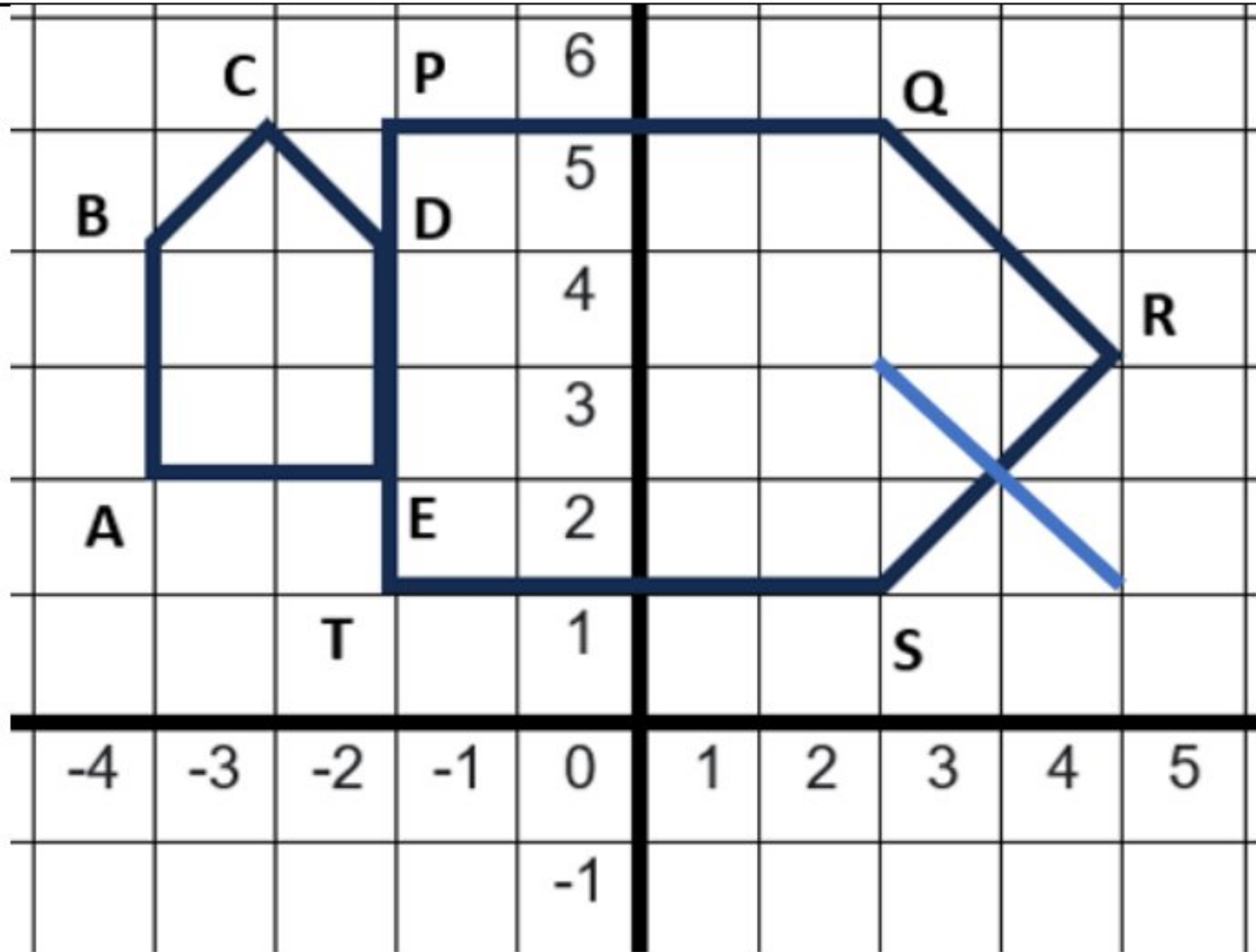
KERTAS 1

1	C	11	D	21	A	31	A
2	B	12	A	22	B	32	B
3	A	13	B	23	C	33	C
4	C	14	B	24	D	34	D
5	D	15	C	25	C	35	C
6	C	16	C	26	A	36	B
7	A	17	D	27	B	37	B
8	B	18	A	28	C	38	D
9	A	19	C	29	A	39	C
10	D	20	B	30	D	40	C

KERTAS 2

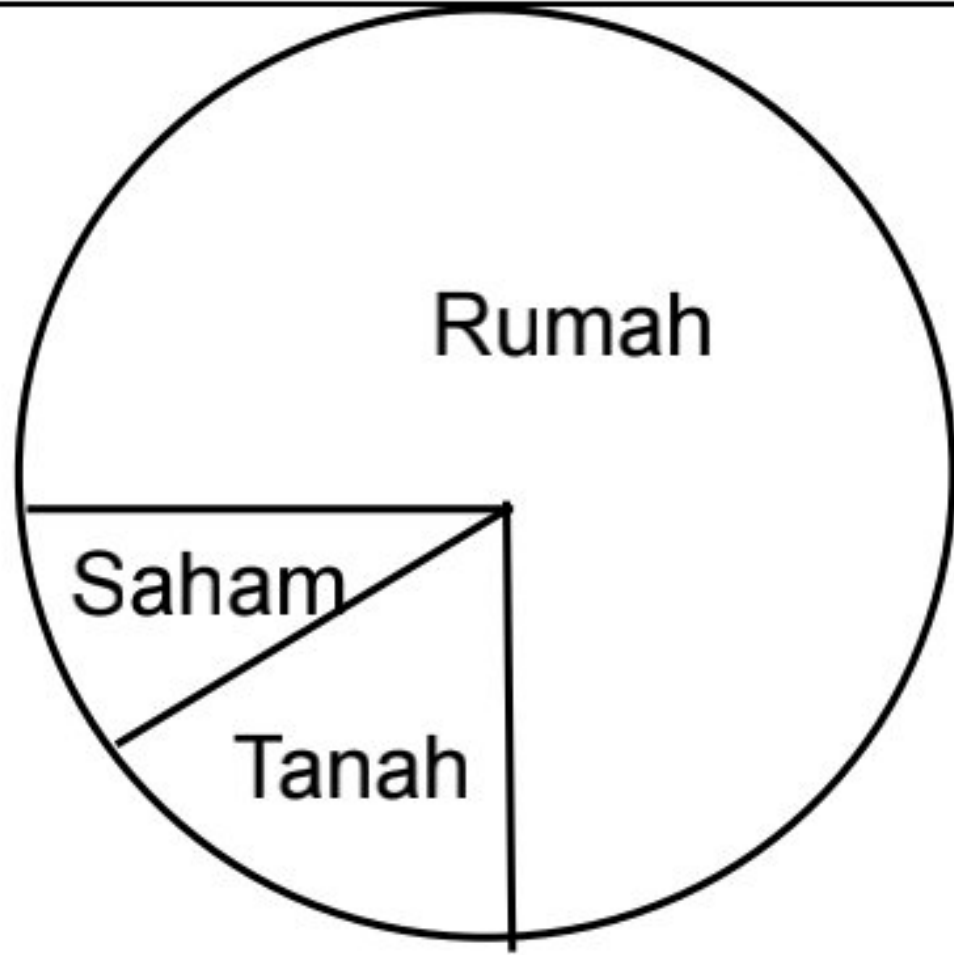
SOALAN	PERATURAN	MARKAH	
1	(a) 3:4	1	3
	(b) $\frac{8}{9} = \frac{1200}{x}$ atau $8x = 10\ 800$	1	
	1350	1	
2	(a) { }, {1}, {3}, {9}, {1,3}, {1,9}, {3,9}, {1,3,9}	1	4
	(b)(i) <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> ξ </div>	1	
	(ii) {2,5,6,7,8,10,11}	1	
3	(a) $\sqrt{3^2 + 4^2} @ 5$	1	4
	$6 \times 6 \times 5 + \frac{1}{2} \times 5 \times 6$	1,1	
	195	1	
4	(a)	2	4

				
	(b)	Pokok	1	
		Setiap pasangan bucu dikaitkan dengan tepi, bucu = 7, tepi = 6	1	
5	(a)	-5 dan 3 ialah integer	1	5
		Benar	1	
	(b)	Kuat tetapi tidak meyakinkan	1,1	
		Premis 1 adalah palsu	1	
6	(a)	Graf bentuk n dilukis	1	4
		Graf melalui pintasan- $y = 20$ dan melalui 2 punca $x = -4, x = 5$ di label pada graf.	1	
	(b)	$x = \frac{1}{2}$	1	
		$(\frac{1}{2}, \frac{81}{4})$ atau setara	1	
7	(a)	$y = 3$	1	4
	(b)	$m = -\frac{3}{2}$	1	
		$10 = -\frac{3}{2}(-3) + c$	1	
		$y = -\frac{3}{2}x + \frac{11}{2}$	1	
8	(a)	$339.10 + \left(\frac{75000-1000}{1000}\right) \times 26$ atau setara	1	5

		$\frac{75}{100} \times 2263.10$	1	
		1697.33	1	
	(b)	$200 + (198 \times 0.40)$ atau setara	1	
		279.20	1	
9	(a)	$y = 2 \sin x$	1	1
	(b)	$x = \sin^{-1} 0.5$ atau $x = 30^\circ + 180^\circ$	1	
		$p = 210^\circ$	1	
10	(a)	$\frac{3}{5} \times \frac{4}{9} \times \frac{7}{12} + \frac{3}{5} \times \frac{5}{9} \times \frac{5}{12} + \frac{2}{5} \times \frac{4}{9} \times \frac{5}{12}$ atau setara $\frac{199}{540}$	1 1	4
	(b)	$1 - \left(\frac{2}{5} \times \frac{5}{9} \times \frac{7}{12}\right)$ atau setara $\frac{47}{54}$	1 1	
11	(a)	Putaran 90° ikut arah jam berpusat di $(-2, 3)$	3	9
		Pembesaran dengan faktor skala 2 berpusat di $(-2, 5)$	3	
	(b)i)		1	
	(b)ii)	$2^2 \times 120$ atau setara 480	1 1	
12	a)	$x + y < 60$ $2y \leq x$ @ $y \leq \frac{x}{2}$ $y \geq 15$	1 1 1	9
	b)	Rujuk graf di halaman 8 Garis lurus $x + y = 60$ dilukis dengan betul	1	

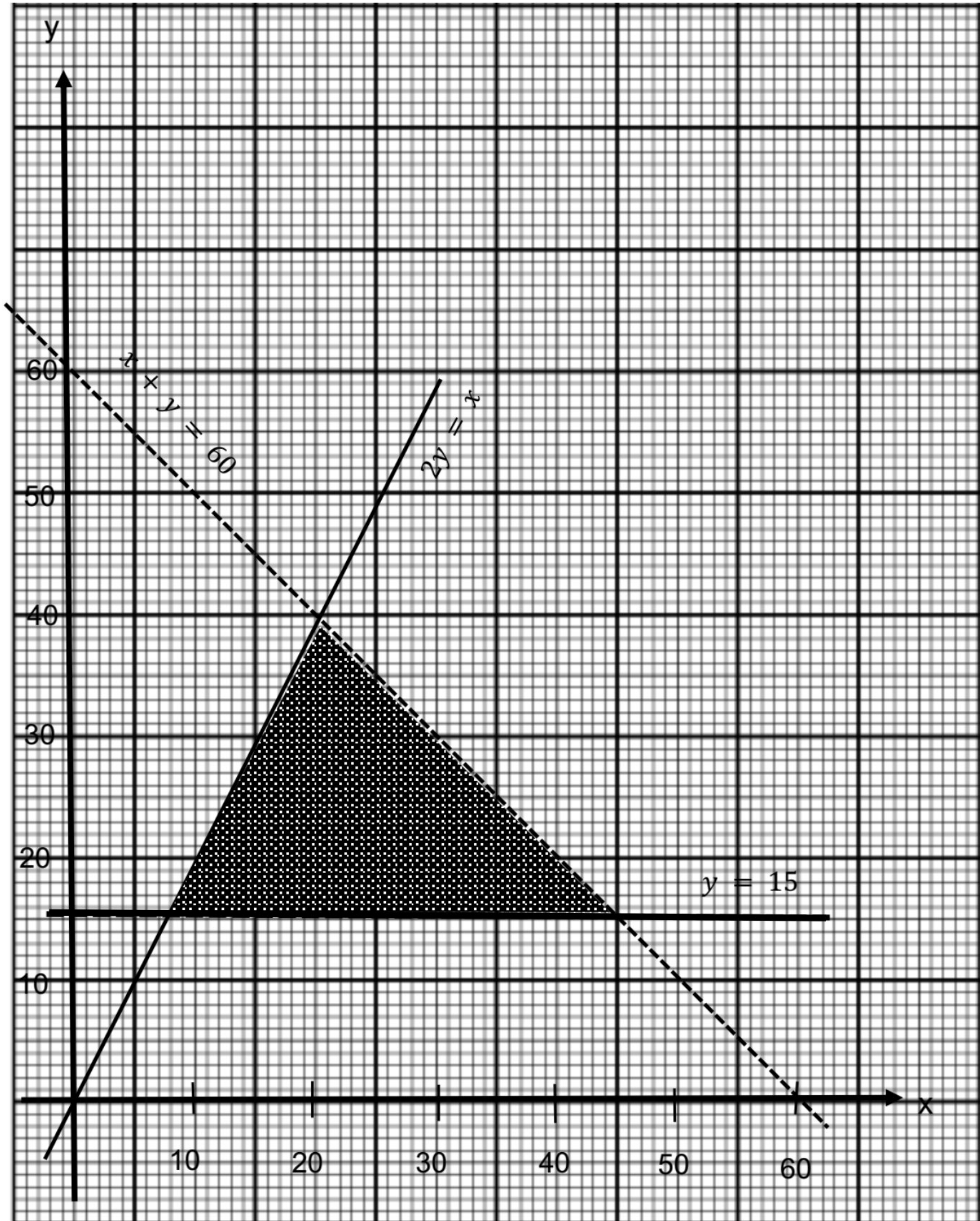
		Garis lurus $2y = x$ dilukis dengan betul	1																													
		Garis lurus $y = 15$ dilukis dengan betul	1																													
		Lorekkan yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan semua garis penuh kecuali garis $x + y = 60$ (putus-putus)	1																													
	c)	Minimum = 15	1																													
		Maksimum = 24	1																													
13	(a)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Markah / Marks</th> <th>Kekerapan / Frequency</th> <th>Kekerapan Longgokan / Cumulative frequency</th> <th>Sempadan atas / Upper boundary</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40 - 49</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>49.5</td> </tr> <tr> <td>50 - 59</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>59.5</td> </tr> <tr> <td>60 - 69</td> <td>5</td> <td>12</td> <td>69.5</td> </tr> <tr> <td>70 - 79</td> <td>6</td> <td>18</td> <td>79.5</td> </tr> <tr> <td>80 - 89</td> <td>5</td> <td>23</td> <td>89.5</td> </tr> <tr> <td>90 - 99</td> <td>2</td> <td>25</td> <td>99.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: Kekerapan longgokan 1 markah Sempadan atas 1 markah</p>	Markah / Marks	Kekerapan / Frequency	Kekerapan Longgokan / Cumulative frequency	Sempadan atas / Upper boundary	40 - 49	3	3	49.5	50 - 59	4	7	59.5	60 - 69	5	12	69.5	70 - 79	6	18	79.5	80 - 89	5	23	89.5	90 - 99	2	25	99.5	1 1	
Markah / Marks	Kekerapan / Frequency	Kekerapan Longgokan / Cumulative frequency	Sempadan atas / Upper boundary																													
40 - 49	3	3	49.5																													
50 - 59	4	7	59.5																													
60 - 69	5	12	69.5																													
70 - 79	6	18	79.5																													
80 - 89	5	23	89.5																													
90 - 99	2	25	99.5																													
	(b)	Paksi dilukis dengan betul dan skala seragam	1	9																												
		Semua titik diplot dengan betul Nota: 4 atau 5 titik diplot dengan betul beri 1 markah	2																													
		Graf licin dan melalui semua titik. Graf rujuk m/s	1																													

		$57.5 \ll Q_1 \ll 59.5$ $69.5 \ll Q_2 \ll 71.5$ $80.5 \ll Q_3 \ll 82.5$ Min = 39.5 Max = 99.5 Nilai min, Q1, Q2, Q3 dan max ditanda dengan betul Graf Kotak dilukis dengan betul	2 1	
14	(a)	$6m + 8n = -12$	1	9
		$6m - 3n = 21$	1	
		$m = 2$	1	
		$n = -3$	1	
	(b)	$2.10x + 1.30y = 38.40$ atau $1.5x + 0.6y = 22.50$	1	
		$\begin{pmatrix} 2.10 & 1.3 \\ 1.5 & 0.6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 38.40 \\ 22.50 \end{pmatrix}$	1	
		$\frac{1}{2.10(0.6) - (1.5)(1.3)} \begin{pmatrix} 0.6 & -1.3 \\ -1.5 & 2.10 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 38.40 \\ 22.50 \end{pmatrix}$	1	
		$x = 9$	1	
		$y = 15$	1	
15	(a)i)	0930	1	9
	(ii)	100	1	
	(iii)	$\frac{120}{1.5}$	1	
		80	1	
	(b)i)		1	
	(ii)	Kereta itu bergerak dengan laju seragam 30kmj^{-1} dalam tempoh masa 17 minit	1	

	(iii)	$30 \times \frac{17}{60} + \frac{1}{2} \times 110 \times \left(\frac{t-22}{60}\right) = 14$ atau setara	2	
		$t = 28$	1	
16	(a)	Saham = 30 000 Tanah = 60 000 Rumah = 270 000	1 1 1	3
	(b)	 <p>Lukisan carta pai dengan semua nilai sudut betul Setiap sudut 30°, 60° dan 270° betul diberi 1 markah</p>	4	4
	(c)(i)	$\frac{45\,000}{15\,000} = \text{RM}3$	1	
	(ii)	$\text{ROI} = \frac{15\% \times 45\,000 + 30\% \times 45\,000}{45\,000} \times 100\%$ <p>45%</p> <p>Nota : Lihat $15\% \times 45\,000 @ 30\% \times 45\,000$ beri 1 markah</p>	2 1	4
	(d)	Nilai harus dibeli = RM468 000 $86\,250 = \text{RM}378\,300 / \text{RM}468\,000 \times x - \text{RM}35\,000$ Kerugian = 150 000 Penalti ko-insurans = RM28 750	1 1 1 1	4
17	a(i)	$\frac{150}{100} \times 150\,000$ RM225 000	1 1	
	(ii)	$\frac{130\,000}{350\,000} \times 100\%$ 37.14%	1 1	4
	(b)(i)	$\frac{1}{2} \times (18 + 54) \times 15 \times x - 18 \times 15 \times x = 540$	2	4

		$x = \text{RM}2$ Nota : $\frac{1}{2} x (18 + 54) x 15 x x$ atau $18 x 15 x x$ beri 1 markah	1	
	(ii)	RM1 620	1	
	(c)	$70\,000 = k x \frac{1500}{3}$ $U = \frac{140 L}{T}$ $87\,500 = \frac{140 L}{12}$ $L = 7500$	1 1 1 1	4
	(d)	$2416.67 = \frac{(200\,000 + 200\,000 x x \% x 10)}{120}$ 4.5% Nota : Dilihat $200\,000 x x \% x 10$ beri 1 markah	2 1	3

Jawapan 12 (b)



Jawapan 13 b)

Kekerapan Longgokan
Comulative Frequency