



i-KALAM KECEMERLANGAN SPM SABK 2025

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025**

MATEMATIK

1449/2

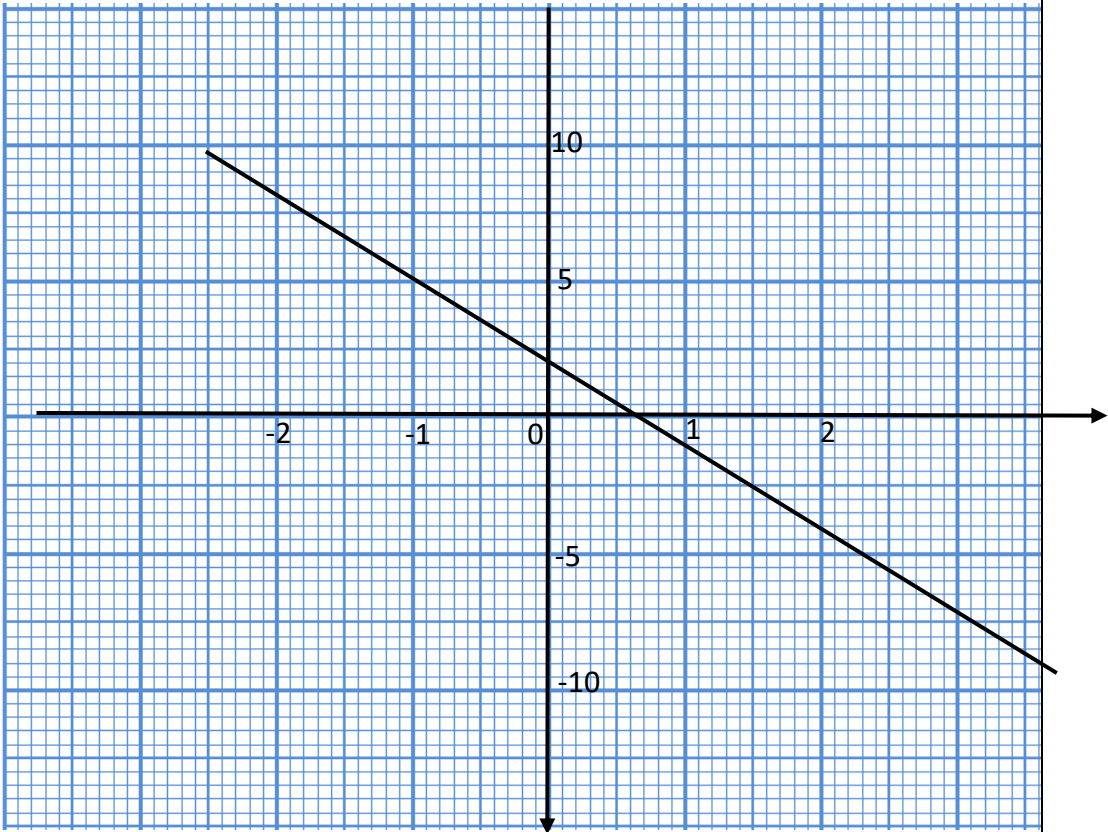
Kertas 2

Peraturan Pemarkahan

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA

Kertas peperiksaan ini mengandungi **12** halaman bercetak.

Soalan		Butiran	Markah
1	(a)	Hukum Kalis Sekutuan <i>Associative Law</i>	1
	(b)	Hukum Identiti <i>Identity Law</i>	1
	(c)	Hukum Kalis Tukar Tertib <i>Cummutative Law</i>	1
			[3 m]

Soalan		Butiran					Markah												
2	<table border="1"><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-0.5</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>y</td><td>8</td><td>3.5</td><td>2</td><td>-1</td><td>-4</td></tr></table>						x	-2	-0.5	0	1	2	y	8	3.5	2	-1	-4	1
	x	-2	-0.5	0	1	2													
y	8	3.5	2	-1	-4														
Nota: Perlu betul semua untuk mendapatkan 1m																			
																			
	Nota: 2 titik dan *3 titik di plot dengan betul. Garis graf melalui semua titik dengan betul.																		
							[4 m]												

Soalan		Butiran	Markah
3	(a)	$y = 4x + \frac{3}{2}$ $m = 4$	1
		$4 = 4(6) + c$ $c = -20$	1
		$y = 4x - 20.$	1
	(b)	$4x - 20 = 0$ pintasan- $x = 5$	1
			[4 m]

Soalan		Butiran	Markah
4	(a)	(i) palsu	1
		(ii) benar	1
	(b)	Akas : Jika $x < 12$, maka $x < 10$.	1
		Songsangan : Jika $x \geq 10$, maka $x \geq 12$.	1
			[4 m]

Soalan		Butiran	Markah
5	(a)		2
	(b)	(i) (ii)	1 2
			[5 m]

Soalan		Butiran	Markah
6		$P(TF) = \frac{3}{15} @ TF = 45$	1
		$75 - 45 @ 30 @ 15$	1
		$P(M) = \frac{15}{75} @ \frac{1}{5}$	1
			[3 m]

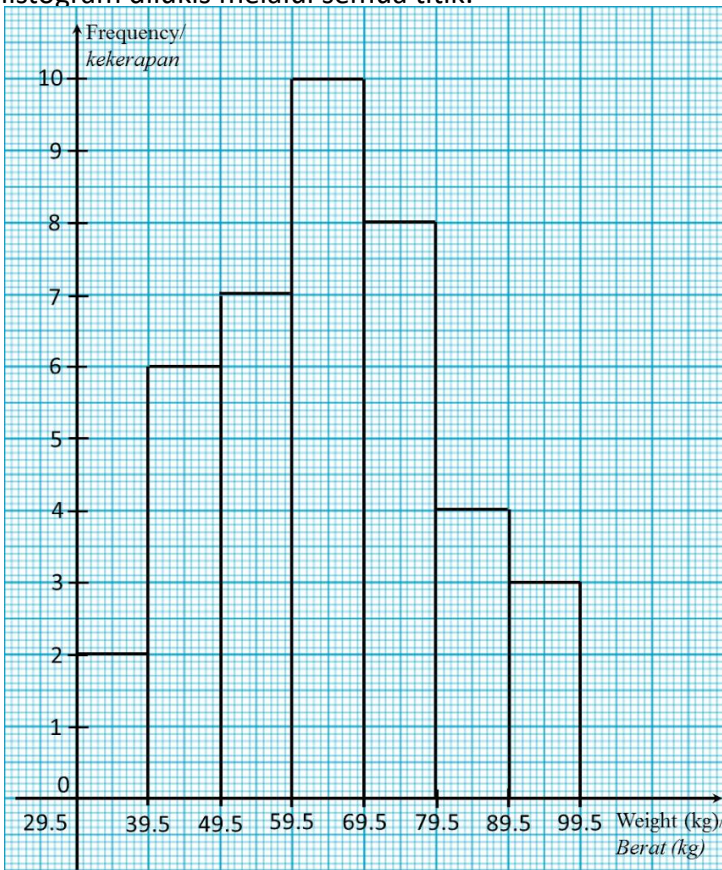
Soalan		Butiran	Markah
7	(a)	12	1
	(b)	80	1
	(c)	$\frac{80}{\left(\frac{66}{60}\right)}$ <u>atau</u> $\frac{80}{66}$	1
		72.73	1
			[4 m]

Soalan		Butiran	Markah
8	(a)	Putaran	1
		180°	1
		pada pusat (0,0)	1
			[3 m]
	(b)	Pembesaran	1
		faktor skala 2	1
		pada pusat (3, -1)	1
			[3 m]

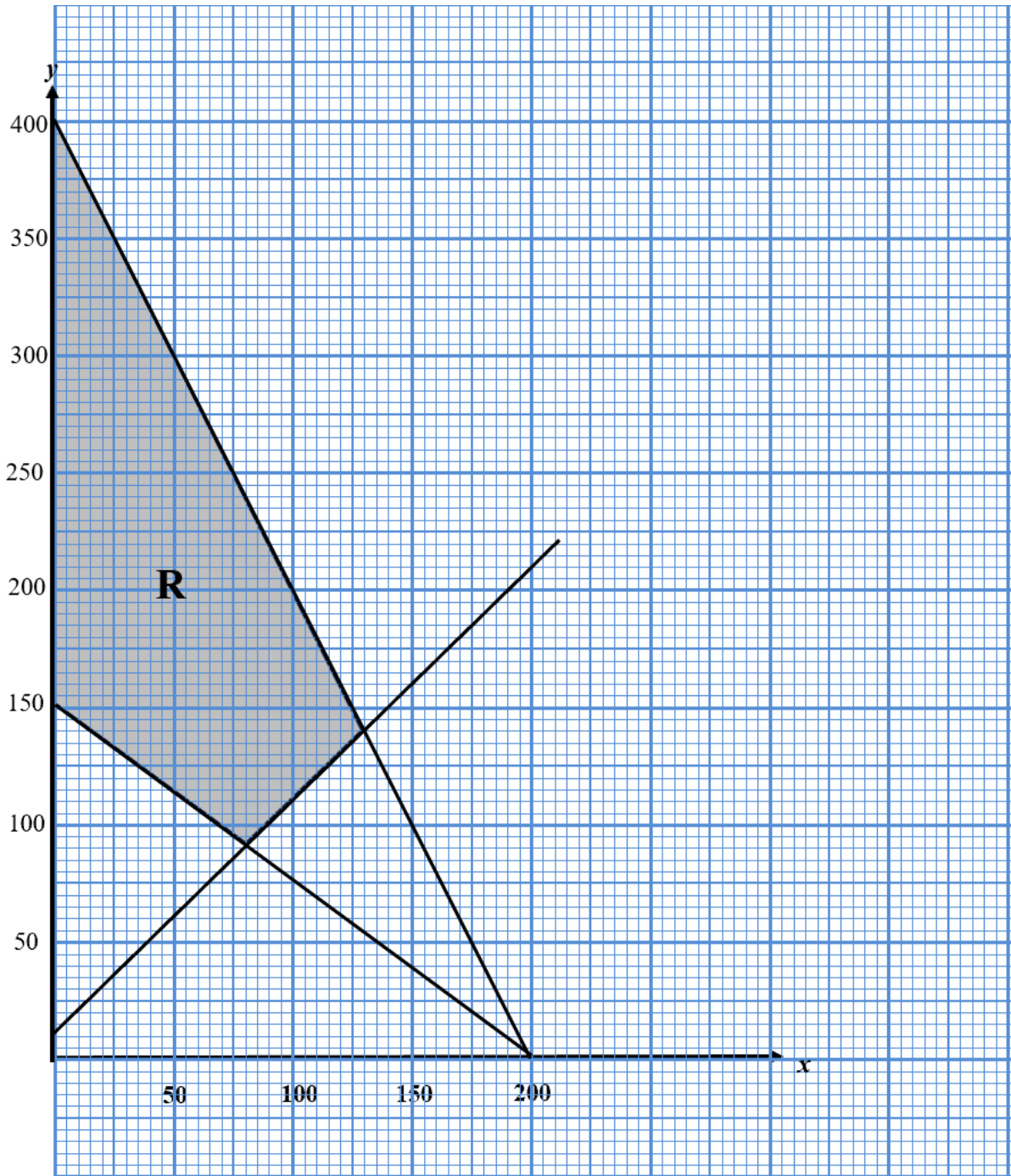
Soalan		Butiran	Markah
9		$(8mn + 4k) - (3mn + k)$	1
		$8mn - 3mn + 4k - k$	1
		$5mn + 3k$	1
			[3 m]

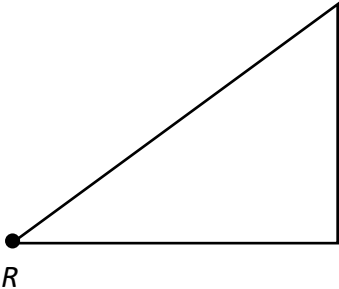
Soalan		Butiran	Markah
10	(a)	56 000 - 500 - 10 440	1
		45 060	1
	(b)	<u>Tidak</u>	1
		Pendapatan bercukai melebihi RM35 000 atau setara	1
			[4 m]

Soalan		Butiran		Markah
11	(a)	(i)	$\{ P, Q, R, S \}$	1
			4	1
		(ii)	$\{ (Q,P), (Q,S), (Q,R), (P,S), (P,R), (R,S) \}$	1
			6	1
	(b)	(i)	$Q \rightarrow P \rightarrow R \rightarrow S$	1
		(ii)	$Q \rightarrow S$	1
	(c)		3.4×60	1
			$1.5 \times 3.4 \times 60$ atau setara	1
			306	1
				[9 m]
12	(a)	(i)	RM356 000 + RM4 000	1
			RM360 000	1
		(ii)	$\frac{RM360000}{90\%} \times 100\%$	1
			RM400 000	1
	(b)		1. Nasrul menginsuranskan rumahnya dengan nilai yang kurang daripada jumlah insurans yang harus dibeli.	1
			2. Nilai boleh insurans rumah Nasrul kurang daripada nilai boleh insurans rumah Ahmad.	1
			atau mana-mana jawapan yang munasabah	
	(c)		$\frac{RM300000}{*RM360000} \times RM240\ 000 - RM4000$	1
			RM196 000	1
				[8 m]

Soalan		Butiran	Markah
13	(a)	$\frac{34.5(2) + 44.5(6) + 54.5(7) + 64.5(10) + 74.5(8) + 84.5(4) + 94.5(3)}{40}$	2
		$\frac{2580}{40} \text{ atau } 64.50$	1
	(b)	Rujuk graf pada muka surat 17. Paksi-paksi dilukis pada arah yang betul dengan skala yang seragam untuk $29.5 \leq x \leq 99.5$ dan $0 \leq y \leq 10$. Kesemua 7 titik dan *2 titik diplot dengan betul atau lengkung melalui semua titik untuk $29.5 \leq x \leq 99.5$ dan $0 \leq y \leq 10$. Nota: 7 atau 8 titik diplot dengan betul beri 1m. Graf histogram dilukis melalui semua titik. 	1 2 1
	(c)	(i) 60 – 69 (ii) 15	1 1
			[9 m]

Soalan		Butiran		Markah
14	(a)	$w = -2$		1
		$z = -4$		1
	(b)	(i)	$2x + 5y = 31$ <u>atau</u> $3x + y = 27$	1
			$\begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 31 \\ 27 \end{pmatrix}$	1
			$\frac{1}{(2)(1) - (5)(3)} \begin{pmatrix} 1 & -5 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 31 \\ 27 \end{pmatrix}$	1
			$x = 8$	1
			$y = 3$	1
		(ii)	$\begin{pmatrix} 4 & 2.25 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = 5$	1
			$6.25 \neq 5$	1
			<i>Tidak mencukupi.</i>	1
				[10 m]
15	(a)	$30x + 40y \geq 6000$		1
		$y - x \geq 10$		1
		$4x + 2y \leq 400$		1
	(b)	Rujuk graf pada halaman 9.		
		Garis $30x + 40y \geq 6000$ dilukis dengan betul		1
		Garis $y - x \geq 10$ dilukis dengan betul		1
		Garis $4x + 2y \leq 400$ dilukis dengan betul		1
		Rantau dilorek dengan betul		1
	(c)	(Terima jawapan yang munasabah)		
		Daripada graf, dua penyelesaian yang mungkin ialah (100, 200) dan (50, 300)		
		100 batang pokok manggis dan 200 batang pokok harum manis atau		1
		50 batang pokok manggis dan 300 batang pokok harum manis		1
				[9 m]



Soalan			Butiran	Markah
16	(a)	(i)		1m
		(ii)	$\sqrt{15^2 + 20^2}$ <u>atau</u> setara 25	1m 1m
	(b)		$\left(\frac{4}{10} \times \frac{5}{8}\right) + \left(\frac{4}{10} \times \frac{3}{8}\right) + \left(\frac{6}{10} \times \frac{5}{8}\right)$ <u>atau</u> setara <u>Nota:</u> $\left(\frac{4}{10} \times \frac{5}{8}\right)$ <u>atau</u> $\left(\frac{4}{10} \times \frac{3}{8}\right)$ <u>atau</u> $\left(\frac{6}{10} \times \frac{5}{8}\right)$ dilihat, terima 1m $\frac{31}{40}$	2m 1m
	(c)		$x(2x - 5) = 700$ $2x^2 - 5x - 700 = 0$ $(2x + 35)(x - 20) = 0$ <u>Nota:</u> Terima tanpa = 0 untuk markah penuh. 20	1m 1m 1m 1m
	(d)	(i)	35	1m
		(ii)	$\frac{52 + 53 + 60 + 60 + 61 + 63 + 79 + 84 + 87}{9}$ <u>atau</u> 66.56 <u>atau</u> $\frac{599}{9}$ <u>atau</u> $66\frac{5}{9}$ $\sqrt{\frac{52^2 + 53^2 + 60^2 + 60^2 + 61^2 + 63^2 + 79^2 + 84^2 + 87^2}{9} - \left(\frac{599}{9}\right)^2}$ <u>atau</u> setara	1m 2m

			<u>Nota:</u> $\frac{52^2 + 53^2 + 60^2 + 60^2 + 61^2 + 63^2 + 79^2 + 84^2 + 87^2}{9} - \left(\frac{599}{9} \right)^2 \text{ terima 1m.}$ 12.46 – 12.48	1m
				[15 m]

Soalan			Butiran	Markah
17	(a)	(i)	12	1m
		(ii)	$\sqrt{\frac{10^2 + 11^2 + 11^2 + 12^2 + 12^2 + 12^2 + 12^2 + 13^2 + 13^2 + 14^2}{10}} - 12^2$ <u>atau</u> setara <u>Nota:</u> $\frac{10^2 + 11^2 + 11^2 + 12^2 + 12^2 + 12^2 + 12^2 + 13^2 + 13^2 + 14^2}{10} - 12^2$ dilihat, terima 1m 1.095	2m 1m
		(iii)	A	1m
			Sisihan piawai lebih kecil	1m
	(b)	(i)	$(3x + 11)(x + 1) = 2(40)$ <u>atau</u> setara	1m
		(ii)	$3x^2 + 14x - 69 = 0$ $(3x + 23)(x - 3) = 0$ <u>Nota:</u> Terima tanpa = 0 untuk markah penuh. 3 4	1m 1m 1m 1m
	(c)		$[3(3) + 11] \times 40$ <u>atau</u> 800 <u>atau</u> setara $\left(\frac{22}{7} \times 7^2 \times t\right) + *800 = 3264$ <u>Nota:</u> $\frac{22}{7} \times 7^2 \times t$ dilihat, terima 1m. 16	1m 2m 1m
				[15 m]