

**PANDUAN PEMARKAHAN, MATEMATIK TAMBAHAN
KERTAS 1, SPMRSM 2026**

No.	Skema Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
1	Cari kecerunan $\frac{4 - (-2)}{3 - 0} \text{ atau } \frac{(-2) - 4}{0 - 3}$ $\frac{1}{y} = 2\sqrt{x} - 2$	K1 N1	2
2(a)	3	P1	3
(b)	{1, 2, 3, 4}	P1	
(c)	{Fungsi} Diskret // Discrete {function}	P1	


SERTAI TELEGRAM @exercise_students

No.	Skema Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
3 (a)(i)	$\frac{x_1 - x}{x - x_2} = \frac{m}{n} @ \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{m}{m + n} @$ $\frac{x_2 - x}{x_2 - x_1} = \frac{n}{m + n}$	K1	7
	$x = \frac{nx_1 + mx_2}{m + n}$	N1	
(a)(ii)	1:1	N1	
(b)(i)	Magnitud sifar Arah tidak dapat ditentukan	P1	
(b)(ii)	$2 - h = 0 @ k - 5 = 0$ $h = 2 \text{ DAN } k = 5$	K1	
		N1	

No.	Skema Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
4	$x\beta$	K1	2
	$\beta = \frac{7}{x} - 2$	N1	
5 (a)	85	N1	3
(b)	Ganti $S = 61$ DAN guna hukum logaritma $t \log_{10} 0.83 = \log_{10} \left(\frac{61-33}{52} \right)$ atau setara	K1	
	3.322	N1	3

$x = 45$ atau $y = 38$ atau $z = 30$	K1	
	N1	
Dewasa = 45, Kanak-kanak = 38, Warga emas=30	N1	6

No.	Skema Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
7 (a)(i)	$\left\{ \begin{matrix} r_1 \\ \vdots \end{matrix} \right\} = \frac{h^2 + 2h}{h} \text{ DAN } \left\{ \begin{matrix} r_2 \\ \vdots \end{matrix} \right\} = \frac{h(h+2)^2}{h^2 + 2h}$	K1	
	$r_1 = r_2 = h + 2$	N1	
(a)(ii)	$T_6 = h(h+2)^5$	N1	
(b)	Guna rumus $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$ atau $S_n = \frac{n}{2}[a + l]$ $\frac{14}{2}[2a + (14-1)d] \text{ atau } \frac{15}{2}[2a + (15-1)d] \text{ atau } \frac{15}{2}[a + a + 14d]$ $\text{atau } \frac{13}{2}[a + d + a + 13d] \text{ atau } \frac{13}{2}[2(a + d) + (13-1)d]$ $\frac{14}{2}[2a + (14-1)d] - a = \frac{1}{2}\left[\frac{14}{2}[2a + (14-1)d]\right] \text{ atau}$ $\frac{13}{2}[2(a + d) + (13-1)d] = \frac{1}{2}\left[\frac{15}{2}[2a + (15-1)d]\right] \text{ atau}$ $\frac{1}{2}\left[\frac{15}{2}(a + a + 14d)\right] = \frac{13}{2}[a + d + a + 13d]$ $a = -7d$	K1 K1 N1	6

$$-\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}, \pi$$

No.	Skema Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
9 (a)	$h = 15 - \pi r$ $*(15 - \pi r)(2r) + 2\left(\frac{1}{2}\pi r^2\right)$ $30r - \pi r^2$	P1 K1 N1	9
(b)	$\frac{dL}{dr} = 0 \text{ DAN Selesaikan untuk } r$ $30 - 2\pi r = 0$ $\text{Gantikan } r = 4.774 \text{ ke dalam } L$ $30*(4.774) - \pi*(4.774)^2$ 71.61	K1 K1 N1	
(c)	$\frac{\delta L}{30(4.55) - \pi(4.55)^2} \times 100 = \left(\frac{-}{-}\right) 0.22$ $\text{Guna } \delta L = \left(\frac{dL}{dr}\right) \times \delta r \text{ DAN ganti } r = 4.55$ $*(-0.1572) = *[30 - 2\pi(4.55)] \times \delta r$ -0.11	K1 K1 N1	

No.	Skema Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
10 (a)(i)	$g(x)$	P1	
(a)(ii)	$\frac{p(x)^{n+1}}{n+1}$ ATAU $4(2)x^{2-1}$ $p = 8$ $n = 1$	K1 N1 N1	
(b)	$\frac{1}{2}(4)(1) + \frac{3.5}{2}$ $\frac{15}{4} // 3.75$	K1 N1	
 SERTAI TELEGRAM @exercise_students			

No.	Skema Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
11 (a)	$\frac{1}{4}$ atau $\frac{3}{4}$	P1	7
	Guna rumus $P(X=r) = {}^nC_r p^r q^{n-r}$	K1	
	$1 - \left[\left[{}^{10}C_0 \left(\frac{1}{4} \right)^0 \left(\frac{3}{4} \right)^{10-0} \right] + \left[{}^{10}C_1 \left(\frac{1}{4} \right)^1 \left(\frac{3}{4} \right)^{10-1} \right] \right]$	K1	
	0.7560	N1	
(b)	${}^9C_8 \times {}^7C_7$ atau	K1	
	${}^2C_1 \times {}^9C_8 \times {}^7C_6$ atau		
	${}^2C_1 \times {}^9C_7 \times {}^7C_7$		
	$({}^9C_8 \times {}^7C_7) + ({}^2C_1 \times {}^9C_8 \times {}^7C_6) + ({}^2C_1 \times {}^9C_7 \times {}^7C_7)$	K1	
	207	N1	

No.	Skema Pemarkahan	Jumlah markah	Sub markah
12 (a)(i)	$r \leq n$	P1	
(a)(ii)	Guna rumus ${}^nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$ $\frac{n!}{(n-5)!}$ Samakan $\frac{n!}{(n-5)!} = 56n(n^2 - 5n + 4)$ DAN selesaikan persamaan kuadratik $\frac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)(n-5)!}{(n-5)!} = 56n(n-4)(n-1)$ 10	K1 K1 N1	
(b)(i)	24	N1	
(b)(ii)	$2 \times 4!$ ATAU $2 \times \frac{4!}{2!}$ $(2 \times 4!) + \left(2 \times \frac{4!}{2!}\right)$ 72	K1 K1 N1	
			8

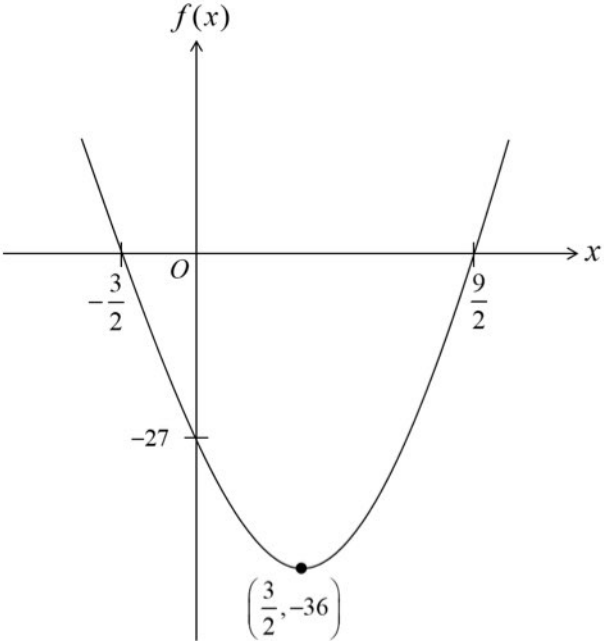
No.	Skema Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
13 (a)(i)	$\overrightarrow{RS} = \underline{p} - \underline{q}$ $\overrightarrow{RO} = -\underline{p} - 3\underline{q}$	P1 P1	8
(a)(ii)	Tulis hukum segi tiga vektor $\overrightarrow{OS} = \overrightarrow{OR} + \overrightarrow{RS}$ atau setara $2\underline{p} + 2\underline{q}$	K1 N1	
(b)(i)	Cari vektor paduan F atau vektor paduan G $\frac{7}{2}\underline{i} + 5\underline{j} + (-3\underline{i} - 5\underline{j})$ atau $x\underline{i} + y\underline{j} + (-3\underline{i} - 5\underline{j})$ Cari vektor unit bagi *(vektor paduan F) $\left(\frac{\frac{1}{2}\underline{i}}{\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2}} \right)$ Samakan bentuk vektor paduan G dan vektor unit vektor paduan F DAN bandingkan $\underline{i}$ dan $\underline{j}$. $4\underline{i} + 5\underline{j}$	K1 K1 N1	

No.	Skema Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
14 (a)	1	N1	8
(b)(i)	$f(x) = x^3$ ATAU $g(x) = x + 2$ $fg(x) = (x + 2)^3$	P1 N1	
(b)(ii)	<u>Cari $gf(x)$ dan samakan dengan $^*[fg(x)]$</u> $x^3 + 2 = ^*[(x + 2)^3]$ Selesaikan *persamaan kuadratik	K1 K1	
	1	N1	
(c)	$\frac{1}{(x-2)-3}$ $\frac{1}{x-5}, x \neq 5$	K1 N1	

No.	Skema Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah																			
15 (a)	<table><tr><td></td><td colspan="3">Julat nilai m</td></tr><tr><td></td><td>$x < -7$</td><td>$-7 < x < 4$</td><td>$x > 4$</td></tr><tr><td>$(x + 7)$</td><td>–</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>$(x - 4)$</td><td>–</td><td>–</td><td>+</td></tr><tr><td>$(x + 7)(x - 4)$</td><td>+</td><td>–</td><td>+</td></tr></table> $-7 < x < 4$ -2		Julat nilai m				$x < -7$	$-7 < x < 4$	$x > 4$	$(x + 7)$	–	+	+	$(x - 4)$	–	–	+	$(x + 7)(x - 4)$	+	–	+	K1
	Julat nilai m																					
	$x < -7$	$-7 < x < 4$	$x > 4$																			
$(x + 7)$	–	+	+																			
$(x - 4)$	–	–	+																			
$(x + 7)(x - 4)$	+	–	+																			

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
1			
(a)	$\tan \theta = \frac{12}{16}$	K1	
	0.644	N1	
(b)(i)	$8[3.142 - 2(0.644)]$	K1	
	14.83	N1	
(b)(ii)	Cari luas segitiga $A_1 = \frac{1}{2} \times 12 \times 16 \text{ ATAU}$ $A_3 = \frac{1}{2} \times 8 \times 8 \times \sin(1.854)$	K1	
	Cari luas sektor $A_2 = \frac{1}{2} \times (8)^2 \times (2 \times 0.644) \text{ ATAU}$ $A_4 = \frac{1}{2} \times (8)^2 \times (3.142) \text{ ATAU}$ $A_5 = \frac{1}{2} \times (8)^2 \times (1.854)$	K1	
	Cari luas kawasan berlorek $(A_1 - A_2 - A_3) + (A_4 - A_5 - A_2)$ ATAU $(A_5 - A_3) + (A_1 - A_2 - A_3)$	K1	
	52.65 // 52.66	N1	

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
2 (a)	$m = \frac{3}{2}$ $n = -36$	P1 P1	6
(b)(i)		P1 P1	
	Kelebaran graf berkurang	P1	
(b)(ii)	Paksi simetri dan nilai minimum tidak berubah	P1	

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
3 (a)	Guna hukum $(a^m)^n = a^{mn}$ Guna hukum $a^m \times a^n = a^{m+n}$ atau $a^m \div a^n = a^{m-n}$ $16807(7^n)$	K1 K1 N1	
(b)	Darab konjugat $\frac{8+\sqrt{45}}{\sqrt{5}+2} \times \frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}-2}$ $\frac{8\sqrt{5}-16+\sqrt{225}-2\sqrt{45}}{5-4}$ $-1+2\sqrt{5}$ Nota: 1. Permudahkan dengan pendaraban konjugat 2. 6 sebutan bagi hasil pendaraban (4 di atas dan 2 di bawah)	K1 K1 N1	6

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
4			
(a)(i)	Tulis DAN guna hukum segitiga $\overline{PR} = \overline{PO} + \overline{OR}$ $-(-3\underset{\sim}{a} + 4\underset{\sim}{b}) + 6\underset{\sim}{a}$ $9\underset{\sim}{a} - 4\underset{\sim}{b}$	K1 N1	
(a)(ii)	Tulis $\overline{PB} = \lambda \overline{PR}$ atau $\overline{PR} = \lambda \overline{PB}$ Kembang DAN bandingkan pekali $\underset{\sim}{a}$ dan $\underset{\sim}{b}$ $\frac{27}{5}\underset{\sim}{a} - \frac{8}{5}\underset{\sim}{b} = 9\lambda\underset{\sim}{a} - 4\lambda\underset{\sim}{b} \text{ DAN}$ $\frac{27}{5} = 9\lambda \text{ dan } \frac{-8}{5} = -4\lambda$ $\frac{2}{5} \neq \frac{3}{5} \text{ DAN Tidak}$	P1 K1 N1	7
(b)	Guna $\overline{SR} = \frac{1}{3}\overline{OQ}$ DAN selesaikan $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 13 \end{pmatrix} = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} 12 \\ 45 \end{pmatrix} \text{ atau}$ $(x\underset{\sim}{i} + y\underset{\sim}{j}) + (6\underset{\sim}{i} + 13\underset{\sim}{j}) = \frac{1}{3}(12\underset{\sim}{i} + 45\underset{\sim}{j}) \text{ DAN}$ $x + 6 = \frac{1}{3}(12) \text{ DAN } y + 13 = \frac{1}{3}(45)$ (6, 13)	K1 N1	

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
5 (a)	$10 - 4x = -2$ $x = 3$	K1	
	Kamirkan $10 - 4x$ $y = 10x - \frac{4x^2}{2}$ <u>Gantikan $x = 3$ dalam *kamiran DAN selesaikan c</u> $(10) = 10 * (3) - \frac{4 * (3)^2}{2} + c$ $y = -2x^2 + 10x - 2$	K1 N1	
(b)	Ganti $x = 1$ dalam $10 - 4x$ DAN Guna $m_1 \times m_2 = -1$ <u>$10 - 4(1)$ DAN $6 \times m_2 = -1$</u> <u>Cari persamaan normal</u> $y - 6 = * - \frac{1}{6}(x - 1)$ <u>Selesaikan persamaan serentak</u> $* \left(-\frac{1}{6}x + \frac{37}{6} \right) = 3x - 16$ $(7, 5)$	K1 K1 N1	8

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
6			
(a)(i)	$P(z < k)$	P1	7
(a)(ii)	Tulis $P\left(Z < \frac{490 - 505}{\sqrt{64}}\right)$ ATAU $P\left(-1.875 \leq Z \leq \frac{h - 505}{\sqrt{64}}\right) = 0.92$	P1	
	0.0303	N1	
(b)(i)	$\frac{h - 505}{\sqrt{64}} = 1.648$	K1	
	518.18	N1	
(b)(ii)	$8\% \times 2000 \times 24 \times 0.05$	K1	7
	$192 < 200$ DAN Efisien	N1	

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
7	$a + ar = 95 \text{ ATAU } a - ar^2 = 95 \text{ ATAU } \frac{a(1-r^2)}{1-r} = 95$ $a = \frac{95}{1+r} \text{ atau setara ATAU } a = \frac{9.5}{1-r^2} \text{ ATAU } r = \frac{95-a}{a}$ $\text{ATAU } \frac{a-ar^2}{a+ar} = \frac{9.5}{95} \text{ atau } \frac{a+ar}{a-ar^2} = \frac{95}{9.5}$ Hapuskan a atau r $r = 0.9 \text{ atau } \frac{9}{10} \text{ ATAU } a = 50$ $a = 50 \text{ ATAU } r = 0.9 \text{ atau } \frac{9}{10}$ $\text{Guna } s_{\infty} = \frac{a}{1-r} \text{ dengan } 0 < r < 1$ $\frac{*50}{1-\left(\frac{9}{10}\right)} \text{ ATAU } \frac{a}{1-\left(\frac{9}{10}\right)} = 550$ $500 < 550$, Tidak berjaya 55	P1 P1 K1 N1 N1 K1 N1 N1	8

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
8 (a)(i)	$\frac{p^2}{p^2} + \frac{q^2}{p^2} = \frac{r^2}{p^2}$	K1	
	$1 + \left(\frac{q}{p}\right)^2 = \left(\frac{r}{p}\right)^2$ DAN $\tan^2 \theta + 1 = \sec^2 \theta$	N1	
	(a)(ii) Ganti $1 + \tan^2 \theta = \sec^2 \theta$ DAN selesaikan	K1	
	$1 + \tan^2 A = \frac{3}{2}$		
	35.26°	K1	
	144.74°	N1	

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
(b) (i)(ii)	Guna $\sin x = 2 \sin \frac{x}{x} \cos \frac{x}{2}$ Lakar dan label garis lurus $y = \frac{x}{\pi}$ DAN bilangan penyelesaian = 3	P1 P1 P1 K1 N1	10

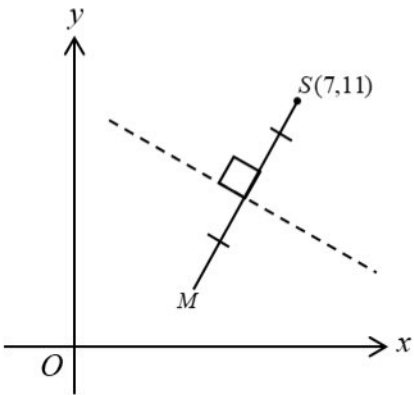
No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah							
9 (a)	<table border="1"><tr><td>$\frac{1}{x}$</td><td>0.67</td><td>2</td><td>2.66</td><td>3.33</td><td>4</td><td>5.99</td></tr></table>	$\frac{1}{x}$	0.67	2	2.66	3.33	4	5.99	N1	10
	$\frac{1}{x}$	0.67	2	2.66	3.33	4	5.99			
	Graf garis lurus y melawan $\frac{1}{x}$ dilukis	K1								
	Semua *titik diplot betul	N1								
	Garis lurus penyuaian terbaik sekurang ² nya - 5 *titik diplot	N1								
	$y = \frac{3a}{2}\left(\frac{1}{x}\right) - \frac{1}{2}b$	P1								
	Guna * $m = \frac{3a}{2}$	K1								
	(b) (i) (ii) $a = 1$	N1								
	Guna * $c = -\frac{1}{2}b$	K1								
	$b = 2$	N1								
5	N1									

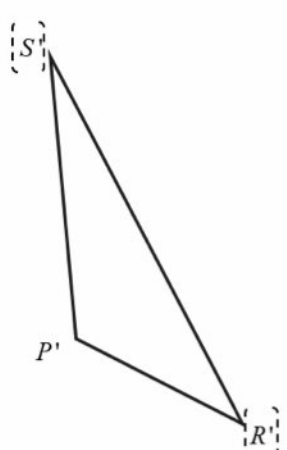
No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
10			
(a)(i)	Selesaikan persamaan serentak yang melibatkan $f(x)$ dan $g(x)$	K1	
	(1,2)	N1	
(a)(ii)	Beza $g(x)$ DAN ganti $*x = 1$ $-2x$ DAN $-2*(1)$ Ganti $*(1,2)$ ke dalam $y = *(-2)x + c$ DAN Selesaikan untuk c ATAU Ganti $*(1,2)$ dalam $(y - y_1) = *-2(x - x_1)$ $2x + y - 4 = 0$	K1	
(b)	Kamir $f(x)$ atau $g(x)$ DAN ganti had 0, *1 $\left[-\frac{x^3}{3} + 3x \right]_0^1$ $\left[\frac{x^3}{3} + x \right]_0^1$ DAN atau DAN $\left[\left(-\frac{(1)^3}{3} + 3(1) \right) - 0 \right]$ $\left[\left(\frac{(1)^3}{3} + (1) \right) - 0 \right]$ $A_1 - A_2$ $\frac{4}{3} // 1.333$	K1	
		K1	
		N1	

[illegible]

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
11 (a)	<u>ALTERNATIF A</u>		
	Cari kecerunan <i>PR</i> DAN menggunakan formula $m_1 \times m_2 = -1$ untuk kecerunan <i>QS</i>	K1	
	$m_{PR} = \frac{3-1}{2-8}$ DAN $-\frac{1}{3} \times m_2 = -1$		
	Samakan $m_{QS} = 3$ DAN selesaikan	K1	
	$\frac{11-0}{7-x} = 3$ DAN $x = \frac{10}{3}$		
	$\left(\frac{10}{3}, 0\right)$	N1	
	<u>ALTERNATIF B</u>		
	Cari kecerunan <i>PR</i> DAN menggunakan formula $m_1 \times m_2 = -1$ untuk kecerunan <i>QS</i>	K1	
	$m_{PR} = \frac{3-1}{2-8}$ DAN $-\frac{1}{3} \times m_2 = -1$		
	Cari persamaan <i>QS</i> dan ganti $y = 0$ DAN selesaikan x	K1	
	$(y-11) = 3(x-7)$ dan $0 = 3x-10$ DAN $x = \frac{10}{3}$		
	$\left(\frac{10}{3}, 0\right)$	N1	
	<u>ALTERNATIF C</u>		
	Cari kecerunan <i>PR</i> ATAU kecerunan <i>QS</i>		
	$m_{QS} = \frac{11-0}{7-x}$ ATAU $m_{PR} = \frac{3-1}{2-8}$	K1	
	Guna formula $m_1 \times m_2 = -1$ DAN selesaikan x	K1	
	$\frac{11-0}{7-x} \times \frac{3-1}{2-8} = -1$ DAN $x = \frac{10}{3}$		
	$\left(\frac{10}{3}, 0\right)$	N1	

(b)	<u>ALTERNATIF A</u> Cari koordinat M $\left(\frac{2(1)+8(1)}{1+1}, \frac{3(1)+1(1)}{1+1} \right)$ $\frac{1}{2} \left\ \left[2^*(2) + ^*5(0) + ^*\left(\frac{10}{3}\right)(3) \right] - \left[3^*(5) + ^*2^*\left(\frac{10}{3}\right) + 0(2) \right] \right\ $ $\frac{23}{6} // 3.833$ <u>ALTERNATIF B</u> $\Delta_{PQR} = \frac{1}{2} \left\ \left[2(1) + 8(0) + ^*\left(\frac{10}{3}\right)(3) \right] - \left[3(8) + 1^*\left(\frac{10}{3}\right) + 0(2) \right] \right\ $ $\frac{1}{2} \times \Delta_{PQR}$ $\frac{23}{6} // 3.833$	K1	
		K1	
		N1	
		K1	
		K1	
		N1	

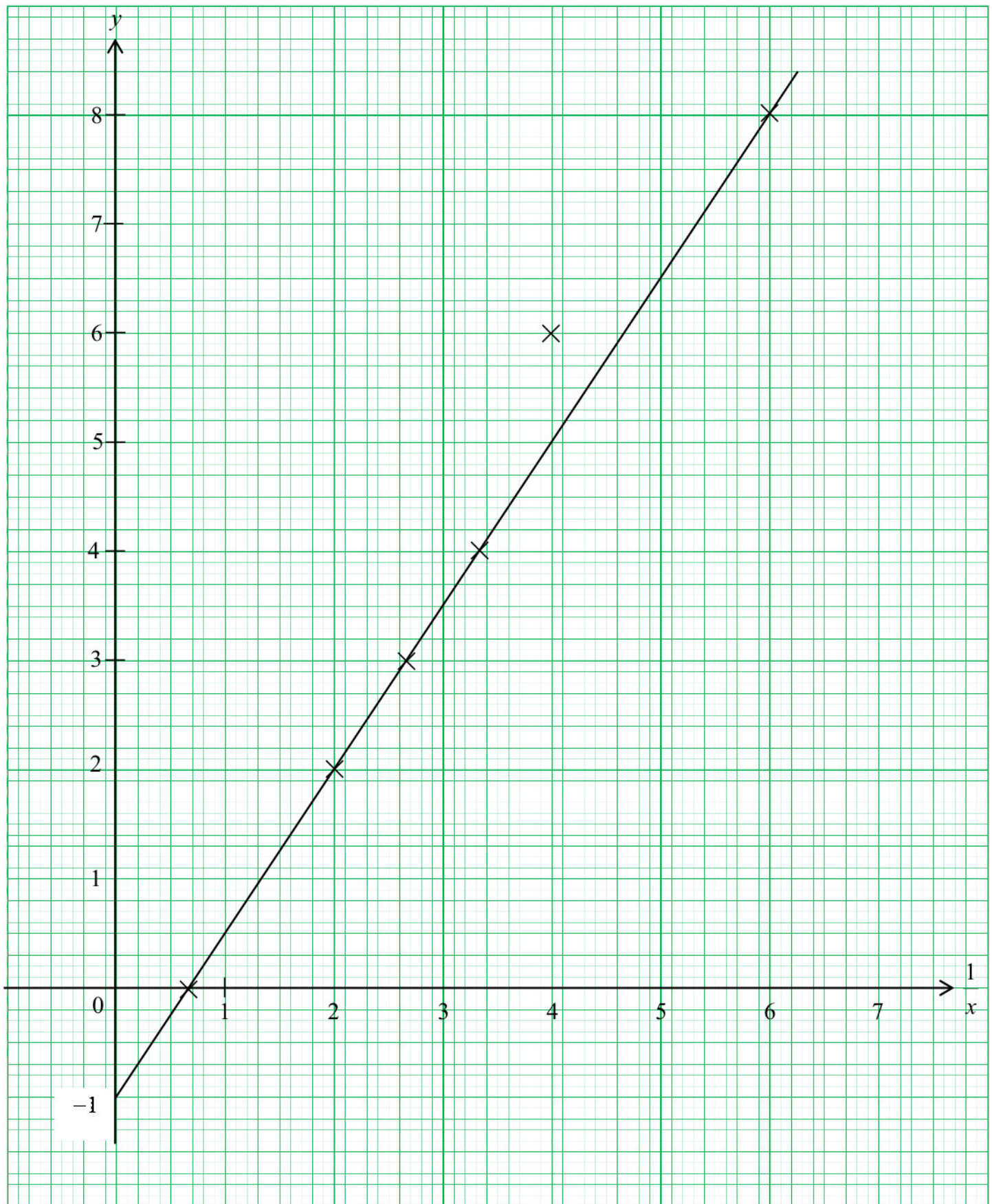
(c)	$\sqrt{(x-7)^2 + (y-11)^2} = \sqrt{(x-5)^2 + (y-2)^2}$ $4x + 18y - 141 = 0$  Nota: Terima garis padu Pembahagi dua sama seranjang MS	K1	
		N1	
		P1	
		P1	10

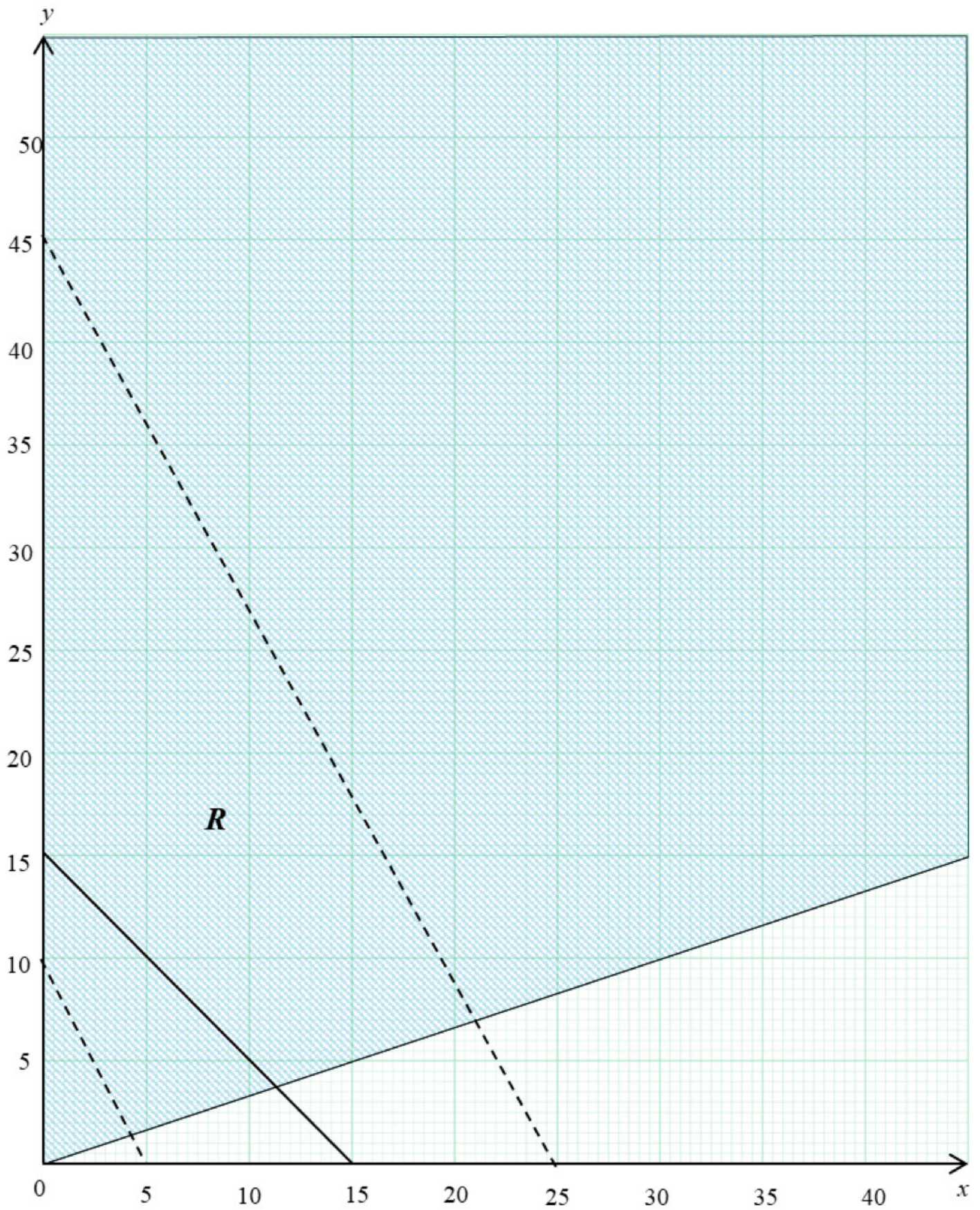
No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
12 (a)	$\frac{4.5}{\sin 78^\circ} = \frac{7.3}{\sin 35^\circ} \text{ atau } \frac{4.5}{\sin 78^\circ} = \frac{8.6}{\sin 67^\circ} \text{ atau } \frac{7.3}{\sin 35^\circ} = \frac{8.6}{\sin 67^\circ}$ Tidak DAN $4.601 \neq 12.73$ @ $4.601 \neq 9.343$ @ $12.73 \neq 9.343$	P1	
(b)	Guna petua kosinus	K1	
(i)	$PR^2 = 8^2 + 14.6^2 - 2(8)(14.6) \cos 43^\circ$		
(ii)			
(iii)	10.31	N1	
	Guna petua sinus	K1	
	$\frac{5.2}{\sin \angle PRS} = \frac{*10.31}{\sin 108^\circ}$	N1	10
	28.66°		
		N1	
	$S'R' = 7.441$ atau $P'R' = 2.746$	P1	
	Guna $\frac{1}{2} ab \sin C$ ATAU rumus heron	K1	
	$4.900 \leftrightarrow 4.903$	N1	

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
13			
(a)	$9x + 5y < 225$ atau setara	N1	10
	$x + y \geq 15$ atau setara	N1	
(b)	$y \geq \frac{1}{3}x$ atau $x \leq 3y$	N1	
(c)	Lukis dengan betul sekurang ² nya SATU *garis lurus dari *ketaksamaan yang melibatkan x dan y	K1	
	Rantau dilabel R dengan betul	N1	
(d)(i)	15	N1	
(d)(ii)	$k = 4x + 2y$	N1	
	Lukis $k = 4x + 2y$ atau $k = 13x + 7y$ DAN ganti mana ² titik integer dalam rantau $k = 4x + 2y$	K1	
	Ganti (20, 8) atau (15, 15) ke dalam $4x + 2y$ $4(20) + 2(8)$ atau $4(15) + 2(15)$	K1	
	Berbeza DAN $96 > 90$	N1	

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
14			
(a)	$(4)^2 - 4(4)$	K1	10
	$v = 0$ DAN Rehat @ pegun @ berhenti @ berubah arah	N1	
(b)	<u>Bezakan v_q</u> $\frac{dv}{dt} = 12$	K1	
	$t \geq 0$	N1	
(c)	<u>$t^2 - 4t = 0$ DAN selesaikan</u> $t(t - 4) = 0$	K1	
	<u>Kamir $\int v dt$</u> $\frac{t^3}{3} - 2t^2$	K1	
	<u>Menggunakan had yang betul $\left \int_0^4 v dt \right$</u> $\left \left(\frac{4^3}{3} - 2(4)^2 \right) - \left(\frac{0^3}{3} - 2(0)^2 \right) \right $	K1	
	$\frac{32}{3} // 10 \frac{2}{3} // 10.67$	N1	

No	Skema Pemarkahan	Sub Markah	Markah
15			
(a)	$140 @ 125 @ 85 @ 110$ $\text{Guna } I = \frac{Q_1}{Q_0} \times 100$ $140 = \frac{Q_1}{72.50} \times 100$ 101.50	P1 K1 N1	
(b)	$\frac{125 \times 120}{100}$ $\text{Guna } I = \frac{Q_1}{Q_0} \times 100$ $150 = \frac{18 + x}{x} \times 100$ 54	K1 K1 N1	
(c)(i)	$\text{Guna } \bar{I} = \frac{\sum Iw}{\sum w}$ $\frac{125(45) + 85*(20) + 140(15) + 110(20)}{45 + *20 + 15 + 20}$ $\frac{38400}{Q_0} \times 100 = 116.25$ 33032.26	K1 K1 N1	
(c)(ii)	100	N1	10





PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT