

MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID 2023
TINGKATAN 5
MATEMATIK
Kertas 2

PERATURAN PEMARKAHAN

Peraturan Pemarkahan ini mengandungi 14 halaman bercetak.

1.	(a)	14	1m
	(b)	$\pi \times 7^2 \times 14$ <u>atau</u> setara 2155 hingga 2156	1m 1m
2.	(a)	Pernyataan	1m
	(b)	Jika $x \neq 3$, maka $x + 5 \neq 8$ Benar	1m 1m
	(c)	Tidak sah Tidak munasabah	1m 1m
3.	(a)	$-8 = (-2)^2 + 4(-2) + p$ $p = -4$	1m 1m
	(b)	$f(x) = -x^2 - 4x + 4$ $x = -2$	1m 1m
4.		$2070 + \left(2070 \times \frac{3.2}{100} \times 2\right) + 230$ <u>atau</u> setara	1m
		$2300 + \left(2300 \times \frac{3.6}{100} \times 2\right)$ <u>atau</u> setara	1m
		RM2 432.48 dan RM2 465.60	1m
		Pakej A <u>atau</u> A	1m
		<u>Nota:</u> 1. $\left(2070 \times \frac{3.2}{100} \times 2\right)$ <u>atau</u> $\left(2300 \times \frac{3.6}{100} \times 2\right)$ dilihat, terima 1m 2. Jawapan betul tanpa pengiraan, terima 0m	
5.		$\frac{240}{20}$	1m
		$\frac{12}{4}$ <u>atau</u> 3×3	1m
		9	1m

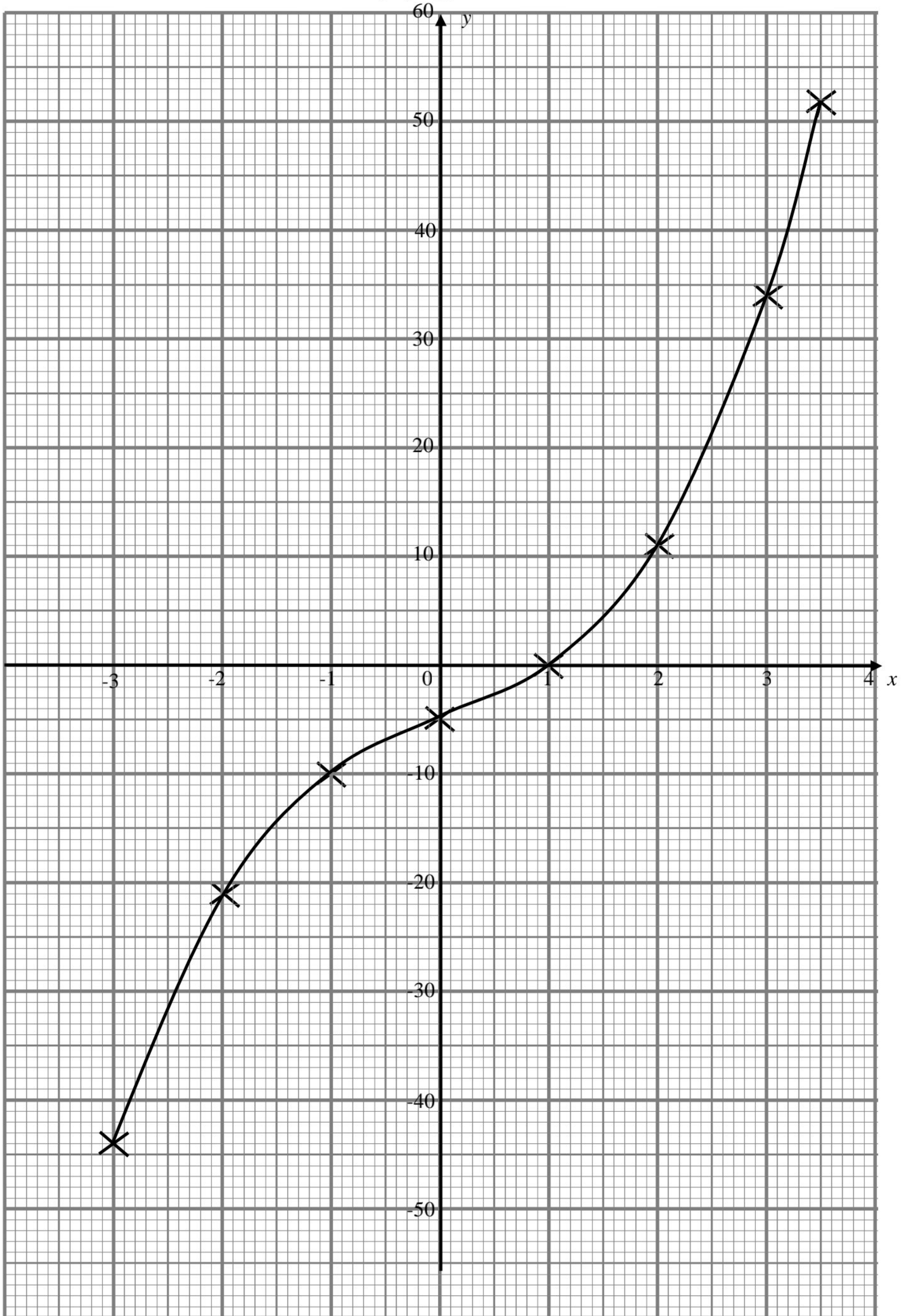
9.	$y < 5$ <u>atau</u> setara $y > x$ <u>atau</u> setara $x + y \geq 6$ <u>atau</u> setara	1m 1m 1m
10.	$150x + 150y = 900$ <u>atau</u> $250x + 50y = 860$ <u>atau</u> setara $\begin{pmatrix} 150 & 150 \\ 250 & 50 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 900 \\ 860 \end{pmatrix}$ <u>atau</u> setara $\frac{1}{150(50) - 150(250)} \begin{pmatrix} 50 & -150 \\ -250 & 150 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 900 \\ 860 \end{pmatrix}$ <u>atau</u> setara <u>Nota:</u> 1. $\begin{pmatrix} 150 & 150 \\ 250 & 50 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 900 \\ 860 \end{pmatrix}$ dilihat, terima 1m 2. $\begin{pmatrix} \text{matriks} \\ \text{songsang} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 900 \\ 860 \end{pmatrix}$ <u>atau</u> setara terima 1m 3. Jangan terima $\begin{pmatrix} \text{matriks} \\ \text{songsang} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ <u>atau</u> $\begin{pmatrix} \text{matriks} \\ \text{songsang} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 150 & 150 \\ 250 & 50 \end{pmatrix}$ $x = 2.80$ $y = 3.20$ <u>Nota:</u> 1. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2.80 \\ 3.20 \end{pmatrix}$ sebagai jawapan akhir, terima 1m. 2. $x = 2.8$ dan $y = 3.2$ <u>atau</u> $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2.8 \\ 3.2 \end{pmatrix}$ sebagai jawapan akhir, terima 1m. 3. Jangan terima sebarang penyelesaian yang tidak menggunakan kaedah matriks. 4. Terima mana-mana dua anu yang berbeza.	1m 1m 1m 1m 1m 1m 1m 1m

11.	(a)	$\frac{18}{\left(\frac{45}{60}\right)}$ <u>atau</u> $\frac{18}{45}$	1m	
		24	1m	
	(b)	(i)	33	1m
		(ii)	12.25 p.m. <u>atau</u> 12.25 <u>atau</u> 1225	1m
		(iii)	$\frac{50}{\left(\frac{m-75}{60}\right)} = 40$ <u>atau</u> setara	1m
			150	1m
	<u>ATAU</u>			
		$\frac{50}{40} \times 60$ <u>atau</u> $\frac{50}{40}$	(1m)	
		150	(1m)	
	(iv)	$\frac{80-30}{0-75}$ <u>atau</u> setara	1m	
$\frac{80-30}{0-75} = \frac{80-0}{0-t}$ <u>atau</u> setara		1m		
120		1m		

12.	(a)	(i)	$(-6, -3)$	2m
		(ii)	$(3, -4)$	2m
		<p><u>Nota:</u> $(-1, 0)$ dilihat, terima 1m</p>		
		<p><u>Nota:</u> $(-3, 0)$ dilihat, terima 1m</p>		
	(b)	(i)		3m
		(ii)	Ikut arah jam $(-5, 1)$	1m 1m
		<p><u>Nota:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terima lukisan tepat tanpa label L' untuk 3m. 2. Lakaran tepat pada tempatnya, terima 2m. 3. Lukisan tidak menggunakan garisan penuh, terima 2m. 4. Semua bucu sisi empat ditanda atau dilihat tepat pada koordinat berikut $(-1, 2)$, $(-1, -1)$, $(-3, 0)$, $(-3, 1)$ tetapi tidak disambung dengan betul atau tiada lukisan, terima 1m. 		

13.	(a)	(i)	Satu kepada satu	1m
		(ii)	$m = 27$ $n = 125$	1m 1m
	(b)	(i)	<u>Rujuk Graf</u> Paksi dilukis seragam bagi $-3 \leq x \leq 4$ dan $-44 \leq y \leq 52$	1m
			Semua 8 titik diplot dengan betul	2m
		<u>Nota:</u> Terima 2 kesalahan plot untuk 1m.		
		Semua 8 plot disambung dengan satu garis lengkung yang licin	1m	
(ii)	$20 \leq y \leq 22$	1m		

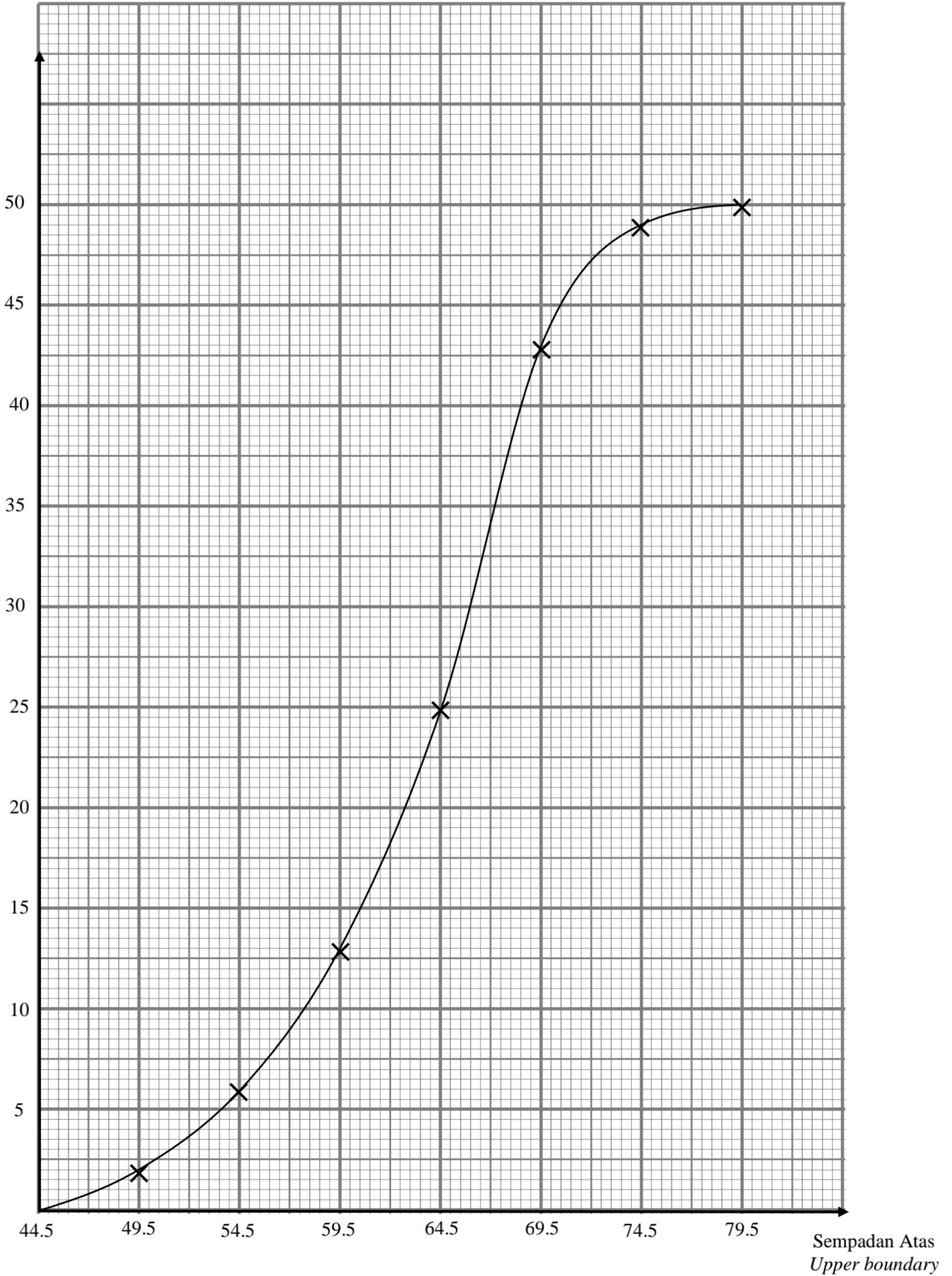
Graf untuk Soalan 13
Graph for Question 13



14.	(a)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Markah <i>Marks</i></th> <th>Sempadan Atas <i>Upper boundary</i></th> <th>Frekuensi <i>Frequency</i></th> <th>Kekerapan longgokan <i>Cumulative Frequency</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40 – 44</td> <td>44.5</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>45 – 49</td> <td>49.5</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>50 – 54</td> <td>54.5</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>55 – 59</td> <td>59.5</td> <td>7</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>60 – 64</td> <td>64.5</td> <td>12</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>65 – 69</td> <td>69.5</td> <td>18</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>70 – 74</td> <td>74.5</td> <td>6</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>75 – 79</td> <td>79.5</td> <td>1</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	Markah <i>Marks</i>	Sempadan Atas <i>Upper boundary</i>	Frekuensi <i>Frequency</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative Frequency</i>	40 – 44	44.5	0	0	45 – 49	49.5	2	2	50 – 54	54.5	4	6	55 – 59	59.5	7	13	60 – 64	64.5	12	25	65 – 69	69.5	18	43	70 – 74	74.5	6	49	75 – 79	79.5	1	50		1m
	Markah <i>Marks</i>	Sempadan Atas <i>Upper boundary</i>	Frekuensi <i>Frequency</i>	Kekerapan longgokan <i>Cumulative Frequency</i>																																				
	40 – 44	44.5	0	0																																				
	45 – 49	49.5	2	2																																				
	50 – 54	54.5	4	6																																				
	55 – 59	59.5	7	13																																				
	60 – 64	64.5	12	25																																				
	65 – 69	69.5	18	43																																				
	70 – 74	74.5	6	49																																				
	75 – 79	79.5	1	50																																				
(b)	$\sqrt{\frac{(2 \times 47^2) + (4 \times 52^2) + (7 \times 57^2) + (12 \times 62^2) + (18 \times 67^2) + (6 \times 72^2) + (1 \times 77^2)}{50} - (63.2)^2}$ <p><u>Nota:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Terima 2 kesilapan titik tengah untuk 1m. Terima 2 kesilapan hasil darab titik tengah dan kekerapan untuk 1m. <p>6.675 <u>atau</u> 6.68</p>		2m																																					
(c)	<p><u>Rujuk Graf</u></p> <p>Paksi dilukis seragam bagi $44.5 \leq x \leq 79.5$ dan $0 \leq y \leq 50$</p> <p>Semua *8 titik diplot dengan betul <u>atau</u> ogif melaluinya.</p> <p><u>Nota:</u></p> <p>Terima 2 kesalahan plot untuk 1m.</p> <p>Semua 8 plot disambung dengan satu garis lengkung yang licin</p>		1m																																					
(d)	$\frac{60}{100} \times 50$ <u>atau</u> 30		1m																																					
	66		1m																																					

Kekerapan Longgokan
Cumulative Frequency

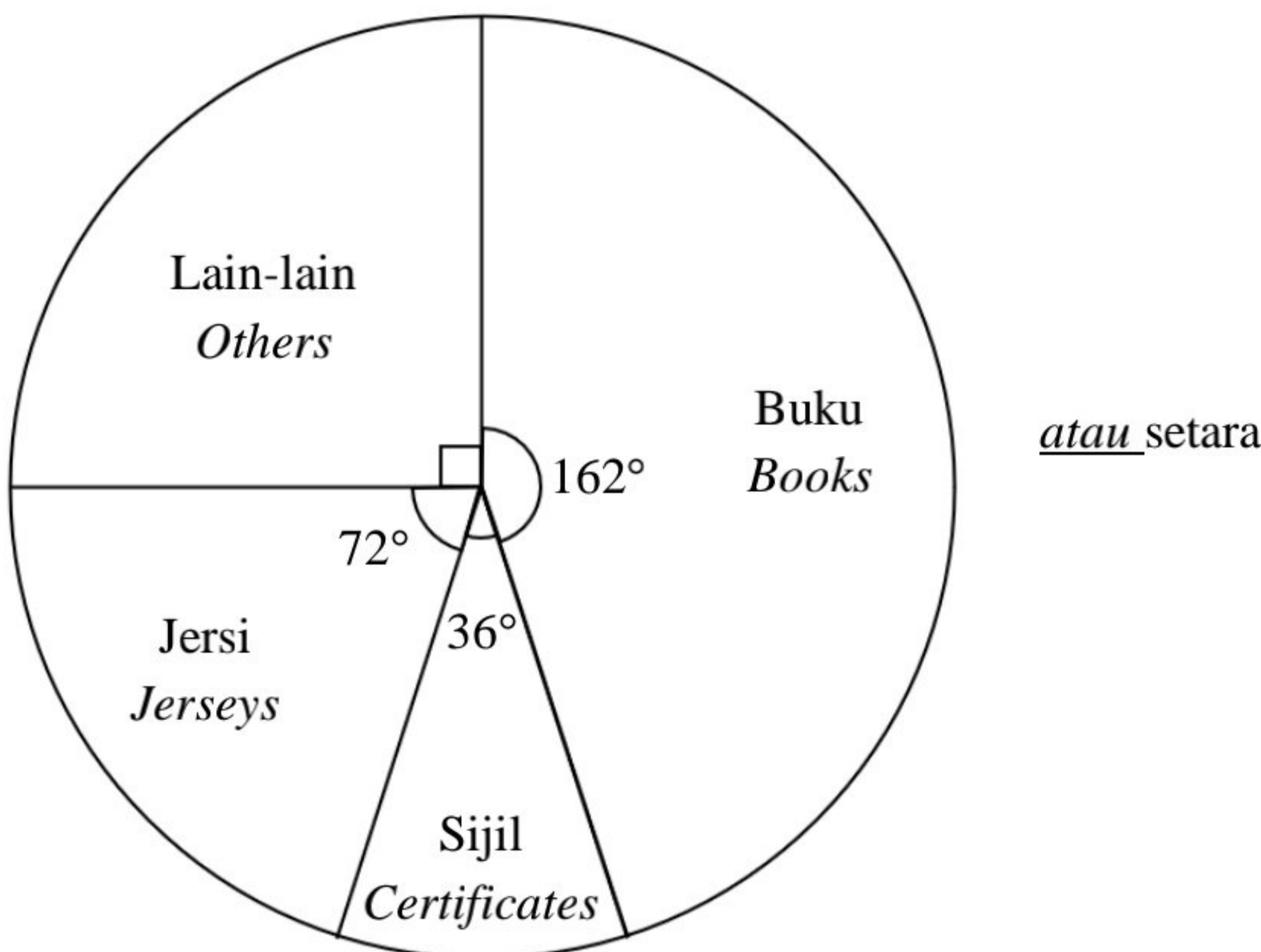
Graf untuk Soalan 14
Graph for Question 14



15.	(a)	(i)	$\frac{200\ 000}{1\ 000} \times 1.21$ 242	1m 1m
		(ii)	$\frac{25}{100} \times 200\ 000$ * $242 + \frac{\left(\frac{25}{100} \times 200\ 000\right)}{1\ 000} \times 1.50$ <u>atau setara</u> <u>Nota:</u> $\frac{\left(\frac{25}{100} \times 200\ 000\right)}{1\ 000} \times 1.50$ dilihat, terima 1m 317	1m 2m 1m
	(b)		$\frac{200\ 000}{1\ 000} \times 2.52$ 504	1m 1m
			Umur // Jantina // Perokok atau Bukan Perokok	1m

Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm

16.	(a)	(i)	5	1m
		(ii)	$\frac{5(5-1)}{2}$ <u>atau</u> 10 101 ₃	1m 1m
(b)			$\sqrt{\left(\frac{10^2 + 15^2 + 18^2 + 19^2 + 19^2 + 20^2 + 22^2 + 24^2 + 26^2 + 27^2}{10}\right) - (20)^2}$ <u>atau</u> $\sqrt{\left(\frac{12^2 + 14^2 + 16^2 + 20^2 + 20^2 + 21^2 + 22^2 + 22^2 + 25^2 + 28^2}{10}\right) - (20)^2}$ 4.86 dan 4.63 Kumpulan Merah lebih konsisten, sisihan piawai lebih rendah // <i>Red group is more consistent, lower standard deviation</i>	2m 1m 1m
	(c)	0 = -2t ² + 6t <u>atau</u> setara - 2t(t - 3) <u>atau</u> setara t = 3		1m 1m 1m
(d)	(i)	<p>Nota:</p> <ol style="list-style-type: none"> Graf dilukis tanpa pemberat atau tanpa arah, terima 2m. Graf dilukis tanpa pemberat dan tanpa arah, terima 1m. 		3m
	(ii)	12 + 6 + 18 36 <u>Nota:</u> Terima jawapan tanpa kerja untuk 2m.		1m 1m

17.	(a)	(i)	3.6 Terima tanpa kerja untuk 1m	1m
		(ii)	$2 \times 20 \times 3.6$ <u>atau</u> setara 144	1m 1m
	(b)	(i)	20 Terima tanpa kerja untuk 1m	1m
		(ii)	 <p>Dua sektor dilukis dengan saiz sudut yang betul dan dilabel dengan jenis cetakan yang tepat.</p> <p><u>Nota:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Dua sektor dilukis dengan saiz sudut yang betul tanpa label jenis cetakan terima 1m. Dua sektor dilukis berbeza saiz dengan label jenis cetakan yang tepat terima 1m. 	2m
	(c)	(i)	$9\ 000 + 2\ 400 + 2\ 550 + 7\ 000$ 20 950	1m 1m
		(ii)	$60\ 000 - \frac{5}{100} \times 60\ 000 - 20\ 950$ <u>atau</u> $\frac{5}{100} \times 60\ 000$ <u>atau</u> 3 000 36 050	1m 1m

(d)	(i)	$\frac{1}{2} \times 8 \times x = 40$ <u>atau</u> 10 $\sqrt{8^2 + 10^2}$ <u>atau</u> setara 12.81	1m 1m 1m
	(ii)	$\tan \theta = \frac{8}{10}$ <u>atau</u> 38.66° <u>atau</u> setara 141.34° <u>atau</u> setara. <i>Nota:</i> Jawapan betul tanpa jalan kerja, terima 0m	1m 1m