



i-MODUL KEMECERLANGAN SPM SMKA DAN SABK 2023

## SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2023 (SET 2)

---

MATEMATIK

KERTAS 2

PERATURAN PEMARKAHAN

---

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA

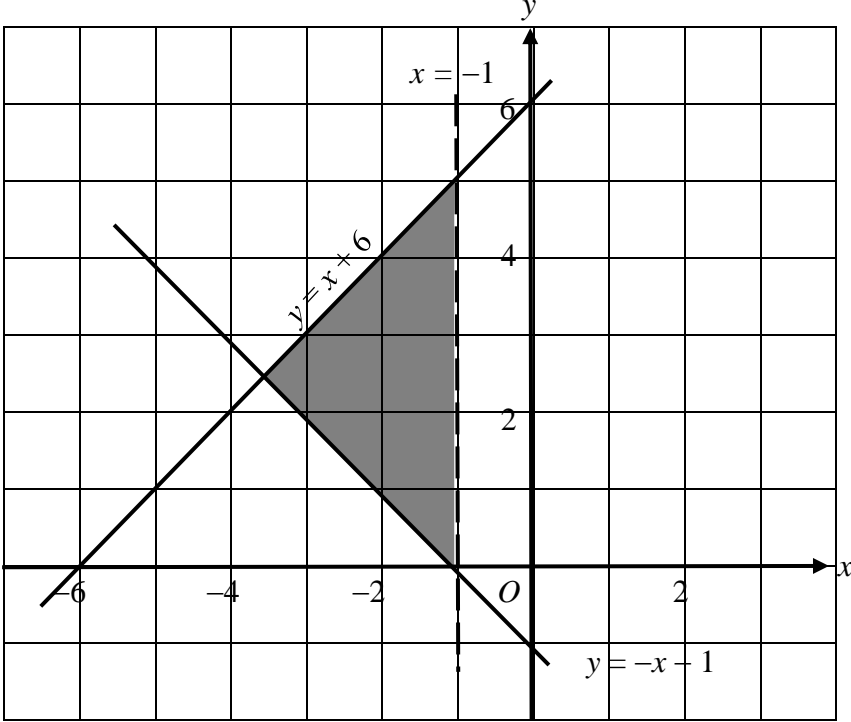
### AMARAN

Peraturan pemarkahan ini SULIT dan **Hak Cipta Majlis Pengetua SMKA** dan **Majlis Pengetua SABK**. Kegunaan khusus untuk guru-guru tingkatan 5 di SMKA dan SABK sahaja. Peraturan pemarkahan ini tidak boleh dikeluarkan dalam apa jua bentuk media cetak.

---

Peraturan pemarkahan ini mengandungi 10 halaman bercetak



Soalan	Butiran	Markah
<p>5</p>	 <p>Garis lurus <math>y = x + 6</math> dilukis dengan betul</p> <p>Garis lurus <math>x = -1</math> dilukis dengan betul</p> <p>Garis lurus <math>y = -x - 1</math> dilukis dengan betul</p> <p>Rantau ketaksamaan <math>y \leq x + 6</math>, <math>x &lt; -1</math> dan <math>y \geq -x - 1</math> dilorek dengan betul</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>[ 5 m ]</p>
<p>6</p>	$\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times 15$ $\frac{22}{7} \times 6^2 \times 8$ $\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times 15 - \frac{22}{7} \times 6^2 \times 8$ <p>2174.86 atau <math>2174\frac{6}{7}</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>[ 4 m ]</p>

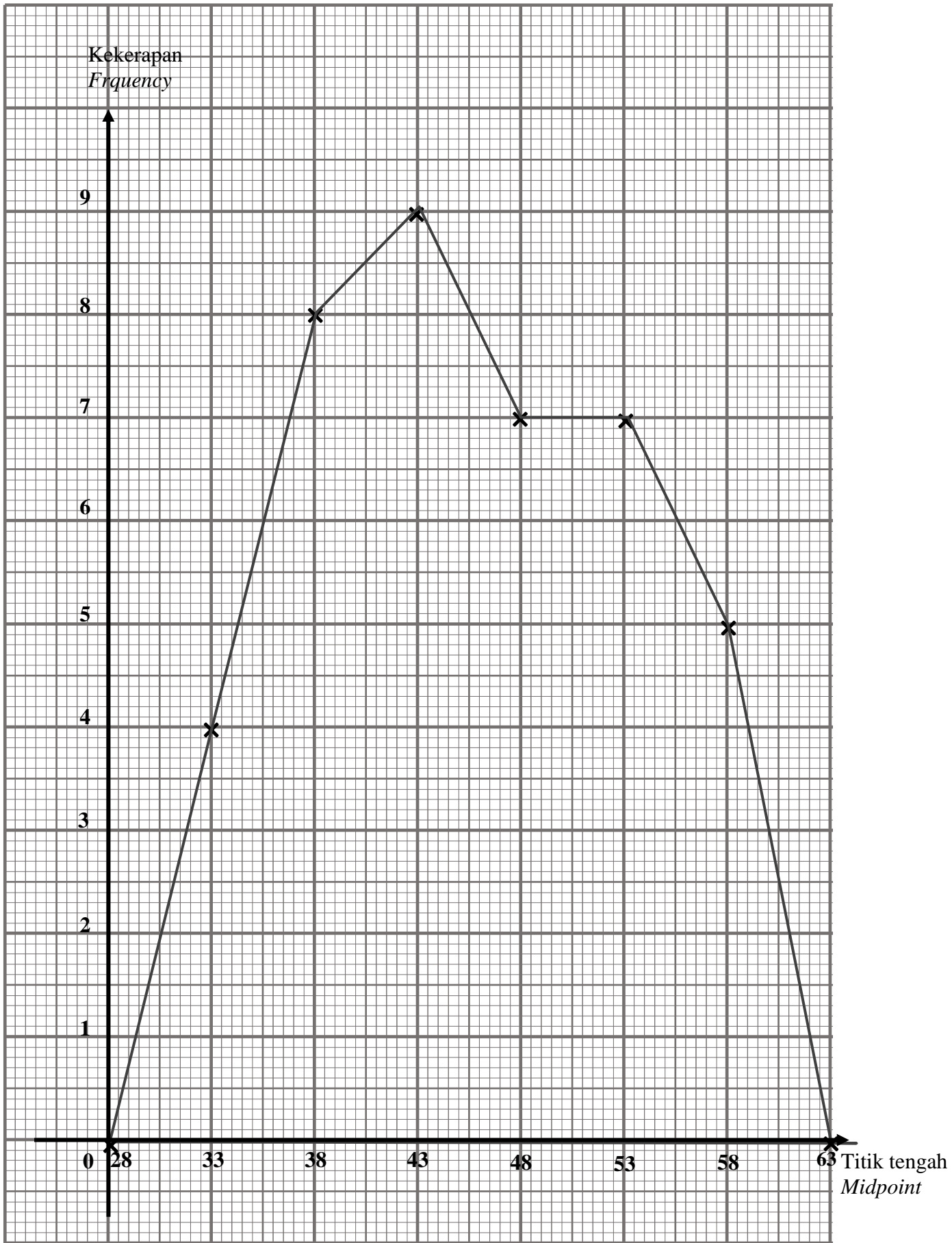
Soalan	Butiran	Markah
<p><b>7</b> (a)</p>	<p>(i) ( 5, -1)</p> <p>(ii) ( 6, 4)</p> <p>Nota: (6, 4) ditanda pada rajah atau (2, 7) dilihat atau (2, 7) ditanda pada rajah, beri 1m.</p>	<p>1</p> <p>2</p>
<p>(b)</p>	<p>Pantulan pada garis <math>y = 4</math></p>	<p>2</p> <p>[ 5 m ]</p>
<p><b>8</b></p>	<p>Benar</p> <p>Jika <math>x = 2</math>, maka <math>3x = 6</math></p> <p>Jika <math>3x \neq 6</math>, maka <math>x \neq 2</math></p> <p>Jika <math>x \neq 2</math>, maka <math>3x \neq 6</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>[ 4 m ]</p>
<p><b>9</b> (a)</p>	<p><math>\sqrt{13^2 - 6^2}</math></p> <p>1.47 cm</p>	<p>1</p> <p>1</p>
<p>(b)</p>	<p>(i) <math>\frac{6}{13}</math></p> <p>(ii) <math>-0.52</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>[ 4 m ]</p>
<p><b>10</b></p>	<p><math>45x + 30y = 255</math> atau <math>35x + 25y = 205</math></p> $\begin{pmatrix} 45 & 30 \\ 35 & 25 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 255 \\ 205 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{45(25) - 30(35)} \begin{pmatrix} 25 & -30 \\ -35 & 45 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 255 \\ 205 \end{pmatrix}$ <p><math>x = 3</math></p> <p><math>y = 4</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>[ 5 m ]</p>

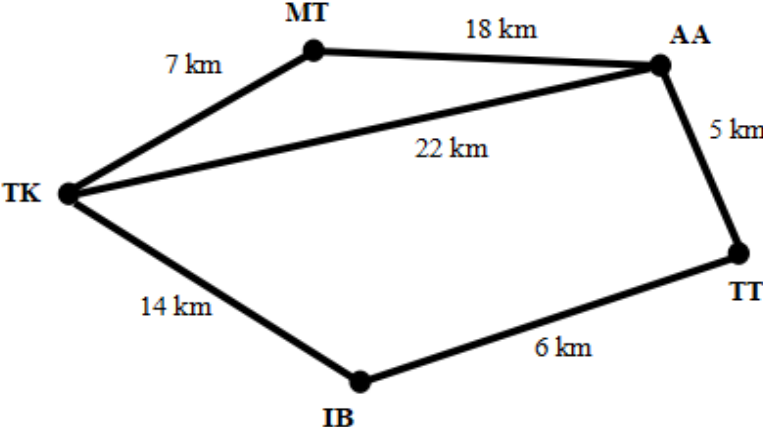




Soalan	Butiran	Markah																								
<p>15 (a)</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Lajur I</th> <th style="width: 33%;">Lajur II</th> <th style="width: 33%;">Lajur III</th> </tr> <tr> <th>Selang kelas <i>Class interval</i></th> <th>Titik tengah <i>Midpoint</i></th> <th>Kekerapan <i>Frequency</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31 – 35</td> <td>33</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>36 – 40</td> <td>38</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>41 – 45</td> <td>43</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>46 – 50</td> <td>48</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>51 – 55</td> <td>53</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>56 – 60</td> <td>58</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Lajur I	Lajur II	Lajur III	Selang kelas <i>Class interval</i>	Titik tengah <i>Midpoint</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>	31 – 35	33	4	36 – 40	38	8	41 – 45	43	9	46 – 50	48	7	51 – 55	53	7	56 – 60	58	5	
	Lajur I	Lajur II	Lajur III																							
	Selang kelas <i>Class interval</i>	Titik tengah <i>Midpoint</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>																							
	31 – 35	33	4																							
	36 – 40	38	8																							
	41 – 45	43	9																							
	46 – 50	48	7																							
	51 – 55	53	7																							
	56 – 60	58	5																							
	<p>Lajur I : semua selang kelas betul</p>	1																								
<p>Lajur II : semua titik tengah betul</p>	1																									
<p>Lajur III: semua kekerapan betul</p>	2																									
<p><u>Nota</u></p>																										
<p>1. Benarkan 2 kesalahan dalam kekerapan untuk 1 markah.</p>																										
<p>(b)</p>	<p>Rujuk Graf Paksi betul dengan skala seragam untuk <math>28 \leq x \leq 63</math> dan <math>0 \leq y \leq 9</math>.</p>	1																								
	<p>*8 titik diplot betul</p>	2																								
	<p>Graf kekerapan poligon dilukis melalui semua titik</p>	1																								
<p>(c)</p>	<p><math>7 + 5 = 12</math></p>	1																								
	<p>30</p>	1																								
		[ 10 m ]																								

Graf untuk Soalan 15  
Graph for Question 15



Soalan	Butiran	Markah
<p><b>16 (a) (i)</b></p>	<p>Semua bucu dilukis Semua pemberat ditulis Bentuk graf keseluruhan</p>  <p>20 km</p>	<p>1 2 1  1</p>
<p>(ii)</p>	<p><math>5 + 6</math> atau <math>18 + 7 + 14</math> <math>(18 + 7 + 14) - (5 + 6)</math> atau setara 28 km</p>	<p>1 1 1</p>
<p>(b) (i)</p>	<p><math>26x + 23y = 85</math> <math>23x + 27y = 88.5</math></p>	<p>1 1</p>
<p>(ii)</p>	<p><math>x = \frac{85 - 23y}{26}</math> atau <math>x = \frac{88.5 - 27y}{23}</math> atau <math>y = \frac{85 - 26x}{23}</math> atau <math>y = \frac{88.5 - 23x}{27}</math> atau setara <math>173y = 346</math> atau <math>173x = 259.5</math> atau setara <math>y = 2</math> atau <math>x = 1.5</math> RON 95 = RM 1.50 RON 97 = RM 2.00</p>	<p>1  1 1 1 1</p>
		<p>[ 15 m ]</p>

Soalan	Butiran	Markah
<p><b>17</b> (a) (i)</p> <p>(ii)</p> <p>(b) (i)(a)</p> <p>(b)</p> <p>(ii)</p> <p>(c)</p>	$(12 \times 4) + 2x + (28 \times 2) = 120$	1
	$x = 8$	1
	$[36 \times 24] - \left(\frac{1}{2} \times 36 \times 24\right)$ <i>atau</i> $2\left(\frac{1}{2} \times 12 \times 8\right) + 2\left(\frac{1}{2} \times 12 \times 28\right)$	1
	<i>atau</i> $\left(\frac{1}{2} \times 36 \times 24\right)$	1
	432	1
	Putaran, $90^\circ$ ikut arah jam, pusat $(2, -2)$	3
	Pembesaran, faktor skala $\frac{1}{2}$ , pusat D <i>atau</i> pusat $(9,3)$	3
	$\left[432 - 432 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2\right]$	2
	324	1
	<p>Ya</p> <p>Semakin besar luas permukaan, semakin besar daya angkat layang-layang untuk terbang lebih tinggi.</p> <p><i>atau setara</i></p>	1
		[ 15 m]