

1449/2  
Matematik  
TING. 5  
Kertas 1 & 2  
Peraturan  
Pemarkahan  
Nov 2022

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM**  
**TAHUN 2022**

---

---

**MATEMATIK**

**PERATURAN PEMARKAHAN**

---

---

**UNTUK KEGUNAAN GURU MATA PELAJARAN SAHAJA**

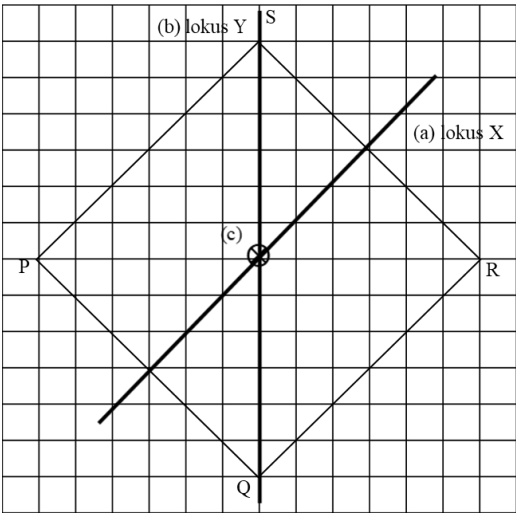
Peraturan pemarkahan ini mengandungi 12 halaman bercetak

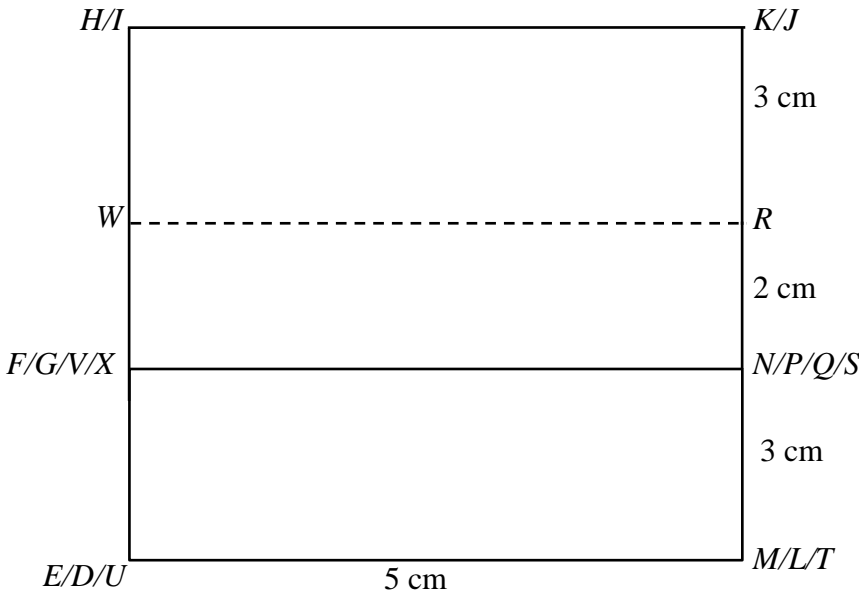
---

## SKEMA KERTAS 1

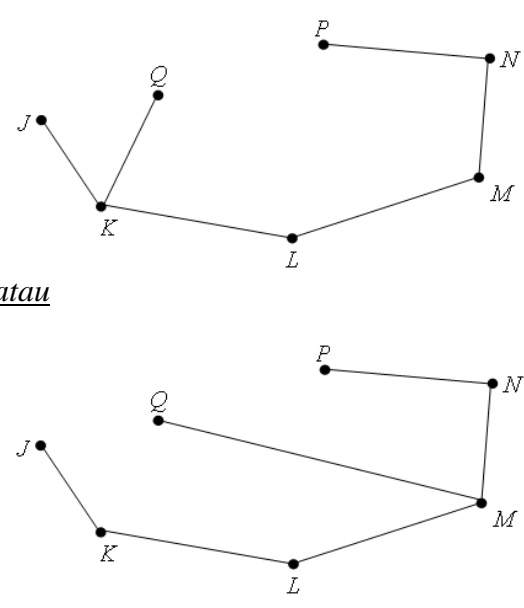
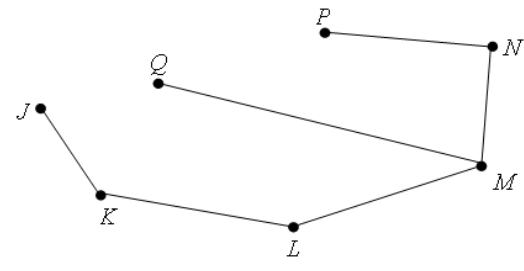
1	C	11	C	21	A	31	A
2	C	12	C	22	B	32	C
3	D	13	C	23	C	33	B
4	B	14	C	24	D	34	B
5	D	15	B	25	B	35	D
6	B	16	C	26	B	36	A
7	B	17	C	27	A	37	C
8	A	18	B	28	C	38	C
9	C	19	D	29	D	39	C
10	C	20	A	30	C	40	A

**KERTAS 2  
BAHAGIAN A**

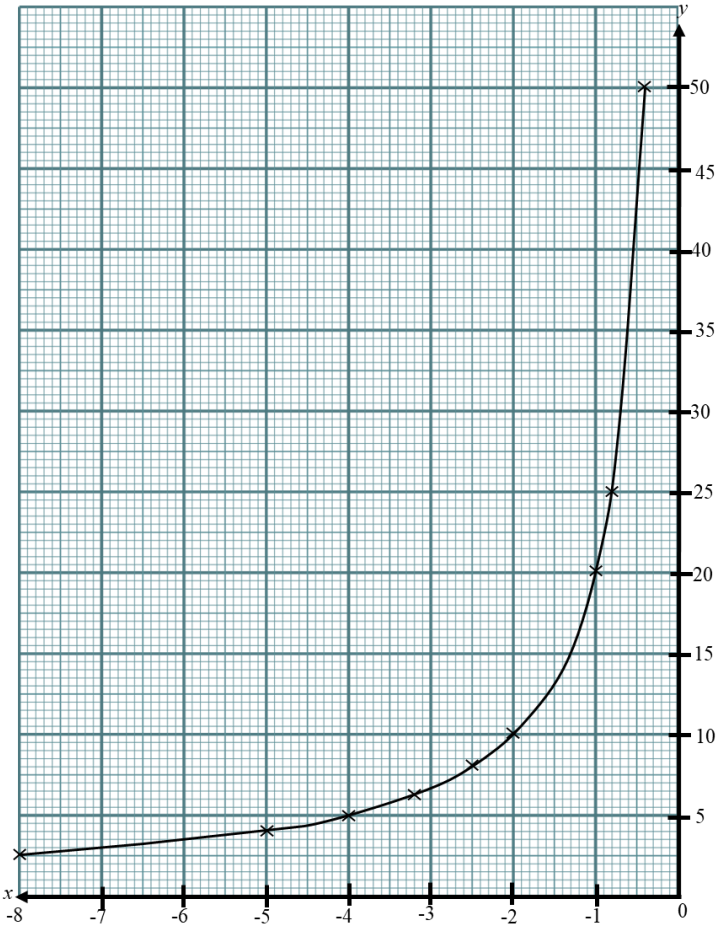
SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	MARKAH
1	$(3 \times 6^1) + (3 \times 6^0)$ <u>atau</u> $(1 \times 3^3) + (0 \times 3^2) + (0 \times 3) + (1 \times 3^0)$ <u>atau</u> setara $Q, R, P$	1 1	2
2	$3p = 2q$ <u>atau</u> setara $p + 3q = 180$ <u>atau</u> setara $\frac{9}{2}q = 180$ <u>atau</u> setara $q = 40$ $p = 60$	1 1 1 1 1	5
3	$(2x+3)(x)$ <u>atau</u> $(x-4)(x-2)$ <u>atau</u> setara $x^2 + 9x - 162 = 0$ $(x-9)(x+18) = 0$ 21	1 1 1 1	4
4	 <p>(a) Lokus X                  (b) Lokus Y                  (c) Persilangan lokus</p>	1 1 1	3

<p>5</p>	<p>(a) <math>\frac{80}{100} \times 380000</math></p> <p>RM304 000</p> <p>(b) <math>\left[ \frac{228000}{304000} \times 75000 \right] - 6000</math></p> <p>RM50 250</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>
<p>6</p>	 <p>Bentuk betul dengan segiempat <i>HKGP</i> dan <i>EFNM</i>. Semua adalah garisan padu.  <i>Correct shape with rectangles HKGP and EFNM. All line are solid.</i></p> <p>Garis putus-putus <i>WR</i>.  <i>Dotted line WR.</i></p> <p><math>EM = KN &gt; NM = KR &gt; RN</math></p> <p>Ukuran betul <math>\pm 0.2</math> (sehalu) dan semua sudut = <math>90^\circ \pm 1^\circ</math>  <i>Correct measurement <math>\pm 0.2</math> (one way) and all angle at the vertices = <math>90^\circ \pm 1^\circ</math></i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>5</p>

7	<p>(a) Jika <math>p</math> tidak boleh dibagi tepat dengan 2, maka <math>p</math> bukan nombor genap. <i>If <math>p</math> is not divisible by 2, then <math>p</math> is not an even number.</i></p> <p>Benar <i>True</i></p> <p>(b) Fungsi <math>g(x)</math> ialah fungsi kuadratik <i>The function <math>g(x)</math> is a quadratic function.</i></p> <p>(c) <math>3n + 2(n - 1)^2</math>, <math>n = 1, 2, 3, 4, \dots</math> <u>atau</u> setara</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1, 1</p>	<p>5</p>
8	<p>(a) 2</p> <p>(b) 1</p> <p>(c) 1</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>
9	<p>(a) <math>RM150000 - \left[ RM150000 \times \frac{40}{100} \right]</math> <u>atau</u> setara</p> <p><math>\left[ \frac{RM90000 + (2.8\% \times 90000 \times 10)}{120} \right]</math> <u>atau</u> setara</p> <p>RM 960.00</p> <p>(b) <math>\left[ \frac{RM80520}{RM150000} \times 100 \right]</math> <u>atau</u> setara</p> <p>53.68%</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>5</p>

<p>10</p>	<p>(a) (i) { J, K, L, M, N, P, Q }</p> <p>(ii) 2 (9)</p> <p>18</p> <p>(b)</p>  <p><u>atau</u></p>  <p><u>atau setara</u></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>
-----------	--	-------------------------------------	----------

BAHAGIAN B

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	PECAHAN MARKAH	JUMLAH								
11	<p>(a)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;">-3.2</td> <td style="padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="padding: 2px 5px;">-0.4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">y</td> <td style="padding: 2px 5px;">6.25</td> <td style="padding: 2px 5px;">20</td> <td style="padding: 2px 5px;">50</td> </tr> </table>	x	-3.2	-1	-0.4	y	6.25	20	50	1 1 1	
x	-3.2	-1	-0.4								
y	6.25	20	50								
	<p>(b) Paksi dilukis pada arah yang betul dengan skala seragam untuk <math>-8 \leq x \leq -0.4</math> dan <math>2.5 \leq y \leq 50</math>.</p> <p>Semua 6 titik dan *3 titik diplot betul atau lengkung melalui semua titik untuk <math>-8 \leq x \leq -0.4</math> dan <math>2.5 \leq y \leq 50</math>.</p> <p><u>Nota:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 7 atau 8 titik diplot betul, beri 1m.</li> <li>2. Abaikan lengkung di luar julat</li> </ol> <p>Lengkung yang licin dan berterusan tanpa sebarang garis lurus melalui 9 titik yang betul menggunakan skala yang diberi untuk <math>-8 \leq x \leq -0.4</math> dan <math>2.5 \leq y \leq 50</math>.</p>	1  2       1									
											
	<p>(c) (i) <math>13 \leq y \leq 14</math></p> <p>(ii) <math>-1 \leq x \leq 0</math></p>	1  1	9								

12	<p>(a) (i) 24</p> <p>(ii) 23</p> <p>(b) <math>\frac{1}{2} \times (v + 24) \times 12 + \frac{1}{2} \times (23 + 38) \times 24 = 957</math></p> <p>Nota :</p> <p><math>\frac{1}{2} \times (v + 24) \times 12</math> <u>atau</u> <math>\frac{1}{2} \times (23 + 38) \times 24</math> dilihat, beri 1m</p> <p>13.5</p> <p>(c) Zarah bergerak sejauh 180 m dalam tempoh 15 saat dengan nyahpecutan <math>1.6 \text{ ms}^{-1}</math>  <i>Particles move 180 m in 15 seconds with a deceleration of <math>1.6 \text{ ms}^{-1}</math></i></p> <p>Nota :</p> <p>Zarah bergerak sejauh 180 m dalam tempoh 15 saat,  <i>Particles move 180 m in 15 seconds <u>atau / or</u></i></p> <p>Zarah bergerak sejauh 180 m dengan nyahpecutan <math>1.6 \text{ ms}^{-1}</math>  <i>Particles move 180 m with a deceleration of <math>1.6 \text{ ms}^{-1}</math>, <u>atau / or</u></i></p> <p>Zarah bergerak dalam tempoh 15 saat dengan nyahpecutan <math>1.6 \text{ ms}^{-1}</math>,  <i>Particles move in 15 seconds with a deceleration of <math>1.6 \text{ ms}^{-1}</math></i>          beri/ award 2m</p> <p><u>atau/or</u>          Zarah bergerak sejauh 180 m /<i>Particles move 180 m ,</i></p> <p><u>atau/or</u>          Zarah bergerak dalam tempoh 15 saat /<i>Particles in 15 second</i></p> <p><u>atau/or</u>          Zarah bergerak dengan nyahpecutan <math>1.6 \text{ ms}^{-1}</math> / <i>Particles move with a deceleration of <math>1.6 \text{ ms}^{-1}</math></i> beri/award 1m</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p>
			8



13	<p>(a) (i) Pantulan pada garis <math>y = 4</math> / <i>Reflection on the line <math>y = 4</math></i>  Nota :  Pantulan, beri 1m / <i>Reflection , award 1m</i></p> <p>(ii) Pembesaran dengan faktor skala -2 pada pusat ( 3, 3 )  <i>Enlargement with scale factor of - 2 at point ( 3, 3 )</i>  Nota:  Pembesaran dengan faktor skala - 2 <u>atau</u> Pembesaran pada pusat ( 3, 3 ), beri 2m  <i>Enlargement with scale factor of - 2 or Enlargement at point (3,3) award 2m</i>  Pembesaran, beri 1m / <i>Enlargement, award 1m</i></p> <p>(b) <math>\frac{129.6}{(-2)^2}</math>  129.6 – 32.4  97.2</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>8</p>
14.	<p>(a) 84450 – 9000 – 7000 – 2500 – 1250 – 2000  62700</p> <p>(b) 1800  (62700 – 50000) x 14% atau 1778  1800 + 1778 – 485  3093</p> <p>(c) 240 x 12  2880</p> <p>Tidak mencukupi untuk membayar cukai pendapatan  <i>PCB is not enough to pay his income tax</i></p> <p>En Harris perlu membayar sebanyak RM213 kepada LHDN  <i>Mr Harris need to pay RM213 to IRB</i>  <u>atau</u> setara</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>10</p>

15. (a) (i) 
$$\frac{(1 \times 3) + (3 \times 8) + (5 \times 13) + (8 \times 18) + (3 \times 23)}{20}$$

Nota : Terima satu kesalahan bagi pendaraban titik tengah dan kekerapan, beri 1m

$$\frac{305}{20} \text{ atau } 15.25$$

(ii) 
$$\sqrt{\frac{(1 \times 3^2) + (3 \times 8^2) + (5 \times 13^2) + (8 \times 18^2) + (3 \times 23^2)}{20}} - * (15.25)^2$$

Nota : Terima satu kesalahan bagi pendaraban kuasa dua titik tengah dan kekerapan, beri 1m

5.36

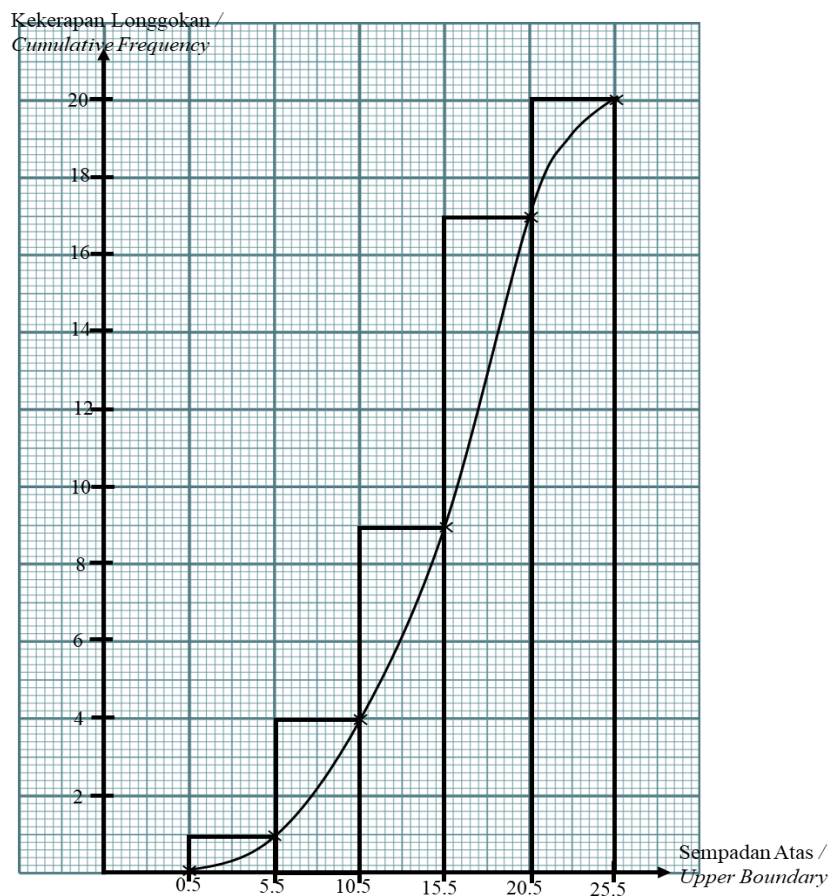
15 (b) Paksi dilukis pada arah yang betul dengan skala seragam untuk  $0.5 \leq x \leq 25.5$  dan  $0 \leq y \leq 20$ .

Graf Histogram Longgokan dilukis betul

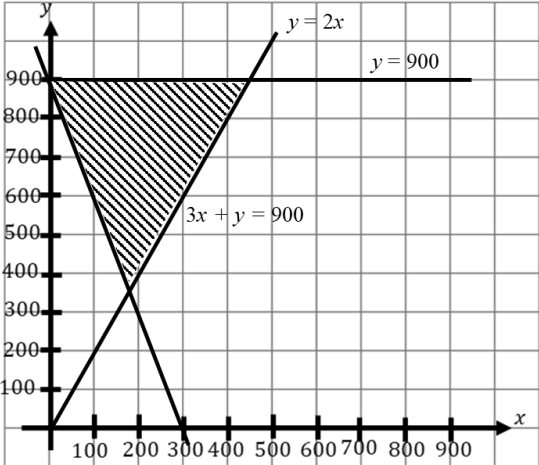
Nota :

Graf Histogram dilukis betul, beri 1m

Semua titik bersambung betul dan seragam



## BAHAGIAN C

SOALAN	SKEMA PEMARKAHAN	PECAHAN MARKAH	JUMLAH
16.	<p>(a) (i) <math>3x + y \geq 900</math></p> <p><math>y \geq 2x</math></p> <p><math>y \leq 900</math></p> <p>(ii) </p> <p>Garisan <math>y = 2x</math> <u>atau</u> <math>3x + y = 900</math> <u>atau</u> <math>y = 900</math> dilukis dengan betul.</p> <p>Rantau dilorek dengan betul</p> <p>(b) <math>\frac{500 \times 650}{60}</math></p> <p><math>5.42 \times 10^3</math></p> <p>(c) <math>x + y = 72</math> <u>atau</u> <math>4.5x + 4y = 304</math></p> $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 4.5 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 72 \\ 304 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{(1 \times 4) - (1 \times 4.5)} \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ -4.5 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 72 \\ 304 \end{pmatrix}$ <p><math>x = 32</math></p> <p><math>y = 40</math></p> <p>Nota : <math>\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 32 \\ 40 \end{pmatrix}</math> beri 1m</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p>
	<p>(d) <math>7800 \times \frac{3.5}{100} \times 5</math> <u>atau</u> 1365</p> <p><math>7800 + 1365</math></p> <p>9165</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p> <p>15</p>

17.	(a)	(i)	X = RM930 Y = RM420	1	
				1	
		ii)	Aliran tunai positif / <i>positive cash flow</i>	1	3
	(b)		RM750	1	
			Ya/Yes <u>atau</u> mampu/ <i>affordable</i> <u>atau</u> setara	1	
			Simpanan 10% daripada pendapatan bulanan <i>Saving 10% of monthly income</i>	1	3
			Nota : Terima simpanan dana kecemasan sebanyak RM200 <u>atau</u> lebih pendapatan sebanyak RM420, beri 1m. <i>Accept emergency fund of RM200 <u>or</u> surplus income of RM420, award 1m.</i>		
	(c)		$k = 1$	1	
			$I = Prt$	1	
			$20000 \times \frac{3}{100} \times 4$	1	
			2400	1	4
	(d)		$2x + y = 2000$ <u>atau</u> $x + y = 1500$ <u>atau</u> setara	1	
			$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2000 \\ 1500 \end{pmatrix}$	1	
			$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{(2 \times 1) - (1 \times 1)} \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2000 \\ 1500 \end{pmatrix}$	1	
			$x = 500$	1	
		$y = 1000$	1	5	
				15	