

**SULIT**  
**1449/2**  
**Matematik**  
**Kertas 2**  
**Peraturan**  
**Pemarkahan**  
**Oktober**  
**2021**

**SKEMA MODUL**  
**PERCUBAAN SPM**  
**SET 2**  
**2021**

---

---

**MATEMATIK**

Kertas 2

**PERATURAN PEMARKAHAN**

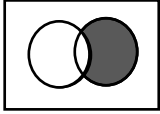
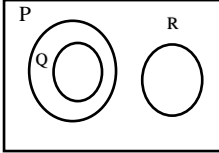
---

---

---

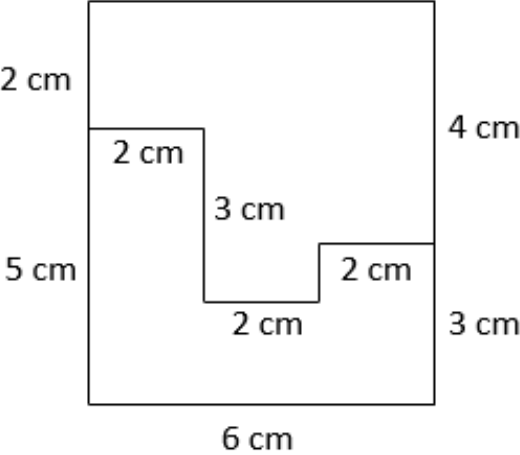
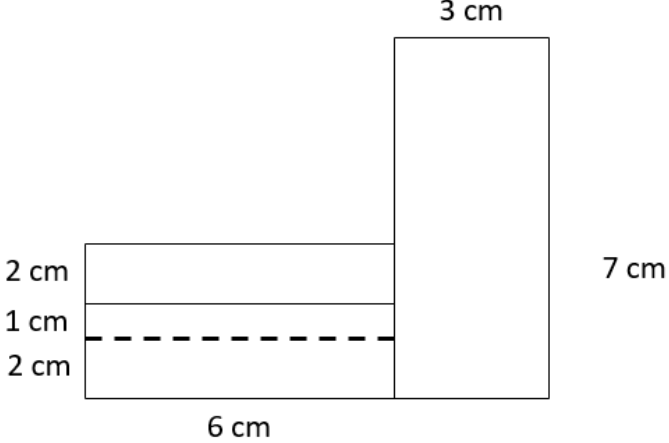
**Peraturan pemarkahan ini mengandungi 11 halaman bercetak**

**Bahagian A**  
[ 40 markah ]

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
1.	(a)  (b) 	1  1 1	3
2	$2x^2 + 3x - 20 = 0$ $(2x - 5)(x + 4) = 0$ $x = \frac{5}{2}$ , $x = -4$ (abaikan) $x$ ialah $\frac{5}{2}$ cm atau 2.5 cm	1 1 1 1	4
3	$6x + 4y = 34$ @ $3x - 12y = 24$ $-14y = 7$ $y = -\frac{1}{2}$ $x - 4(-\frac{1}{2}) = 8$ $x = 6$	1  1 1  1	4
4	(a) $m = -\frac{7}{4}$ $7 = -\frac{7}{4}(-8) + C$ $y = -\frac{7}{4}x - 7$ (b) $0 = -\frac{7}{4}x - 7$ $x = -4$	1  1 1  1 1	5
5	$(13^3) - (\frac{22}{7} \times 3.5^2 \times 7)$ $= 2197 - 500.5$ $= 1696.5 \text{ cm}^3$	1 1  1 1	4
6	$(21 \times 14) - \frac{1}{2}(14 \times 14) - (\frac{135}{360} \times \frac{22}{7} \times 7^2)$ $= 294 - 98 - 57.75$ $= 138.25$	1 1 1	3

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
7	$\begin{pmatrix} 10 & 6 \\ 15 & 8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 36 \\ 50 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = -\frac{1}{10} \begin{pmatrix} 8 & -6 \\ -15 & 10 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 36 \\ 50 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.2 \\ 4 \end{pmatrix}$ <p><math>x = 1.2, y = 4</math></p> <p><math>x</math> (kecil) = RM 1.20  <math>y</math> (besar) = RM 4.00</p>	1 1  1 1	4
8	<p>(a) <math>\left( \frac{1}{2} (5+20) \times 4 + \frac{1}{2} (5+10) \times 2 \right) / 6</math>  <math>= \frac{65}{6}</math>  <math>= 10.833 \text{ m/s}</math></p> <p>(b) <math>\frac{10-5}{6-4} = 2.5 \text{ ms}^{-2}</math>  Zarah mengalami pecutan dengan kadar <math>2.5 \text{ ms}^{-2}</math> dalam tempoh 2 saat</p>	1  1  1 1	4
9	<p>(a) bukan pernyataan.</p> <p>(b) (i) 3 ialah faktor bagi 15  (ii) sah dan munasabah</p>	1 1  1 1	4
10	<p>(a)  <math>S = \{ (N,4), (N,5), (N,Y), (E,4), (E,5), (E,Y), (X,4), (X,5), (X,Y), (T,4), (T,5), (T,Y) \}</math></p> <p>(b) (i) <math>\{ (N,4), (X,4), (T,4) \}</math>  <math>= \frac{1}{4}</math></p> <p>(ii) <math>\{ (N,5), (E,4), (E,5), (E,Y), (X,5), (T,5) \}</math>  <math>= \frac{1}{2}</math></p>	1  1 1  1 1	5

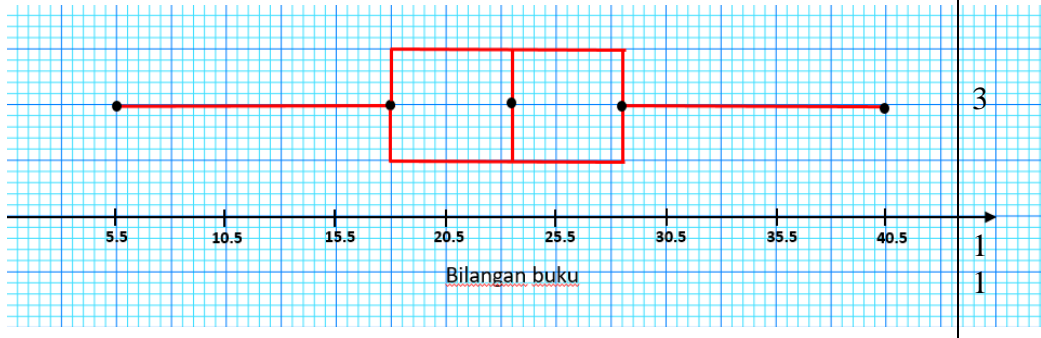
**Bahagian B**  
[45 markah]

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
11 (a)	$y = -6.7, 5$	1,1	<b>8</b>
(b)	Rujuk graf <ul style="list-style-type: none"> <li>• skala paksi-x (<math>-5 \leq x \leq 4</math>), skala paksi-y (<math>-20 \leq y \leq 20</math>).</li> <li>• titik diplot dengan betul atau garisan melalui semua titik</li> <li>❖ Nota: garisan melalui sekurang-kurangnya 8 titik plot - layak 1m</li> <li>• graf lancar</li> </ul>	1	
(c)	i) $y = -2.5 \pm 0.5$ ii) $x = 0.8 \pm 0.1$	2	
		1	
12 (a)		1 1 1 1	<b>9</b>
(b)		1 1 1 1 1	

No	Peraturan Pemarkahan	Markah																																																															
13. (a)	$\frac{48\ 000}{5 \times 12}$ <p>RM 800</p>	1  1																																																															
(b) i)	<p>Pelan kewangan Encik Azizi/<i>Mr Azizi's financial plan</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Butiran/Details</th> <th colspan="2">(RM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gaji bersih Encik Azizi/ <i>Mr Azizi's net salary</i></td> <td>4 500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pendapatan pasif/ <i>Passive income</i></td> <td>1 550</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Jumlah pendapatan bulanan/</b> <b>Total Monthly income</b></td> <td><b>6 050</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tolak simpanan tetap bulanan (10% daripada gaji bulanan) <i>Deduct monthly fixed deposits(10% from net salary)</i></td> <td>450</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tolak simpanan kecemasan/ <i>deduct emergency saving</i></td> <td>300</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Baki pendapatan/ Income Balance</b></td> <td></td> <td><b>5 300</b></td> </tr> <tr> <td><b>Tolak perbelanjaan tetap bulanan/</b> <b>Deduct monthly fixed expenses</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ansuran pinjaman rumah/<i>Home loan installments</i></td> <td>1000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ansuran pinjaman rumah kedai/ <i>Shop house loan installments</i></td> <td>800</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Insurans/<i>Insurance</i></td> <td>250</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jumlah perbelanjaan tetap bulanan/ <i>Monthly fixed expenses</i></td> <td></td> <td><b>2 050</b></td> </tr> <tr> <td><b>Tolak jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan/</b> <b>Deduct monthly non- fixed expenses</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perbelanjaan makanan/<i>Food Expenses</i></td> <td>900</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pemberian kepada ibu bapa/ <i>Giving to parents</i></td> <td>500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bayaran utility/<i>Utility Fees</i></td> <td>150</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tol dan petrol/<i>Toll and petrol</i></td> <td>200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perkhidmatan internet/<i>Internet service</i></td> <td>100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Melancong/<i>Traveling</i></td> <td>400</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jumlah perbelanjaan tidak tetap / <i>Monthly non- fixed expenses</i></td> <td></td> <td><b>2 250</b></td> </tr> <tr> <td><b>Pendapatan lebihan/Surplus income</b></td> <td></td> <td><b>1000</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Terdapat lebihan bagi pelan kewangan peribadi Encik Azizi iaitu wujud aliran tunai positif. Hal ini menyebabkan kecairan Encik Azizi adalah baik. <i>There is a surplus to Mr. Azizi's personal financial plan that there is a positive cash flow. This causes Mr. Azizi's liquidity to be good</i></p>	Butiran/Details	(RM)		Gaji bersih Encik Azizi/ <i>Mr Azizi's net salary</i>	4 500		Pendapatan pasif/ <i>Passive income</i>	1 550		<b>Jumlah pendapatan bulanan/</b> <b>Total Monthly income</b>	<b>6 050</b>		Tolak simpanan tetap bulanan (10% daripada gaji bulanan) <i>Deduct monthly fixed deposits(10% from net salary)</i>	450		Tolak simpanan kecemasan/ <i>deduct emergency saving</i>	300		<b>Baki pendapatan/ Income Balance</b>		<b>5 300</b>	<b>Tolak perbelanjaan tetap bulanan/</b> <b>Deduct monthly fixed expenses</b>			Ansuran pinjaman rumah/ <i>Home loan installments</i>	1000		Ansuran pinjaman rumah kedai/ <i>Shop house loan installments</i>	800		Insurans/ <i>Insurance</i>	250		Jumlah perbelanjaan tetap bulanan/ <i>Monthly fixed expenses</i>		<b>2 050</b>	<b>Tolak jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan/</b> <b>Deduct monthly non- fixed expenses</b>			Perbelanjaan makanan/ <i>Food Expenses</i>	900		Pemberian kepada ibu bapa/ <i>Giving to parents</i>	500		Bayaran utility/ <i>Utility Fees</i>	150		Tol dan petrol/ <i>Toll and petrol</i>	200		Perkhidmatan internet/ <i>Internet service</i>	100		Melancong/ <i>Traveling</i>	400		Jumlah perbelanjaan tidak tetap / <i>Monthly non- fixed expenses</i>		<b>2 250</b>	<b>Pendapatan lebihan/Surplus income</b>		<b>1000</b>	1  1  1  1  1  1  1  1  1  2
Butiran/Details	(RM)																																																																
Gaji bersih Encik Azizi/ <i>Mr Azizi's net salary</i>	4 500																																																																
Pendapatan pasif/ <i>Passive income</i>	1 550																																																																
<b>Jumlah pendapatan bulanan/</b> <b>Total Monthly income</b>	<b>6 050</b>																																																																
Tolak simpanan tetap bulanan (10% daripada gaji bulanan) <i>Deduct monthly fixed deposits(10% from net salary)</i>	450																																																																
Tolak simpanan kecemasan/ <i>deduct emergency saving</i>	300																																																																
<b>Baki pendapatan/ Income Balance</b>		<b>5 300</b>																																																															
<b>Tolak perbelanjaan tetap bulanan/</b> <b>Deduct monthly fixed expenses</b>																																																																	
Ansuran pinjaman rumah/ <i>Home loan installments</i>	1000																																																																
Ansuran pinjaman rumah kedai/ <i>Shop house loan installments</i>	800																																																																
Insurans/ <i>Insurance</i>	250																																																																
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan/ <i>Monthly fixed expenses</i>		<b>2 050</b>																																																															
<b>Tolak jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan/</b> <b>Deduct monthly non- fixed expenses</b>																																																																	
Perbelanjaan makanan/ <i>Food Expenses</i>	900																																																																
Pemberian kepada ibu bapa/ <i>Giving to parents</i>	500																																																																
Bayaran utility/ <i>Utility Fees</i>	150																																																																
Tol dan petrol/ <i>Toll and petrol</i>	200																																																																
Perkhidmatan internet/ <i>Internet service</i>	100																																																																
Melancong/ <i>Traveling</i>	400																																																																
Jumlah perbelanjaan tidak tetap / <i>Monthly non- fixed expenses</i>		<b>2 250</b>																																																															
<b>Pendapatan lebihan/Surplus income</b>		<b>1000</b>																																																															

9

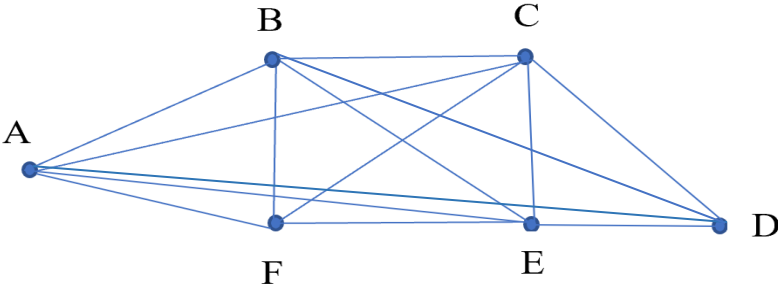
No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
14. (a)	$U$ : Putaran $90^\circ$ ikut arah jam pada pusat (2,4)	3	<b>9</b>
	$W$ : Pembesaran pada pusat (7,4) dengan faktor skala 2	3	
	(b) $120 + EFGH = 2^2 \times EFGH$	1	
	$\frac{120}{3}$ $40 \text{ m}^2$	1	
15. (a) i)	Kawasan A: Pencong ke kanan Kawasan B: Pencong ke kiri	1	<b>10</b>
	(a) ii) Serakan harga jualan rumah di kawasan A dan di kawasan B adalah hampir sama walaupun mempunyai bentuk taburan berbeza	1	
	(a) iii) Kawasan bandar : kawasan B kerana harga rumah adalah tinggi Kawasan luar bandar : kawasan A kerana harga rumah adalah rendah	1	
	(b) i)	3	
	(b) ii)	1	
	(b) iii)	1	
		1	



Julat = 35  
Julat antara kuartil = 10.5

Data mempunyai taburan simetri.

**Bahagian C**  
[ 15 markah/15 marks ]

No	Peraturan Pemarkahan	Markah		
16(a)(i)	$x + y \leq 700$  $y \geq 2x$	1	3	
(ii)	150	1		
b)	<div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Murid melukis 6 bucu</li> <li>• Murid melukis 2 atau lebih graf terarah</li> </ul> <p style="text-align: center;">           Bilangan Darjah = <math>8 \times 2</math>  <math>= 16</math> </p>	1	4	
		1		
		1		
c)	<p>i) Jumlah Insurans yang harus dibeli</p> $\frac{80}{100} \times RM\ 550\ 000$ $= RM320\ 000$ <p>ii) a) Bayaran pampasan = RM35 000 - RM8 000</p> $= RM\ 27\ 000$ <p>b) <math>RM\ 150\ 000 &lt; RM\ 320\ 000</math>. Jumlah yang diinsuranskan adalah kurang daripada jumlah insurans yang harus dibeli</p> $\text{Bayaran pampasan} = \frac{150\ 000}{320\ 000} \times RM35\ 000 - RM8\ 000$ $= RM16406.25 - 8\ 000$ $= RM\ 8406.25$	1	8	
		1		
		1		

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
	iii) Bayaran pampasan = RM 250 000 -RM8000 = RM242 000	1 1	
17(a)	i) RM84000- 9000-7000-2500-1700-800 = RM63000  RM63000-RM50 000 = 13000× 14% =1820 +1800-1202 = RM2418  ii) PCB =RM230 ×12 = RM 2760  Cukai yang perlu dibayar < dari PCB (RM2760-RM2418) LHDN perlu membuat pemulangan sebanyak RM 342	1 1  1 1  1  1	<b>6</b>
(b)	$x + y = 342$ $x - 2y = 0$  $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 342 \\ 0 \end{pmatrix}$  $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = -\frac{1}{3} \begin{pmatrix} -2 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 342 \\ 0 \end{pmatrix}$  $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 228 \\ 114 \end{pmatrix}$  Kasut x=RM228 , Kasut y=RM114	1  1  1  1 1	<b>5</b>
(c)	i) 10 minit  ii)4 km  iii) $\frac{4}{\frac{50}{60}} = 4.8 \text{ kmj}^{-1}$	1  1  1 1	<b>4</b>



Lampiran 1

Graph for Question 11

