



PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
TAHUN 2021

ANJURAN

MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
(KEDAH)

MATEMATIK KERTAS 2
(1449/2)

MODUL 2

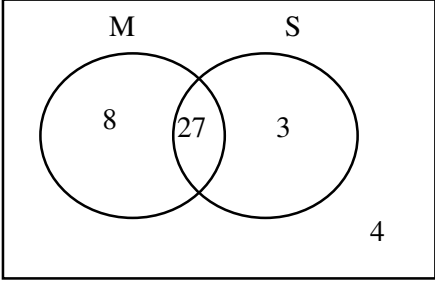
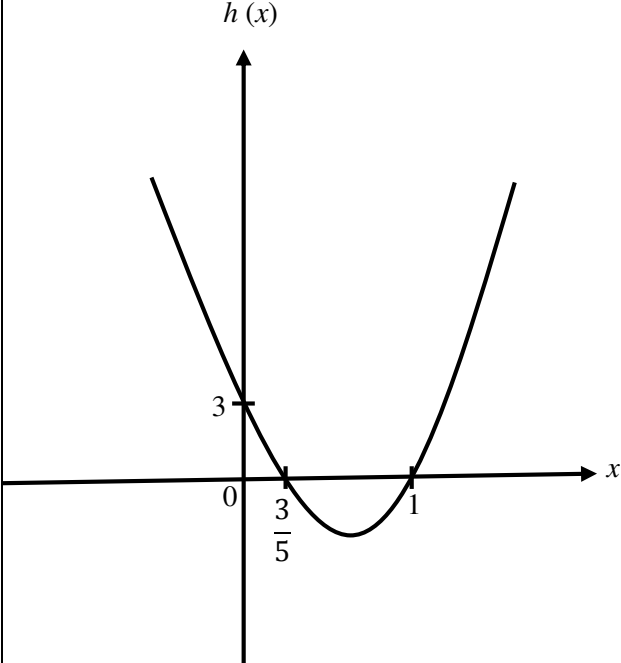
PERCUBAAN SPM

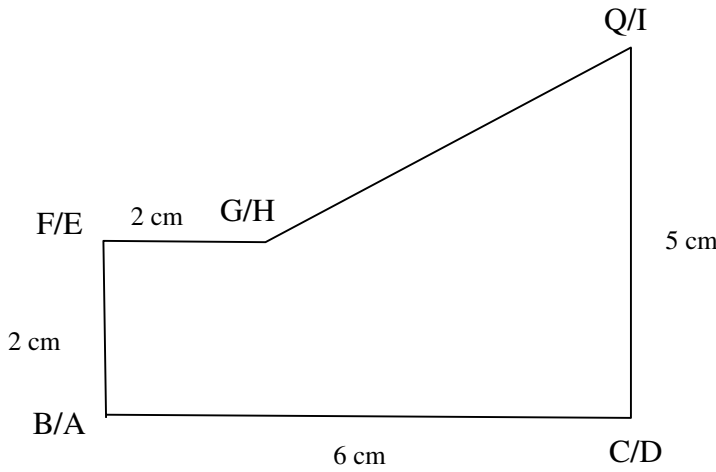
PERATURAN PERMARKAHAN

Peraturan Pemarkahan ini mengandungi 12 halaman bercetak.

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
1	$x + y = 156$ atau setara $y - x = 48$ atau setara <u>ATAU</u> $x = 156 - y$ atau $x = y - 48$ atau $y = 156 - x$ atau $y = 48 + x$ atau setara (1 Markah) $2y = 204$ atau $2x = 108$ atau setara $x = 54$ $y = 102$	1	
		1	
			5
2	$\tan 28^\circ$ $\tan 28^\circ = \frac{10}{t}$ 18.81 37.61	1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	4
3	$\pi \times 1.5 = 4.7143$ $\frac{1000}{\pi \times 1.5}$ 213	1	
		1	
		1	
		1	
		1	3

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
4	$15000 \left(1 + \frac{0.04}{4} \right)^{(4)(2)}$ <p>16 242.85 – 15 000 atau 1 242.85 (1m)</p> $15000 \times \frac{4}{100} \times 2 \text{ atau RM 1 200}$ <p>Beza Faedah Kompoun dan Faedah Mudah RM 1 242.85 – RM 1 200 = RM 42.85</p> <p>Faedah Kompaun</p>	1	
		1	
		1	
		1	4
5	$\frac{n-0}{12-0} = \frac{-8-0}{-6-0}$ <p>$n = 16$</p> $m = \frac{2}{3}$ $16 = \frac{2}{3}(12) + c$ $y = \frac{2}{3}x + 8$	1	
		1	
		1	
		1	
		1	5

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
6	<div style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="376 600 746 674"> $\frac{80}{100} \times 45 = 36$ atau $\frac{38}{45} \times 100$ </p> <p data-bbox="368 707 504 741">Matematik</p>	2	
7	<p data-bbox="368 813 512 846">$d_{in}(W_1) = 0$</p> <p data-bbox="368 880 512 913">$d_{in}(W_5) = 3$</p> <p data-bbox="368 947 520 981">$d_{out}(W_2) = 2$</p> <p data-bbox="368 1014 520 1048">$d_{out}(W_5) = 1$</p>	1 1 1 1	4
8	<div style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="368 1783 842 1816">Bentuk graf U, dilukis dengan betul</p> <p data-bbox="368 1850 967 1883">Tiap-tiap satu pintasan-x ditanda dengan betul</p> <p data-bbox="368 1962 786 1995">Pintasan-y ditanda dengan betul</p>	1 1 1 1	4

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
9	$\frac{2}{3}$ atau 0.667 atau setara	1	
	$\frac{2}{5}$ atau 0.4 atau setara	1	
	$\frac{2}{3} \times \frac{2}{5}$ atau setara	1	
	$\frac{4}{5}$	1	4
10	 <p>Bentuk betul dengan FGQCB. Semua garis penuh.</p> <p>$BC > CQ > GF = FB$</p> <p>Ukuran betul kepada ± 0.2 cm (sehala) dan semua sudut tepat pada bucu-bucu = $90^\circ \pm 1^\circ$.</p>	1	
		1	
		2	5

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
11 (a) $x + y \leq 50$ $x \geq 2y$ (b)		1	
		1	2
	<p>Cempedak / Jack fruits</p> <p>Durian / Durians</p>		
(c) (i) Minimum 30 biji durian / <i>Minimum 30 durians</i> Maksimum 35 biji durian / <i>Maksimum 35 durians</i> (ii) Tidak, kerana titik (20, 30) berada di luar rantau berlorek.		1	4
		1	
		1	
		1	3
			9

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
12 (a) 5 saat (b) (i) $5u = 100$ 20 (ii) $\frac{1}{2}(4+20) \times 5 = 2\left(\frac{1}{2} \times (v-10)20\right)$ 13 (c) Jarak = $\frac{1}{2}(4+20)5 + 100 + \frac{1}{2} \times 3 \times 20 = 190$ Laju purata = $\frac{190}{13} = 14.62$ Zarah bergerak sejauh 190m dalam tempoh 13 saat dengan laju purata 14.62 ms^{-1} .		1	1
		1	
		1	
		1	
		1	4
		1	
		1	
		1	
		1	3

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
13 (a)	$\frac{1.5 \times 6 + 3.5 \times 4 + 5.5 \times 7 + 7.5 \times 6 + 9.5 \times 2}{25}$ <p>5.02</p> <p>atau</p> $\frac{1.5 \times 4 + 3.5 \times 6 + 5.5 \times 8 + 7.5 \times 5 + 9.5 \times 2}{25} \quad (2m)$ <p>5.1 (1m)</p> <p>792.25</p> <p>atau</p> <p>786.25 (1m)</p> $\sqrt{\frac{792.25}{25} - 5.02^2}$ <p>2.54</p> <p>Atau</p> $\sqrt{\frac{786.25}{25} - 5.1^2} \quad (2m)$ <p>2.33 (1m)</p>	2	
	1		
(b)	Khadeeja	1	
	<p>Khadeeja dipilih kerana skor markah khadeeja lebih tinggi kerana min khadeeja > min Imanina dan skor markah Khadeeja lebih konsisten kerana sisihan piawai bagi Khadeeja < sisihan piawai bagi Imanina</p>	1	
			7
			2
			9

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah		
14 (a)	(i) (1, 1)	1	3	
	(ii) (5, 6)	2		
	(b)	(i) Pembesaran pada pusat (5,1) dengan faktor skala $\frac{1}{2}$	3	6
	(ii) Putaran 90° lawan arah jam pada pusat (4, 2)	3	9	
15 (a)	Bayaran = RM150	1	1	
	(b)	Deduktibel tahunan = RM 1850 Baki RM 1150 akan dibayar oleh syarikat insurans.	1	1
	(c)	(i) Umur = 29 tahun Berdasarkan jadual, kadar premium ialah RM 22.789		
	$\frac{250000}{1000} \times 2.789$	1		
	RM 697.25	1		
	(ii)	Jumlah Premium tahunan + Premium tambahan tahunan penyakit kritikal		
	$\frac{400000}{1000} \times 3.123$	1		
	RM 1249.20	1		
	$\frac{35}{100} \times 400000$ $\frac{\quad}{1000} \times 2.214$	1		
	RM309.96	1		
1249.20+309.96	1			
1559.16	1	7		
			9	

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah		
16 (a)	$2x + 4y = 40$ atau $3x + 5y = 55$	1		
	$\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 40 \\ 50 \end{pmatrix}$	1		
	$\frac{1}{(2)(5) - (4)(3)} \begin{pmatrix} 5 & -4 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 40 \\ 55 \end{pmatrix}$	1		
	$\underline{10}$	1		
	$\underline{5}$	1	5	
	(b) (i)	$\frac{3}{4}(34)(34)(40)$	1	
		34 680	1	
	(ii)	$\frac{22}{7} \times 2.5^2 \times t$	1	
		20	1	4
	(iii)	$\frac{\frac{3}{4}(34)(34)(40)}{400}$ atau $\frac{\frac{3}{4}(34)(34)(40)}{450}$ atau setara	1	
		163	1	
	(c)	$(7.50 \times 1900) + (8.80 \times 100) + (6.80 \times 190)$ atau setara	1	
		2717	1	
		2717 - 550 - 50 - 100 atau setara	1	
		2017	1	6
			15	

Soalan	Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan	Markah	
17 (a)	<p>(i) $85\,000 - 10\,000 - (9\,000 + 2\,500 + 6\,000 + 3\,000)$</p> <p>54 500</p> <p>(ii) $(54\,500 - 50\,000) \times \frac{14}{100}$</p> <p>$1\,800 + \left[(54\,500 - 50\,000) \times \frac{14}{100} \right]$</p> <p>2 430</p> <p>(iii) $230 - 12 = 2\,760$</p> <p>Tidak perlu buat bayaran tambahan kerana PCB melebihi cukai yang perlu dibayar.</p>	1 1 1 1 1	 7
(b)	<p>(i) $32.30 - 14.70 = 17.60$</p> <p>(ii) $\min = \frac{32.30 + 29.50 + 21.10 + 18.00 + 14.70 + 14.70 + 27.30 + 15.00}{8}$</p> <p>21.58</p> <p>$\sigma^2 = \frac{32.30^2 + 29.50^2 + 21.10^2 + 18.00^2 + 14.70^2 + 14.70^2 + 27.30^2 + 15.00^2}{8} - 21.58^2$</p>	1 1 1 1	

	Varians = 44.9561	1	
	$\sigma = \sqrt{\frac{32.30^2 + 29.50^2 + 21.10^2 + 18.00^2 + 14.70^2 + 14.70^2 + 27.30^2 + 15.00^2}{8} - 21.58^2}$	1	
	Sisihan Piawai = 6.7049	1	7
			15

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT