



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
CAWANGAN KELANTAN**

**TINGKATAN 5
2020**

**ADDITIONAL MATHEMATICS
KERTAS 1**

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA

**SKEMA
PEMARKAHAN**

PERATURAN PEMARKAHAN MATEMATIK TAMBAHAN
KERTAS 1
PEPERIKSAAN PERCUBAAN TAHUN SPM 2020

No. Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub-Markah	Markah Penuh
1	$p = \sqrt{q}$ <p>B2;</p> $\log_x \frac{p^2}{q} = 0$ <p>B1;</p> $\frac{2}{\log_x q}$	3	3
2	$x = -\frac{m}{3}$ <p>B2;</p> $2x = \log_a b^{-\frac{2}{3}}$ <p>B1;</p> $a^{2x} = b^{-\frac{2}{3}}$	3	3
3	<p>n=10</p> <p>B1;</p> $n^2 - 3n - 70 = 0$	2	4
	<p>60</p> <p>B1;</p> $70 - [5^2 - 3(5)]$	2	
4	$r = \frac{1}{3} \text{ dan } a=6$ <p>B2;</p> $r = \frac{1}{3} \text{ atau } a=6$ <p>B1;</p> $\frac{a}{1-r^2} = \frac{27}{4} \text{ atau } \frac{ar}{1-r^2} = \frac{9}{4}$	3	

5	$k = 5$	1	2
	$g(x) = -(x-1)^2 + 5$	1	
6	$-6 \leq m \leq 3$	3	3
	<p>B2; $m \leq 3$ and $m \leq 6$ (nota: terima simbol =) ATAU $m < 3$ and $m < 6$ ATAU $m > 3$ and $m > 6$</p> <p>B1; $(-12)^2 - 4(m+3)(2m) \geq 0$</p>		
7	$p = 2$ dan $q = 1$	4	4
	<p>B3; $p = 2$ atau $q = 1$</p> <p>B2; $2(2) - q = 3$</p> <p>B1; $\frac{y}{x} = 3x^2 + p$ atau $\frac{y}{x^3} = 3 + p\left(\frac{1}{x^2}\right)$</p>		
8	$m = 10$	1	3
	$g^{-1}(x) = \frac{x+3}{4}$	2	
9	$n = 1$	1	3
	$m = 4$ <p>B1; $3\left[\frac{m}{3(-1)-1}\right]$ or $\left[\frac{m}{3(1)-1}\right]$</p>	2	
10	<p>65</p> <p>B3; $\sum x = 3900$</p> <p>B2; $\sum x_{\text{yuran masuk}} = 2700$ dan $\sum x_{\text{bayaran tambahan}} = 2700$</p> <p>B1; $\sum x_{\text{yuran masuk}} = 2700$ atau $\sum x_{\text{bayaran tambahan}} = 2700$</p>	4	4

11	$\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ B2; $\left(\frac{4}{9} \times \frac{3}{8}\right) + \left(\frac{3}{9} \times \frac{4}{8}\right) + \left(\frac{3}{9} \times \frac{2}{8}\right) + \left(\frac{2}{9} \times \frac{3}{8}\right)$, terima kaedah lain (pelengkap) B1; $\left(\frac{4}{9} \times \frac{3}{8}\right)$ atau $\left(\frac{3}{9} \times \frac{4}{8}\right)$ atau $\left(\frac{3}{9} \times \frac{2}{8}\right)$ atau $\left(\frac{2}{9} \times \frac{3}{8}\right)$	1 3	4
12	225 B1; ${}^6C_4 \times {}^2C_2 \times {}^5C_2$ atau ${}^6C_4 \times {}^5C_4$ atau dilihat 150 atau 75 2376000 B1; ${}^5P_2 \times {}^{10}P_1 \times {}^{12}P_4$ atau $5 \times 12 \times 11 \times 10 \times 10 \times 9 \times 4$ atau kaedah lain	2 2	4
13	$p = \frac{2}{7}$ B2; $18q = 9\left(\frac{10}{7}\right)$ atau $18(1-p) = 9\left(\frac{10}{7}\right)$ atau $q = \frac{5}{7}$ B1; $np = 18$ atau $npq = \left(3\left(\sqrt{\frac{10}{7}}\right)\right)^2$ atau $\sqrt{npq} = 3\left(\sqrt{\frac{10}{7}}\right)$	3	3
14	$k = 4h - 2$ B2: $k + 2 = \lambda h$ dan $\lambda = 4$ B1: $k + 2 = \lambda h$ atau $\lambda = 4$ <i>Nota: Simbol pekali λ selain daripada k dan h diterima</i>	3	3

15	<p>7.45 m/s atau 7.452 m/s atau 7.4518 m/s</p> <p>B3: $\sqrt{(7.86)^2 - (2.5)^2}$</p> <p>B2: $\frac{\sqrt{8900}}{12}$ atau 7.86 m/s</p> <p>B1; $\sqrt{80^2 + 50^2}$</p>	3	3
16	<p>a. $\frac{k}{h}$</p> <hr/> <p>b. $h = \frac{p}{3}$</p> <p>B1: $\frac{2k}{p-h} = \frac{k}{h}$ atau $2k = \frac{k}{h}(p) - k$</p>	1	3
		2	
17	<p>$\frac{824}{15}\pi$ atau 54.9333π</p> <p>B2: $72\pi - \frac{256}{15}\pi$</p> <p>B1: 72π atau $\frac{256}{15}\pi$ atau $\int_0^2 (y^2 - 4)^2 dx$</p>	3	3
18	<p>a. 7° 31'</p> <hr/> <p>b. $\frac{4\alpha h - h}{4\alpha}$</p> <p>B1: OX atau OY = $\frac{h}{4\alpha}$</p>	1	3
		2	

19	$m = 22.5^\circ$ dan $n = 112.5^\circ$ B2: $m = 22.5^\circ$ atau $n = 112.5^\circ$ B1: $\tan 2x = 1$	3	3
20	a. $\frac{h}{\sqrt{h^2 + 1}}$ b. $\frac{2h}{h^2 - 1}$ B1: $\frac{2\left(\frac{1}{h}\right)}{1 - \left(\frac{1}{h}\right)^2}$	1	3
21	a. $\frac{dh}{dx} = 3$ dan $\frac{dk}{dx} = 2x$ b. $\frac{dk}{dh} = \frac{2h}{9} + \frac{4}{9}$ atau setara B1: $k = \left(\frac{h+2}{3}\right)^2 - 1$	1	3
22	6 B2: $V = 54x - \frac{x^3}{2}$ B1: $h = \frac{54}{x} - \frac{x}{2}$	3	3

23	<p>8</p> <p>B3: $(x - 8)(x + 250) = 0$</p> <p>B2: $x^2 + 242x - 2000 = 0$</p> <p>B1: $y = x^2 + 242x + 2000$</p>	4	4
24	<p>$p = \frac{1}{2}$</p> <p>B1: $[qx]_0^p = [-px + x]_0^q$</p>	2	2
25	<p>Tidak, kerana mercun 1 meletup pada ketinggian 48 meter, manakala mercun 2 meletup pada ketinggian 20 meter.</p> <p>B3: Ketinggian mercun 1 = 48 meter dan Ketinggian mercun 2 = 20 meter.</p> <p>B2: Ketinggian mercun 1 = 48 meter atau Ketinggian mercun 2 = 20 meter.</p> <p>B1: Mercun 1, $y_{\max} = \frac{4(-3)(0) - (24)^2}{4(-3)}$ atau Mercun 2, $y_{\max} = \frac{4(-5)(0) - (20)^2}{4(-5)}$</p> <p>ATAU kaedah lain yang sah.</p>	4	4

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT

