


SULIT
3472/1
Matematik Tambahan
2022



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA
CAWANGAN NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS
PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TINGKATAN 5
SEKOLAH-SEKOLAH MENENGAH NEGERI SEMBILAN 2022

PERATURAN PERMARKAHAN
MATEMATIK TAMBAHAN KERTAS 1

NO	PERATURAN PEMARKAHAN	MARKAH
1	$5\left(\frac{3}{2}\pi\right)$ $\frac{15}{2}\pi + 10$	K1 NI
		2 markah
2	$\frac{3 - (-3)}{1 - 2}$ atau $3 = -6(1) + c$ $y^2 - x^2 = -6x + 9$ $y = x - 3$ dan $y = -x + 3$	K1 K1 NI
		3 markah
3	(a) $4p + 4q - 4p$ atau $4p + 8q - (4p + 4q)$ $d = 4q$ Jajjang aritmetik (b) $100W = \frac{10}{2}[2(4p) + (10 - 1)(4q)]$ $W = \frac{2p + 9q}{5}$	K1 K1 NI K1 NI
		5 markah
4	$u' = 2x$ atau $v' = 6(2x + 1)^2$ $6x^2(2x + 1)^2 + (2x + 1)^3(2x)$ $2x(5x + 1)(2x + 1)^2$ $p = 2$ $q = 5$	K1 K1 K1 NI NI
		5 markah
5	(a) $\frac{-(-k) \pm \sqrt{(-k)^2 - 4(1)(4)}}{2(1)}$ $\frac{k \pm \sqrt{k^2 - 16}}{2}$	K1 NI
	(b)(i) $(0 <) a < p$ (ii) $g(x) = p(x + 2)^2 + 1$	P1 P1
	(c) $(-3 - m)^2 - 4(1)(m + 3) > 0$ $(m + 3)(m - 1) > 0$ dan  $m < -3, m > 1$	K1 K1 NI
		7 markah

6	(a)	$\frac{1}{2} \times 3^2 \times \left(\frac{\pi}{3}\right)$ atau $\frac{1}{2} \times 6^2 \times \sin 60$ $\left(\frac{1}{2} \times 6^2 \times \sin 60\right) - 3\left(\frac{1}{2} \times 3^2 \times \left(\frac{\pi}{3}\right)\right)$ 1.449	KI KI NI
	(b)	$\frac{2\pi}{3}$ atau 2.095 rad atau 120 [Panduan : $2\pi - 2\left(\frac{\pi}{2}\right) - \frac{\pi}{3}$ atau $360 - 2(90) - 60$] $3\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ $3\left[3\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right] + 3(6)$ atau $3[3(2.095)] + 3(6)$ 36.85 // 36.86	KI KI KI NI
			7 markah
7	(a)(i)	$\sqrt{(-5)^2 + 2^2}$ atau $\sqrt{(5)^2 + 2^2}$ $\hat{u} = \frac{1}{\sqrt{29}}(-5\hat{i} + 2\hat{j})$ atau setara	KI NI NI
	(ii)	5	NI
	(b)	$\vec{JH} = 4\hat{i} - 7\hat{j}$ $\vec{KL} = -\frac{1}{2}(4\hat{i} - 7\hat{j})$ $-2\hat{i} + \frac{7}{2}\hat{j}$	KI KI NI
8	(a)	$\frac{1}{2} (q + 8(-4) + 3(6)) - (6(8) + 3q + 1(-4)) = 36$ $-2q - 58 = 72$ atau $-2q - 58 = -72$ $q = 7$	KI KI NI
	(b)	$y - \frac{3}{2} = -\frac{5}{11}\left(x - \frac{11}{2}\right)$ ATAU $\sqrt{(x-8)^2 + (y-7)^2} = \sqrt{(x-3)^2 + (y+4)^2}$ $y = -\frac{5}{11}x + 4$	KI NI
			5 markah
9	(a)	$\int_1^3 f(x)dx + \int_3^5 f(x)dx$ $p + \frac{q}{3}$	KI NI
	(b)	$\int_1^3 2r^2x dx - \int_1^3 g(x)dx$ $\left[2r^2 \frac{x^2}{2}\right]_1^3 - r$ atau $\left[2r^2 \frac{(3)^2}{2}\right] - \left[2r^2 \frac{(1)^2}{2}\right] - r$ $8r^2 - r$	KI KI NI
			5 markah

10	(a)(i) $T_7 = 40(0.5)^{7-1}$ 0.625 cm atau $\frac{5}{8}$	KI NI
	(ii) $n = 10$ atau $r = 3$ $T_{10} = 1(3)^{10-1}$ 19683	KI KI NI
	(b) $S_n = a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-1}$ $rS_n - S_n = (ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^n) - (a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-1})$ $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$	KI KI NI
		8 markah
11	(a) ${}^{2n}P_n = \frac{2n!}{(2n-n)!}$ $\frac{2n \times (2n-1) \times (2n-2)!}{n! (2n-2)!} = \frac{10n}{n!}$ $n = 3$	KI KI NI
	(b) $\frac{8! \div 3!}{2(8)}$ 420	KI NI
	(c) ${}^5C_2 \times {}^7C_2 \times {}^4C_2$ 1260	KI NI
		7 markah
12	(a) Data X: Lengkung normal a Data Y: Lengkung normal b	PI PI
	(b) Tidak Kebarangkalian kejayaan berubah dalam setiap percubaan dan setiap kesudahan bersandar kepada kesudahan sebelumnya. ATAU Kebarangkalian mendapat guli hijau kali pertama ialah 4/20, kemudian percubaan kedua, ianya 3/19 dan seterusnya. ATAU setara	NI NI
		4 markah

13	(a) $k = -1$	P1
	(b) $ 2x - 3 - 1 = 0$ $x = 1, \quad x = 2$	K1 N1 N1
	(c) $2x - 3 \leq 2$ dan $2x - 3 \geq -2$ (atau setara) $\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{5}{2}$	K1 N1
	(d) $ 2x - 3 - 1 = x$ $x = 4$ dan $x = \frac{2}{3}$	K1 N1
		8 markah
14	(a) $\tan x = \sqrt{m^2 - 1}$ $\tan 2x = \frac{2\sqrt{m^2 - 1}}{1 - (\sqrt{m^2 - 1})^2}$ $\frac{2\sqrt{m^2 - 1}}{2 - m^2}$	K1 K1 N1
	(b)(i) $x^2 + y^2 = 1^2$ $\cos^2\theta + \sin^2\theta = 1$	K1 N1
	(ii) $2(1 - \sin^2\theta) - 5 = 7 \sin\theta$ $(2 \sin\theta + 1)(\sin\theta + 3) = 0$ $\theta = 210^\circ$ dan 330°	K1 K1 N1
		8 markah
15	(a) $\frac{\log_{12} 2^3}{\log_{12} 3^{\frac{1}{2}}}$ atau $\frac{6 \log_{12} 2}{\log_{12} 3}$ atau setara $\frac{\log_{12} 4^3}{\log_{12} 3}$ atau $\frac{3 \log_{12} 2^2}{\log_{12} 3}$ $\frac{3(\log_{12} 12 - \log_{12} 3)}{\log_{12} 3}$ $\frac{3(1 - k)}{k}$	K1 K1 K1 N1
	(b) $\ln\left(\frac{x}{e^2}\right) + 3 \ln x = 10$ $\ln\left(\frac{x(x^3)}{e^2}\right) = 10 \ln e$ or $\ln\left(\frac{x^4}{e^2}\right) = \ln e^{10}$ $x^4 = e^{12}$ $x = e^3$	P1 K1 K1 N1
		8 markah