PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022
NEGERI PERLIS

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022 3472/1(PP)

MATEMATIK TAMBAHAN

Kertas 1
Peraturan Pemarkahan
November

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA

Peraturan pemarkahan ini mengandungi 16 halaman bercetak

No.	Cadangan Pemyelesaian Dan Skema Permarkahan	Markah	Jumlah Markah
1	Hapuskan satu pembolehubah K1 $6x + 4z = 34$ K1 Hapuskan dua pembolehubah $1x = 3$ $x = 3$ N1 $y = -2$ N1 $z = 4$ N1		**5**

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
2	Gantikan (3,5) ke dalam $y = \frac{p}{x} + 1$ $5 = \frac{p}{3} + 1$ (K1) $p = 12$ [N1] *i)* $f^{-1}(x) = \frac{12}{x-1}$ [N1] *ii)* $f^{-1}g(2) = f^{-1}((2-1)^2 + 2)$ (K1) $f^{-1}g(2) = 6$ [N1]		**5**

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
3			
(a)	Guna $\underset{x\to 6}{had}\ \frac{(x-6)}{(x-6)(x+6)}$ (K1) $= \frac{1}{(6+6)}$ $= \frac{1}{12}$ N1	**2**	
(b)	Cari $\frac{dy}{dx}$ dan samakan dengan 4 $8x - 12 = 4$ (K1) $x = 2$ Gantikan $x = 2$ ke dalam persamaan $y = 4x^2 - 12x + 9$ $y = 4(2)^2 - 12(2) + 9$ (K1) $y = 1$ Koordinat = (2, 1) N1	**3**	**5**

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
4	Menggunakan Surd Konjugat $= \left(\frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}\right)\left(\frac{2-\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}\right) + \left(\frac{8}{\sqrt{12}}\right)\left(\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{12}}\right)$ K1 $= \frac{(2-\sqrt{3})(2-\sqrt{3})}{4-3} + \frac{(8\sqrt{12})}{12}$ K1 $= 7 - 4\sqrt{3} + \frac{4\sqrt{3}}{3}$ K1 $= \frac{21-12\sqrt{3}+4\sqrt{3}}{3}$ K1 $= \frac{21-8\sqrt{3}}{3}$ N1		5

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
5			
(a)	${}^4C_2 + {}^5C_4$ atau ${}^4C_3 + {}^5C_3$ atau ${}^4C_4 + {}^5C_2$ P1 ${}^4C_2 + {}^5C_4 \times {}^4C_3 + {}^5C_3 \times {}^4C_4 + {}^5C_2$ K1 80 N1	**3**	
(b)	${}^3P_2$ P1 $5 \times {}^3P_2$ K1 30 N1	**3**	**7**

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
6	$\alpha + \beta = -\frac{2}{3}$ Atau $\alpha\beta = \frac{7}{3}$ dilihat P1		
(a)	$HTP = \alpha + 1 + \beta + 1$ $= \alpha + \beta + 2$ $= -\frac{2}{3} + 2$ $= \frac{4}{3}$ **ATAU** K1 $HDP = (\alpha + 1)(\beta + 1)$ $= \alpha\beta + \alpha + \beta + 1$ $= \frac{7}{3} + \left(-\frac{2}{3}\right) + 1$ $= \frac{8}{3}$ $x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{8}{3} = 0 \quad atau \quad 3x^2 - 4x + 8 = 0$ N1	**3**	
(b)	$HTP = \frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ $HTP = \frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha\beta}$ $HTP = \frac{(\alpha+\beta)^2 + -2\alpha\beta}{\alpha\beta}$ P1 $= \frac{(-\frac{2}{3})^2 + -2(\frac{7}{3})}{\frac{7}{3}}$ $= \frac{-28}{21}$ ATAU K1 $HDP = (\frac{\alpha}{\beta})(\frac{\beta}{\alpha})$ $= \left(\frac{7}{3}\right) / \left(\frac{7}{3}\right)$ $= 1$ $x^2 - \left(-\frac{28}{21}\right)x + 1 = 0 \quad atau \quad 21x^2 + 28x + 21 = 0$ N1	**3**	**6**

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Permarkahan	Markah	Jumlah Markah
7			
(a)	$\frac{y-0}{x-m} = m$ N1	**1**	
(b)	$(1, 6)$ $-6 = m(1) - m^2$ $m^2 - m - 6 = 0$ $(m-3)(m+2) = 0$ K1 $m = 3, m = -2$ N1	**2**	
(c)	$m = 3$ $y = 3x - 9$ P1 $x^2 - (3x - 9) = 7 - 6x$ $x^2 + 3x + 2 = 0$ $(x+1)(x+2) = 0$ K1 $x = -1, \quad x = -2$ $y = 3(-1) - 9 \quad , \quad y = 3(-2) - 9$ $y = -12 \quad y = -15$ $(-1, -12), \quad (-2, -15)$ N1	**3**	**6**

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Permarkahan	Markah	Jumlah Markah
8	*Bank P* $a = 45000 \ dan \ r = 1.05$ *ATAU* *Bank Q* $a = 47000 \ dan \ d = 2000$ P1 $S_5 = \frac{45000\ ((1.05)^5 - 1}{1.05 - 1}$ K1 $S_5 = RM\ 248\ 653.00$ N1 $S_5 = \frac{5}{2}[2(47000) + 4(2000)]$ K1 $= \frac{5}{2}[102000]$ $= RM\ 255000.00$ NI *Bank Q* N1		***6***

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Permarkahan	Markah	Jumlah Markah
9	$\frac{dy}{dx} = 5$ $\int x + 3\, dx$ $\frac{x^2}{2} + 3x + c = 5$ K1 Ganti $x = -2$ ke dalam $\frac{x^2}{2} + 3x + c = 5$ K1 $c = 9$ $\frac{dy}{dx} = \frac{x^2}{2} + 3x + 9$ * $y = \int \frac{dy}{dx}\, dx$ $y = \frac{x^3}{2(3)} + \frac{3x^2}{2} + 9x + c$ Ganti $y = -11$ dan $x = -2$ $-11 = \frac{(-2)^3}{2(3)} + \frac{3(-2)^2}{2} + 9(-2) + c$ K1 $c = \frac{7}{2}$ N1 $y = \frac{x^3}{6} + \frac{3x^2}{2} + 9x + \frac{7}{3}$ N1	5	5

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Permarkahan	Markah	Jumlah Markah
10	$\sin\alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$ P1 $= \sqrt{(6)^2 - 1^2}$ $= \sqrt{5}$ $ATAU$ $-\sqrt{5}$ P1 dilihat $\text{kos}\,\beta = \frac{-\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$ P1 $kos(\alpha + \beta) = \left(-\frac{2}{3}\right)\left(\frac{-\sqrt{5}}{\sqrt{6}}\right) - \left(\frac{-\sqrt{5}}{3}\right)\left(\frac{1}{\sqrt{6}}\right)$ K1 $\frac{\sqrt{5}}{3\sqrt{6}}$ N1	**5**	**5**

[*Lihat halaman sebelah*

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Permarkahan	Markah	Jumlah Markah
11			
(a)	$\frac{16}{x}$ $atau$ $\frac{20}{x+2}$ P1		
	$\frac{16}{x} = \frac{20}{x+2}$ K1		
	$x = 8$ N1		
	$\theta = 2\ rad$ N1	**4**	
(b)	$\frac{1}{2} \times 10^2 \times (2)$ $atau$ $\frac{1}{2} \times 8^2 \times (2)$ K1		
	$\frac{1}{2} \times 10^2 \times (2) + \frac{1}{2} \times 8^2 \times (2)$ K1		
	$36\ cm^2$ N1	**3**	
			7

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Permarkahan	Markah	Jumlah Markah
12			
(a)	$P(z < k) = 1 - 0.7645$ K1 $k = -0.721$ N1	**2**	
(b)	$\frac{56.4 - \mu}{4.2} = -0.721$ K1 k= 53.3718 N1	**2**	**4**

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Permarkahan	Markah	Jumlah Markah
13			
(a)	$\binom{6}{2k-1} = \lambda\binom{3}{4}$ K1		
	$\lambda = 2$ N1		
	$k = \frac{9}{2}$ N1	**3**	
(b)			
(i)	$\overrightarrow{AD} = 2(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AT})$ N1		
	$-i - 4j$ N1		
(ii)	$\overrightarrow{DT} = \frac{5}{2}i + 5j$ N1		
	$\left\|\overrightarrow{DT}\right\| = \left\|\sqrt{\left(\frac{5}{2}\right)^2 + 5^2}\right\|$ K1		
	$\sqrt{\frac{125}{4}}\ unit^2$ N1	**5**	
			8

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Permarkahan	Markah	Jumlah Markah
14			
	$\frac{1}{2x^{\frac{1}{2}}}$ P1		
	$\frac{dy}{dx} = \sqrt{x}(1) + (x-1)\left(\frac{1}{2\sqrt{x}}\right)$ K1		
	$\sqrt{x} + \frac{(x-1)}{2\sqrt{x}}$ N1		
	2.75 N1	**4**	
(a)	$\delta y = 2.75 \times 0.01$ K1		
	0.0275 N1		
(b)	$\frac{dy}{dx} = 2.75 \times 0.4$ K1		
	1.1 N1	**4**	
			8

No.	Cadangan Penyelesaian Dan Skema Permarkahan	Markah	Jumlah Markah
15			
(a)	$\log_{10} y = \log_{10} kx^3$ K1 $\log_{10} y = 3\log_{10} x + \log_{10} k$ N1 $\frac{h-4}{3-0} = 3$ K1 $\quad \log_{10} k = 4$ K1 $h = 13$ N1 $\quad$ 10000 N1	**6**	
(b)	$\frac{y}{x} = \frac{-5}{4}x^2 + 5$ K1 $y = \frac{-5}{4}x^3 + 5x$ N1	**2**	**8**

