



KEMENTERIAN PENDIDIKAN

PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2025

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
MATEMATIK TAMBAHAN**

3472/1

Kertas 1

Ogos 2025

PERATURAN PEMARKAHAN

MATEMATIK TAMBAHAN KERTAS 1

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA

AMARAN

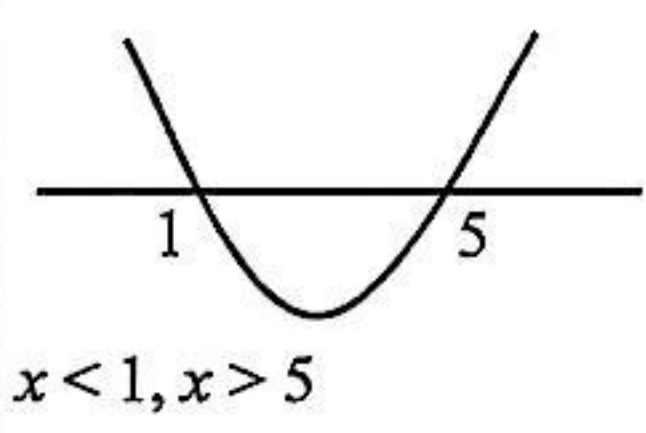
Peraturan pemarkahan ini **SULIT** dan **Hak Cipta Sekolah Berasrama Penuh**. Kegunaannya khusus untuk pemeriksa yang berkenaan sahaja. Sebarang maklumat dalam peraturan pemarkahan ini tidak boleh dimaklumkan kepada sesiapa. Peraturan pemarkahan ini tidak boleh dikeluarkan dalam apa-apa jua bentuk penulisan dan percetakan.

NAMA PEMERIKSA	:	
NAMA SEKOLAH	:	
TANDA TANGAN PENERIMAAN PERATURAN PERMARKAHAN	:	
TARIKH	:	
COP SEKOLAH	:	

Peraturan Pemarkahan ini mengandungi 14 halaman bercetak.

No		Peraturan Pemarkahan	Markah	Markah Penuh
1	(a)	$14.2 = \frac{20}{3}\theta$ $\theta = 2.13 \text{ rad}$	K1 N1	3
	(b)	10.65 cm	N1	
2	(a)	$S_n = \frac{n}{2}[2(5) + (n-1)(-8)]$ $S_n = 9n - 4n^2$	K1 N1	5
	(b)	$9(3n) - 4(3n)^2 + 765 = 0$ $4n^2 - 3n - 85 = 0$ $(4n+17)(n-5) = 0$ $n = -\frac{17}{4}$ (ignore) , $n = 5$	K1 K1 N1	
3	(a)	Ganti $\frac{1}{x} = \frac{1}{2}$ dan $xy = 0$ dalam $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{6-0}{2-\frac{1}{2}}$ $m = 4$	K1 N1	4
	(b)	Guna $Y = mX + c$ & Selesaikan untuk c & Ganti $Y = xy$ dan $X = \frac{1}{x}$ $[6 = 4(2) + c], c = -2$ $y = \frac{4}{x^2} - \frac{2}{x}$	K1 N1	

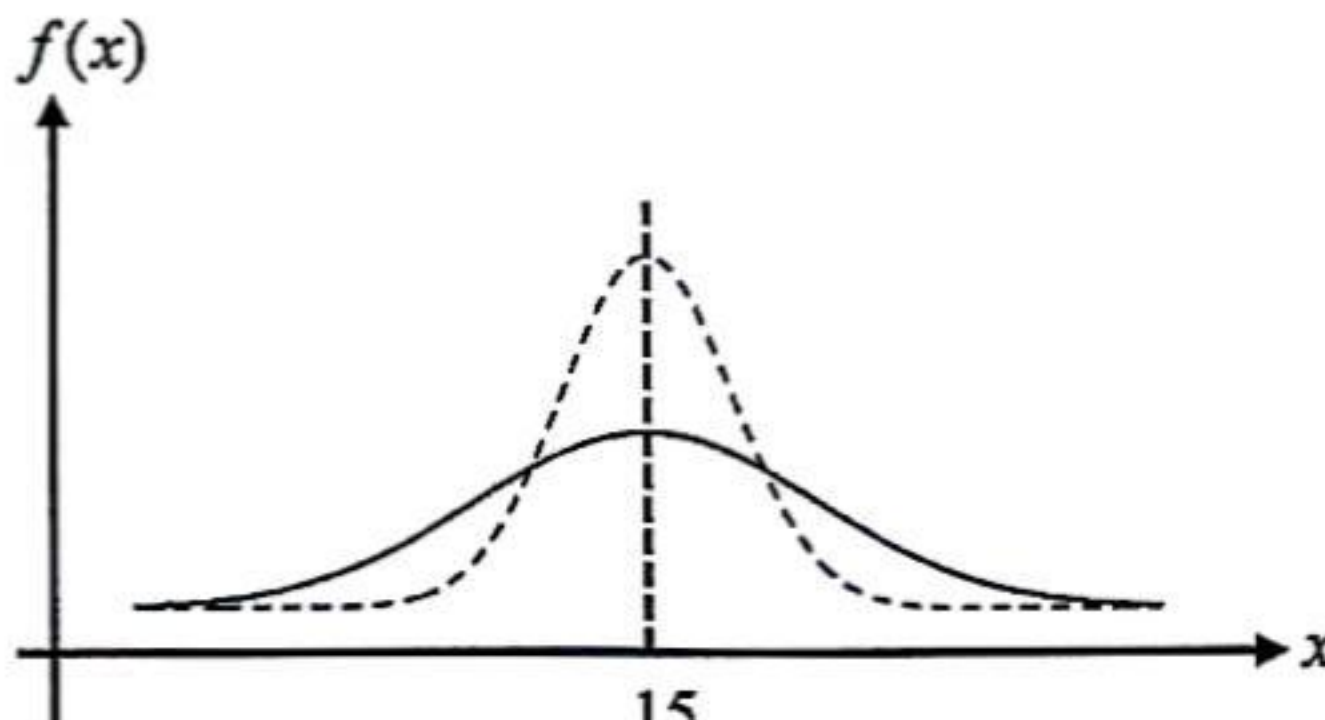
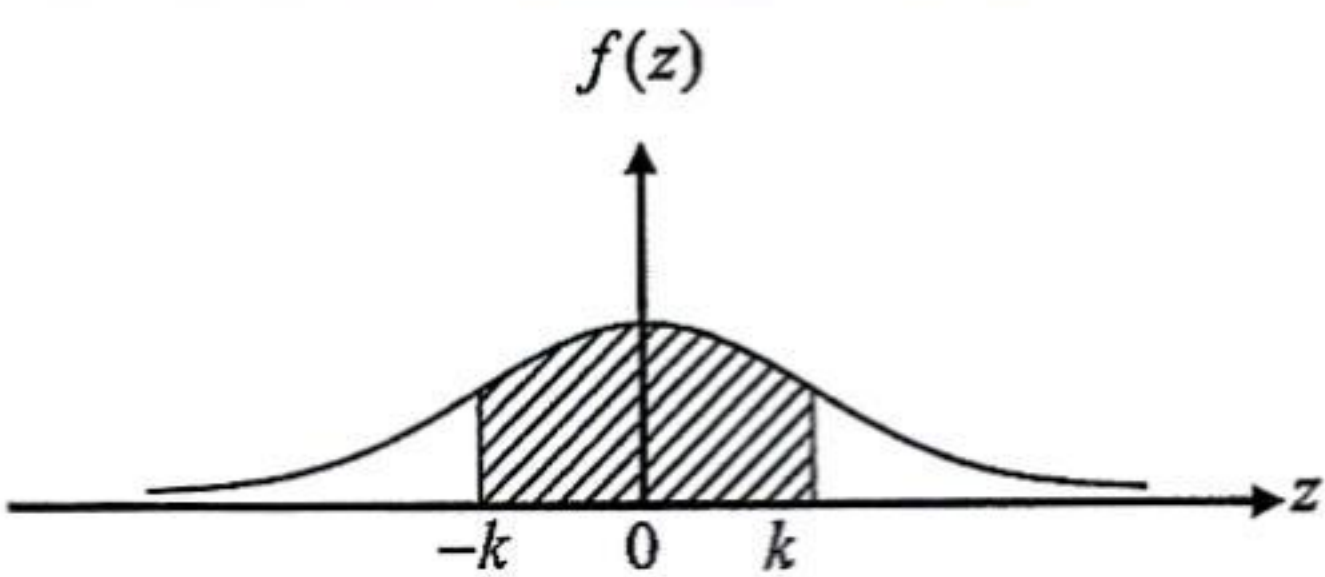
<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	Markah Penuh
4	(a)		7
	(b) (i)	$\alpha + \beta = -m + 6$ dan $\alpha\beta = 5 + n$	
	(ii)	<u>Guna HTP baharu & HDP Baharu</u> $[2\alpha + 2\beta = -p @ 2\alpha \times 2\beta = p - 8]$ Ganti $\alpha + \beta = -m + 6$ & $\alpha\beta = 5 + n$ ke dalam ungkapan HTP baharu & HDP Baharu $2(m - 6) = -p @ 4(5 + n) = p - 8$ Selesaikan persamaan serentak melibatkan m dan n dalam sebutan p $m = 20 + 2n$	
5	(a)	0	6
	(b)	$\overline{AB} = \overline{AO} + \overline{OB}$ $(4+m)\underline{i} + (3m-3)\underline{j} // \begin{pmatrix} 4+m \\ 3m-3 \end{pmatrix}$	
	(c)	$\left(\frac{4+m}{15}\right)\underline{i} + \left(\frac{3m-3}{15}\right)\underline{j}$ $\left \frac{\wedge}{AB}\right = 1$ & Selesaikan persamaan kuadratik $\sqrt{\left(\frac{4+m}{15}\right)^2 + \left(\frac{3m-3}{15}\right)^2} = 1$ 5	

No		Peraturan Pemarkahan	Markah	Markah Penuh
6	(a)	$\frac{2(10)+3x}{2+3}=-2$ atau $\frac{2(8)+3y}{2+3}=2$ $(-10,-2)$	K1 N1	
	(b)	<u>Mencari kecerunan jalanraya atau titik tengah</u> $m=\frac{1}{2}$ @ $(2,-6)$ Ganti $(2,-6)$ ke dalam $y=\frac{1}{2}x+c$ & Selesaikan untuk c OR Ganti $(2,-6)$ ke dalam $y-y_1=\frac{1}{2}(x-x_1)$ OR $SX=JX$ $\sqrt{(x-(-2))^2+(y-2)^2}=\sqrt{(x-6)^2+(y-(-14))^2}$ $y=\frac{1}{2}x-7 // x-2y-14=0 // 2y=x-14$	P1 	

No		Peraturan Pemarkahan	Markah	Markah Penuh
7	(a)	Guna sifat kamiran $\int_a^b kf(x)dx = k \int_a^b f(x)dx$ $\frac{2}{3} \int_2^b g(y) dy = 12$ $* \left(\int_2^b g(y) dy \right) - \frac{9}{2}$ $* 18 - \frac{9}{2}$ $\frac{27}{2} // 13.5$	K1 K1 N1	
	(b)	$\int_2^b f(y) dy = \left[\frac{3y^2 - 12y}{2} \right]_2^b$ <u>Ganti had dalam kamiran</u> $\left[\frac{3y^2 - 12y}{2} \right]_2^b = * \left(\frac{27}{2} \right)$ $\left[\left(\frac{3(b)^2 - 12(b)}{2} \right) - \left(\frac{3(2)^2 - 12(2)}{2} \right) \right] = * \left(\frac{27}{2} \right)$ 5	K1 K1 N1	6

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	Markah Penuh
8	(a) $\frac{10p}{5!} \text{ atau } {}^{12}P_5$ $\frac{5! \times {}^{12}P_5}{10p} \times {}^{12}P_5$ 11404800 2874009600	P1 K1 N1	
	(b) ${}^3C_1 \times {}^2C_1 \times {}^2C_1 \times {}^4C_1 @ {}^3C_1 \times {}^2C_0 \times {}^2C_1 \times {}^4C_2 @$ ${}^3C_1 \times {}^2C_0 \times {}^2C_0 \times {}^4C_3$ OR ${}^8C_3 - ({}^2C_1 \times {}^6C_1)$ ${}^3C_1 \times {}^2C_1 \times {}^2C_1 \times {}^4C_1 + {}^3C_1 \times {}^2C_0 \times {}^2C_1 \times {}^4C_2 +$ ${}^3C_1 \times {}^2C_0 \times {}^2C_1 \times {}^4C_2 + {}^3C_1 \times {}^2C_0 \times {}^2C_0 \times {}^4C_3$ OR ${}^3C_1 \times [{}^8C_3 - ({}^2C_1 \times {}^6C_1)]$ 132	K1 K1 N1	6

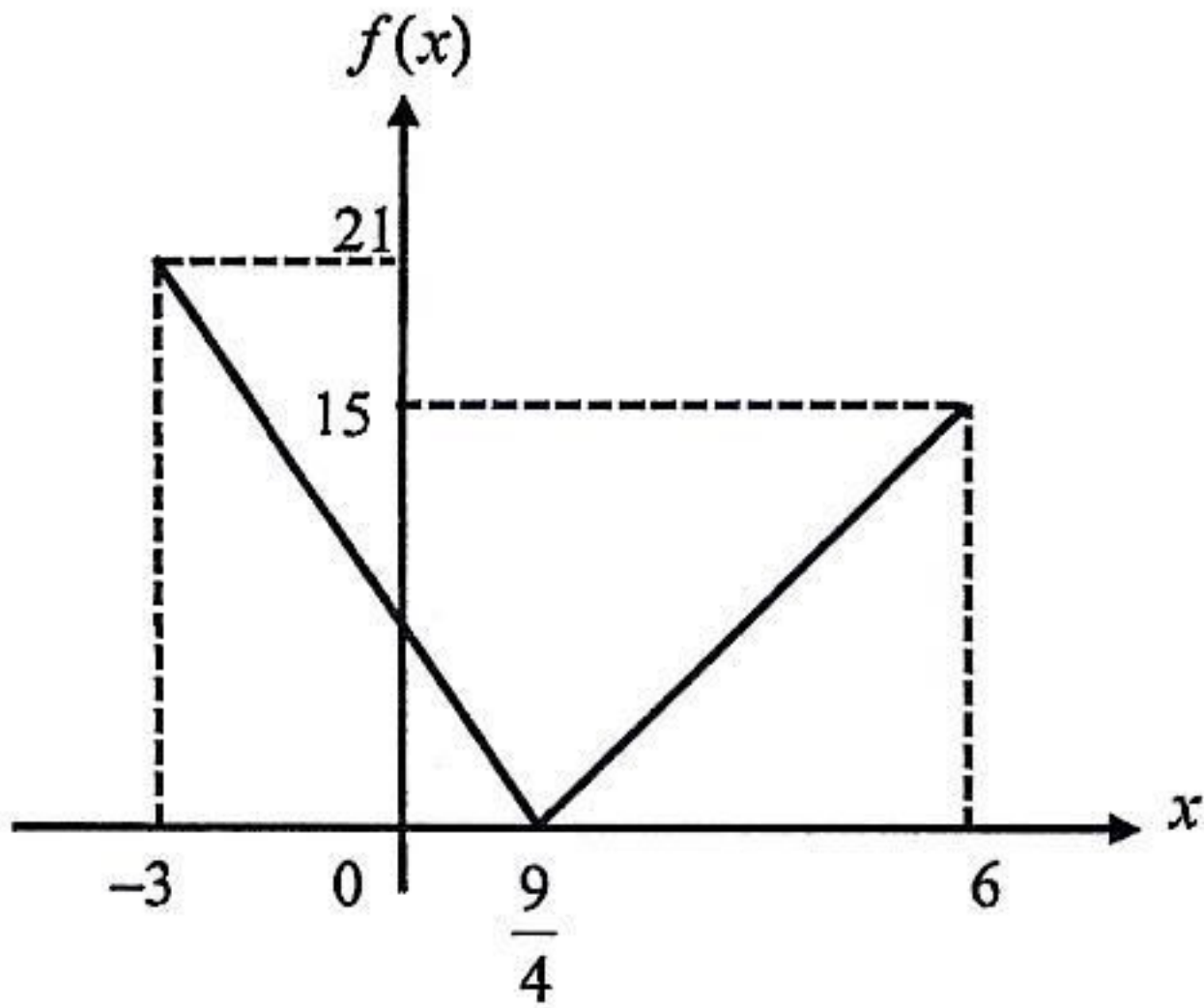
No	Peraturan Pemarkahan	Markah	Markah Penuh
9	(a)(i) $\mu = 15$ $\sigma = 5$	P1 P1	
	(ii)  Nota: Pada lakaran graf, tinggi mesti berkurang & kelebaran mesti bertambah.	P1	
	(b)  $1 - \frac{m}{2} // \frac{2-m}{2}$	P1 N1	

No		Peraturan Pemarkahan								Markah	Markah Penuh																				
10	(a)	<table><tr><td>x</td><td>0°</td><td>22.5°</td><td>45°</td><td>67.5°</td><td>90°</td><td>112.5°</td><td>135°</td><td>157.5°</td><td>180°</td></tr><tr><td>y</td><td>-2</td><td>-1.12</td><td>1</td><td>3.12</td><td>4</td><td>3.12</td><td>1</td><td>-1.12</td><td>-2</td></tr></table>								x	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°	y	-2	-1.12	1	3.12	4	3.12	1	-1.12	-2		
		x	0°	22.5°	45°	67.5°	90°	112.5°	135°	157.5°	180°																				
	y	-2	-1.12	1	3.12	4	3.12	1	-1.12	-2																					
	Semua betul								N1																						
(b)	Bentuk graf kos x (paksi menggunakan pembaris)	P1																													
	Graf negatif kos dan 1 titik betul	N1																													
	Graf negatif kos, skala tepat dan semua titik betul	N1	4																												

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	Markah Penuh
12	(a)(i) $\log_{10} v(x) = \log_{10} \sqrt{2^x \cdot 5}$ $\log_{10} v(x) = \log_{10} 2^{\frac{x}{2}} + \log_{10} 5^{\frac{1}{2}}$ $\log_{10} v(x) = \frac{1}{2} \log_{10} 2(x) + \frac{1}{2} \log_{10} 5$	K1	
		N1	
	(ii) $\log_{10} 50 = \frac{1}{2} \log_{10} 2(x) + \frac{1}{2} \log_{10} 5$ 8 8.967 // 8.966	K1	
		N1	
	(b) <u>Katakan $y = a^{\ln b}$ & Guna Hukum Kuasa</u> $\ln y = \ln a \times \ln b @ y = b^{\ln a}$ OR <u>Katakan $y = a^{\ln b}, x = b^{\ln a}$ & Guna Hukum Kuasa</u> $\ln y = \ln b \times \ln a @ \ln x = \ln a \times \ln b$ $y = x$ $a^{\ln b} = b^{\ln a}$	K1	6
		N1	

No		Peraturan Pemarkahan	Markah	Markah Penuh
13	(a) (i)	$T_7 = 3(2)^{7-1}$ 192	K1 N1	
	(ii)	$S_5 = \frac{3(2^5 - 1)}{2 - 1}$ $\underline{S_5 + T_6 + T_7}$ $\frac{3(2^5 - 1)}{2 - 1} \{ +0 \} + 3$ 96	K1 K1 N1	
	(b)	$\frac{3(2^n - 1)}{2 - 1} \geq 10000$ $n = 12$ Nota: $n \geq \frac{\log_{10} \left(\frac{10003}{3} \right)}{\log_{10} 2}$ mesti ditunjukkan. Jika tidak beri K1N0. 14	K1 N1 N1	

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	Markah Penuh
14	(a) (i)	$5(m+2)+4=\frac{1}{2}[-8(-7)-3]$	K1
		$\frac{5}{2}$	N1
	(ii)	$g^{-1}(x)=\frac{-x-3}{8}$	K1
		$\frac{-\left(\frac{-x-3}{8}\right)-3}{8}$	N1
		$\frac{x-21}{64}$	N1
(b) (i)			
	Graf berbentuk V		N1
	Graf melalui titik- titik $(-3,21), (6,15)$ dan $\left(\frac{9}{4},0\right)$		N1
	(ii)	Objek tidak wujud kerana julat $f(x) > 0$	N1
			8

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	Markah Penuh
15	(a)	Guna prinsip pertama sehingga $\frac{\delta y}{\delta x}$	K1
		$\frac{\delta y}{\delta x} = \frac{-4}{x^2 + x\delta x}$	
		$\frac{dy}{dx} = -\frac{4}{x^2}$	N1
	(b) (i)	Cari nilai m_1	K1
		$\frac{3 - (-1)}{1 - 0}$	
		Guna $*m_1 \times m_2 = -1$	K1
		$*4 \times m_2 = -1$	
		$-\frac{4}{x^2} = * \left(-\frac{1}{4}\right)$ dan selesaikan untuk x	K1
		$(4, 1)$	N1
	(ii)	$y - *(1) = * \left(-\frac{1}{4}\right)(x - *4)$ OR	K1
		Ganti nilai $*m$, nilai $*x$ dan nilai $*y$ ke dalam $*y = *m *x + c$	
		DAN selesaikan untuk c	
		$y = -\frac{1}{4}x + 2$ // $4y = -x + 8$	N1
			8

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

Soalan 10

