

**SULIT**

3472/2(PP)

3472/2  
Peraturan  
Pemarkahan  
Matematik  
Tambahan  
Kertas 2  
Okt./Nov.  
2004

**PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA  
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA  
CAWANGAN TERENGGANU  
DENGAN KERJASAMA  
JABATAN PENDIDIKAN TERENGGANU**

**PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2004  
TINGKATAN EMPAT**

---

**PERATURAN PEMARKAHAN  
MATEMATIK TAMBAHAN  
Kertas 2**

---

Kertas Peraturan Pemarkahan ini mengandungi 9 halaman bercetak.

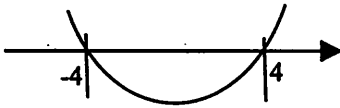

**ARAHAN KEPADA PEMERIKSA****1. KAEDAH PEMARKAHAN**

- 1.1 Periksa semua jawapan pelajar.
- 1.2 Jangan periksa kerja/jawapan yang telah dibatalkan.
- 1.3 Tuliskan markah P / K / N sebaris dengan kerjajira / jawapan pelajar.
- 1.4 Tuliskan markah P0 / K0 / N0 untuk kerjajira / jawapan yang salah.
- 1.5 Jika lebih daripada satu penyelesaian diberi untuk soalan yang sama, periksa semua penyelesaian dan pilih penyelesaian yang mempunyai markah tertinggi.
- 1.6 Terima sebarang kaedah penyelesaian lain yang sah jika tidak terdapat dalam Peraturan Pemarkahan ini.

**2. TANDAAN**

- P** – Markah diberi untuk kerjajira / jawapan pelajar sesuai dengan **Pengetahuan** yang ditaksir, sebagaimana dinyatakan dalam Peraturan Pemarkahan.
- K** – Markah diberi untuk kerjajira pelajar, sesuai dengan **Kemahiran** yang ditaksir, sebagaimana dinyatakan dalam Peraturan Pemarkahan.
- N** – Markah diberi untuk jawapan pelajar, sesuai dengan **Nilai** yang ditaksir, sebagaimana dinyatakan dalam Peraturan Pemarkahan.
- PA** – Tolak 1 markah (sekali sahaja) daripada markah N apabila pelajar melakukan penghampiran awal.
- KP** – Tolak 1 markah (sekali sahaja) daripada markah P atau markah N apabila pelajar tidak menulis langkah pengiraan yang penting.
3. Terima jawapan betul kepada 4 angka bererti sahaja kecuali dinyatakan dalam Peraturan Pemarkahan ini.
  4. Terima sebarang kaedah penyelesaian lain yang sah jika tidak terdapat dalam Peraturan Pemarkahan ini.

BAHAGIAN A		
No.	PERATURAN PEMARKAHAN	Σ MARKAH
1.	$y = -6 - 4x$ atau $x = \frac{-6 - y}{4}$ P1 $x^2 + x + 6 + 4x = 2$ K1 (Mengganti) $x^2 + 5x + 4 = 0$ K1 $(x + 1)(x + 4) = 0$ K1 (Faktor logik) $x = -1, -4$ N1 $y = -2, 10$ N1	          6 6
2.	(a) $x^2 + 2x + 1 + m = 0$ P1 $hdp = 1 + m = -5$ K1 $m = -6$ N1 (b) $x - x^2 - 3 = mx + 1$ $x^2 + (m - 1)x + 4 = 0$ P1 Mengguna $b^2 - 4ac = 0$ $(m - 1)^2 - 4(1)(4) = 0$ K1 $m^2 - 2m - 15 = 0$ NI $(m + 3)(m - 5) = 0$ $m = -3, 5$ NI	                      3                      4 7
3.	(a) $AB = 2 AC$ $\sqrt{(0 - k)^2 + (3 - 5)^2} = 2 \sqrt{(0 - 5)^2 + (3 - 4)^2}$ K1 $k^2 + 4 = 4(25 + 1)$ $k^2 = 100$ $k = \pm 10$ NI (b) kec $AB = \frac{5 - 3}{10 - 0} = \frac{1}{5}$ $m_{\perp} = -5$ P1 $y - 4 = -5(x - 5)$ K1 $y = -5x + 29$ atau setara N1	                      2                      3                      5

No.	PERATURAN PEMARKAHAN	$\Sigma$ MARKAH
4	<p>(a) <math>f(x) = 4x^2 - kx + 1</math>  menggunakan <math>b^2 - 4ac &lt; 0</math>  <math>(-k)^2 - 4(4)(1) &lt; 0</math>      K1  <math>k^2 - 16 &lt; 0</math>  <math>-4 &lt; k &lt; 4</math>      N1</p>  <p style="text-align: right;">K1</p> <p>(b) Menggunakan <math>b^2 - 4ac &gt; 0</math>  <math>(4-p)^2 - 4(2-3p)(2) &gt; 0</math>      K1  <math>p^2 + 16p &gt; 0</math>  <math>p(p+16) &gt; 0</math>      K1  <math>p &lt; -16, p &gt; 0</math>      N1</p>  <p style="text-align: right;">K1</p> <p>Terima 'atau' Jangan Terima 'dan'</p>	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">4</p> <hr/> <p style="text-align: center;">7</p>
5	<p>(a) <math>OR = 6 \text{ cm}</math>      P1  <math>\cos \theta = 0.6</math>      K1  <math>\theta = 53.13^\circ</math>      K1  <math>\theta = 0.9274 \text{ rad.}</math>      N1</p> <p>(b) Luas kawasan berlorek = <math>\frac{1}{2}r^2 \theta - \text{Luas } \triangle ORQ</math>      KI (cari luas sektor <u>atau</u> segi tiga)  <math>= \frac{1}{2}(10)^2 (0.9274) - \frac{1}{2}(6)(8)</math>      K1  <math>= 46.37 - 24</math>  <math>= 22.37</math>      N1</p>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">3</p> <hr/> <p style="text-align: center;">7</p>
6.	<p>(a) <math>\frac{30+x+y}{9} = 5</math>      K1  <math>x+y = 15</math>      K1  <math>2x = 20</math>      N1</p> <p>(b) <math>x = 10</math> <u>dan</u> <math>y = 5</math>      P1  <math>\text{mod} = 5</math>      N1</p> <p>(c) <math>\Sigma x^2 = 293</math>      P1</p> $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{N} - (\text{min})^2} = \sqrt{\frac{293}{9} - 25}$ <p style="text-align: center;">K1</p> $= 2.749$ <p style="text-align: center;">N1</p>	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">3</p> <hr/> <p style="text-align: center;">8</p>
		<p style="text-align: center;">8</p>

## BAHAGIAN B

No.	PERATURAN PEMARKAHAN	$\Sigma$ MARKAH
7.	<p>(a) (i) <math>k=3</math> <math>m=9</math> N1</p> <p>(ii) <math>\frac{1(3)+2(0)}{3}</math> atau <math>\frac{1(0)+2(9)}{3}</math> K1</p> <p><math>R(1,6)</math> N1</p> <p>(iii) <math>y-2=-3(x-5)</math> K1 Menggunakan <math>y-y_1 = m(x-x_1)</math></p> <p>P1 <math>m = -3</math></p> <p><math>3x+y=17</math> atau setara N1</p> <p>(b) <math>A(6,0)</math> dan <math>B(0,-4)</math> P1</p> <p><math>3\sqrt{(x-6)^2 + y^2} = \sqrt{x^2 + (y+4)^2}</math> K1</p> <p><math>9[x^2 - 12x + 36 + y^2] = x^2 + y^2 + 8y + 16</math> K1 (hapus punca)</p> <p><math>8x^2 + 8y^2 - 108x - 8y + 308 = 0</math> N1</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>10</p>
8	<p>(a) (i) <math>\log_{10} 8 = \log_{10} \frac{4x+1}{x}</math> K1 Menggunakan <math>\log_a \frac{m}{n} = \log_a m - \log_a n</math></p> <p><math>8 = \frac{4x+1}{x}</math> dan <math>\log_a m^n = n \log_a m</math></p> <p><math>x = \frac{1}{4}</math> N1</p> <p>(ii) <math>3^{3+2x} = 3^0</math> K1 guna <math>a^m \times a^n = a^{m+n}</math></p> <p><math>x = -\frac{3}{2}</math> N1</p> <p>(iii) <math>\frac{\log_2 2y}{2} + \log_2 6 = \frac{3}{2}</math> P1</p> <p><math>2y(36) = 8</math> K1 Menukar <math>\log_a N = x</math> kpd. <math>a^x = N</math></p> <p><math>y = \frac{1}{9}</math> N1</p> <p>(b) <math>\log_2 7 \cdot 5 = \log_2 \frac{15}{2}</math> K1 Menggunakan <math>\log_a \frac{m}{n} = \log_a m - \log_a n</math></p> <p><math>= \log_2 3 + \log_2 5 - \log_2 2</math> K1 Menggunakan <math>\log_a mn = \log_a m + \log_a n</math></p> <p><math>= 2.907</math> N1</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>10</p>

No.	PERATURAN PEMARKAHAN	Σ MARKAH					
9	(a) (i) $f(-2) = 1f(4) = 3$ $\frac{a}{-3} + b = 1$ <u>atau</u> $\frac{a}{3} + b = 3$ <b>KI</b> $a = 3$ <u>dan</u> $b = 2$ <b>NI NI</b> (ii) $\frac{3}{x-1} + 2 = 0$ <b>KI</b> $x = -\frac{1}{2}$ <b>NI</b>	5					
	(b) (i) $y = 2x - 5$ $x = \frac{y+5}{2}$ <b>KI</b> $f^{-1}(x) = \frac{x+5}{2}$ <b>NI</b> (ii) $g(2) = -2$ <b>NI</b> $f^{-1}g(2) = \frac{-3+5}{2}$ <b>KI</b> $= 1$ <b>NI</b>		5				
	10						
				(a) (i) $2\pi xh + 2\pi x^2 = 96$ $h = \frac{96 - 2\pi x^2}{2\pi x}$ <b>P1</b> $V = \pi x^2 \left( \frac{96 - 2\pi x^2}{2\pi x} \right)$ <b>KI</b> $= 48x - \pi x^3$ <b>NI</b>	3		
				(ii) $\frac{dv}{dx} = 48 - 3\pi x^2 = 0$ <b>KI</b> <i>beza dan samakan dengan sifar</i> $x = \frac{4}{\sqrt{\pi}}$ <u>atau</u> $x = 2.257$ <b>NI</b>		3	
				(b) $\frac{dy}{dx} = 2px + q$ $V_{maks} = 72.21$ <b>NI</b> $-5 = 2p + p$ <u>atau</u> $-2 = p + q$ <b>KI</b> $p = -3$ <b>NI</b> $q = 1$ <b>NI</b>			4
				10			

No.	PERATURAN PEMARKAHAN	$\Sigma$ MARKAH
11	<p>(a) (i) <math>\min = \frac{5830}{100}</math>      KI  <math>= 58.3</math>      NI</p> <p>(ii) <math>\text{median} = 60.5 + \left( \frac{\frac{100}{2} - 48}{17} \right) 10</math>      KI      NI untuk 60.5  <math>= 61.68</math>      NI</p> <p>(b) (i) <math>\frac{3+x-y+x+y+11}{4} = 6</math>      KI  <math>x = 5</math>      NI</p> <p><math>\frac{9+(x-y)^2+(x+y)^2+121}{4} - 6^2 = 9.5</math>      KI  <math>x^2+y^2 = 26</math>      KI  <math>y = 1</math>      NI</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>10</p>
		10

## BAHAGIAN C

No.	PERATURAN PEMARKAHAN	$\Sigma$ MARKAH
12	<p>(a) (i) Mengguna petua kosinus</p> $AC^2 = (7 \cdot 2)^2 + (8 \cdot 1)^2 - 2(7 \cdot 2)(8 \cdot 1) \cos \angle 130^\circ 10' \quad \text{K1}$ $= 192 \cdot 7$ $AC = 13 \cdot 88 \quad \text{N1}$ <p>(ii) Mengguna petua sinus</p> $\frac{AB}{\sin 49^\circ 50'} = \frac{7.2}{\sin 63^\circ 8'} \quad \text{K1}$ $AB = 6 \cdot 168 \quad \text{N1}$ <p>(b) (i) <math>AC = 10</math></p> $AH = \sqrt{80} \text{ atau } 4\sqrt{5} \text{ atau } 8 \cdot 945$ $HC = \sqrt{52} \text{ atau } 2\sqrt{13} \text{ atau } 7 \cdot 211$ <p style="text-align: right;">N1 untuk AC atau AH atau HC.</p> $10^2 = (\sqrt{80})^2 + (\sqrt{52})^2 - 2\sqrt{80}\sqrt{52} \cos \angle AHC \quad \text{K1}$ $\cos \angle AHC = 0 \cdot 2481 \quad \text{N1}$ $\angle AHC = 75^\circ 38' \quad \text{N1}$ <p>(ii) Luas = <math>\frac{1}{2} \times AH_{\text{nya}} \times HC_{\text{nya}} \sin \angle AHC_{\text{nya}}</math></p> $= \frac{1}{2} \times \sqrt{80} \times \sqrt{52} \sin 75^\circ 38' \quad \text{K1}$ $= 31 \cdot 24 \quad \text{N1}$	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">2</p>
		10



No.	PERATURAN PEMARKAHAN	$\Sigma$ MARKAH
13	<p>(a) Menggunakan <math>I = \frac{P_1}{P_0} \times 100</math> K1 (salah satu betul)</p> <p><math>I_P = 150</math>  <math>I_Q = 75</math>  <math>I_R = 126</math>  <math>I_S = 116</math></p> <p>(N 2, 1, 0) – (salah 1 tolak 1 markah)</p> <p>(b) Menggunakan <math>\bar{I} = \frac{\sum WI}{\sum W}</math> K1</p> <p><math>= \frac{18(150) + 13(75) + 25(120) + 16(116)}{72}</math></p> <p><math>= \frac{8531}{72}</math> N1</p> <p><math>= 118.5</math> N1</p> <p>P1 untuk <math>\Sigma W = 80 + 90 + 65 + 125</math>  atau <math>16 + 18 + 13 + 25</math>  atau <math>72</math></p> <p>(c) <math>\frac{x}{60} \times 100 = 118.5</math> K1</p> <p><math>x = \text{RM } 71.10</math> N1</p> <p>(d) <math>118.5 \times 110\%</math> K1</p> <p><math>= 130.4</math> N1</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>10</p>

## PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT