

MODUL PINTAS PPC PAHANG 2023
MATEMATIK TAMBAHAN
PERATURAN PEMARKAHAN

KERTAS 2

SOALAN			PEMARKAHAN	SUB MARKAH	MARKAH
1	(a)	(i)	$mPQ = -2$ dan guna $m_1 \times m_2 = -1$		8
			$m_2 = \frac{1}{2}$	1	
			Selesaikan $y - 1 = \frac{1}{2}(x - (-4))$ atau $1 = \frac{1}{2}(-4) + c$ $c = 3$	1	
		$y = \frac{1}{2}x + 3$	1		
		(ii)	$y = -2x + 13$	1	
			Selesaikan $y = \frac{1}{2}x + 3$ dan $y = -2x + 13$	1	
	$(4, 5)$		1		
	(b)	$\sqrt{(x-4)^2 + (y-5)^2} = 6$ atau setara	1		
		$x^2 + y^2 - 8x - 10y + 5 = 0$	1		
2	(a)	(i)	$\log_2 \left(\frac{2 \times 3^2}{5} \right)$	1	
			$1 + 2h - k$	1	
		(ii)	$\log_2(3^2 \times 2 \times 5)$	1	
			$1 + k + 3h$	1	

	(b)	$\frac{8+\sqrt{24}}{\sqrt{2}+\sqrt{8}} \times \frac{\sqrt{2}-\sqrt{8}}{\sqrt{2}-\sqrt{8}}$ @ setara	1	7
		$\frac{8\sqrt{2}-8\sqrt{8}+\sqrt{48}-\sqrt{192}}{2-\sqrt{16}+\sqrt{16}-8}$ @ setara	1	
		$\frac{4\sqrt{2}+2\sqrt{3}}{3}$	1	
3	(a)	$ \vec{SR} + \vec{RP} + \vec{PS} = 0$	1	6
	(b)	$\vec{SQ} = \vec{SR} + \vec{RQ}$ @ $\vec{SQ} = \vec{SO} + \vec{OQ}$ $\vec{SQ} = 11\vec{i} + 4\vec{j} + 10\vec{j}$ @ $\vec{SQ} = -\vec{i} - \vec{j} + 16\vec{i} + 11\vec{j}$	1	
		$15\vec{i} + 10\vec{j}$ @ $\begin{pmatrix} 15 \\ 10 \end{pmatrix}$	1	
	(c)	$\vec{SA} = 4\vec{i} + (k-1)\vec{j}$ @ $\vec{SA} = \begin{pmatrix} 4 \\ k-1 \end{pmatrix}$	1	
Bandungkan pekali \vec{i} dan \vec{j} $4 = 3t$ dan $k-1 = 4t$		1		
$t = \frac{4}{3}$ dan $k = \frac{19}{3}$		1		
4		$y + x + 2x - 1 = 40$	1	7
		$y^2 = x^2 + (2x-1)^2$	1	
		$y = 41 - 3x$	1	
		$(41-3x)^2 - 5x^2 + 4x - 1 = 0$	1	
		$(2x-105)(x-8) = 0$	1	
		$x = 8$	1	

			17	1		
5	(a)		$2 \frac{\sin x}{\cos x} \cos^2 x$	1		
			$\sin 2x$ (terbukti)	1		
	(b)	(i)				
			Bentuk graf sin	1		
			Amplitud dan kitaran	1		
			Modulus dan translasi	1		
		(ii)	$y = 1 - \frac{x}{\pi}$	1		
			Garis lurus dilukis dengan betul	1		
			Bilangan penyelesaian = 4	1		
						8
6	(a)		$f(x) = -2 \left[x^2 + 2x + \left(\frac{2}{2}\right)^2 - \left(\frac{2}{2}\right)^2 - \frac{5}{2} \right]$	1		

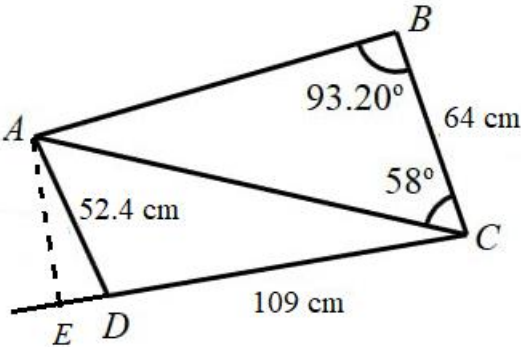
		$f(x) = -2(x+1)^2 + 7$	1	
	(b)			
		Bentuk maksimum	1	
		Titik maksimum dilabel dengan betul	1	
		Label $(-3, -1), (0, 5), (2, -11)$	1	
	(c)	$x = 1$	1	
				6
7	(a)	$\frac{dy}{dx} = 3x^2 - 12x + 9$	1	
		Ganti $x = 2$ dan guna $m_1 \times m_2 = -1$	1	
		$y - 6 = \frac{1}{3}(x - 2)$	1	
		$y = \frac{1}{3}x + \frac{16}{3}$	1	
	(b)	Guna $\frac{dy}{dx} = 0$ dan selesaikan		

		$(x-1)(x-3) = 0$	1	8							
		$L(3,4)$	1								
		Bezakan kali ke-2 dan gantikan nilai $x = 3$ ke dalamnya. $\frac{d^2y}{dx^2} = 6x - 12$ $= 6(3) - 12$	1								
		$6 > 0, \therefore$ minimum	1								
8	(a)	$y = p\left(\frac{1}{x}\right) + q$	1	10							
		<table border="1"> <tr> <td>$\frac{1}{x}$</td> <td>0.50</td> <td>0.33</td> <td>0.25</td> <td>0.17</td> <td>0.13</td> <td>0.10</td> </tr> </table>	$\frac{1}{x}$		0.50	0.33	0.25	0.17	0.13	0.10	1
$\frac{1}{x}$	0.50	0.33	0.25		0.17	0.13	0.10				
		Paksi mengikut skala yang betul dan satu titik ditanda dengan betul	1								
		Semua titik ditanda dengan tepat	1								
		Garis lurus penyuaian terbaik dilukis dengan betul	1								
	(b)	$p = m^*$	1								
		$p = 66.25$	1								
		$q = 4.5$ hingga 5.0	1								
	(c)	$\frac{1}{x} = 0.08$ (tunjukkan dalam graf)	1								
		12.5	1								

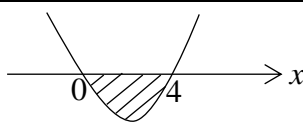
9	(a)	(i)	4.984	1	10
		(ii)	10(4.984)	1	
			10(4.984) + 10 + 10	1	
			69.84	1	
	(b)	(i)	$\frac{1}{2}(10)^2(4.984)$ atau $3.142(5)^2$	1	
			$\frac{1}{2}(10+8)(3)$	1	
			$\frac{1}{2}(10)^2(4.984) - 3.142(5)^2 - \frac{1}{2}(10+8)(3)$	1	
			143.65	1	
		(ii)	143.65×50	1	
			7182.50	1	
10	(a)	(i)	Tidak setuju kerana nilai tidak sama luas @ nilai tidak sama besar	1	
		(ii)	$a = 4$ dan $b = -8$	1	
			$\int \frac{x^3}{3} - x^2 - 8 dx$ $= \frac{x^3}{3} - x^2 - 8x$	1	
			Guna $\int_0^4 \frac{x^3}{3} - x^2 - 8 dx$ atau $\frac{1}{2} \times 4 \times 8$	1	

			$A_1 - A_2$ atau $A_1 - A_3$	1	
			$\frac{32}{3}$	1	
	(b)		$p = 18$	1	
			$\pi \left[\frac{y^2}{4} \right]$	1	
			$\pi \left[\frac{18^2}{4} - \frac{0^2}{4} \right]$	1	
			81π	1	
11	(a)	(i)	$P\left(Z \geq \frac{4500 - 5000}{1000}\right)$	1	
			$1 - P(Z > 0.5)$	1	
			0.6915×1200	1	
			829 // 830	1	
		(ii)	$P\left(Z \geq \frac{m - 5000}{1000}\right) = 0.10$	1	
			$\frac{m - 5000}{1000} = 1.281 // 1.28155 // 1.2816$	1	
			$m = 6281 // 6281.55 // 6281.60$	1	

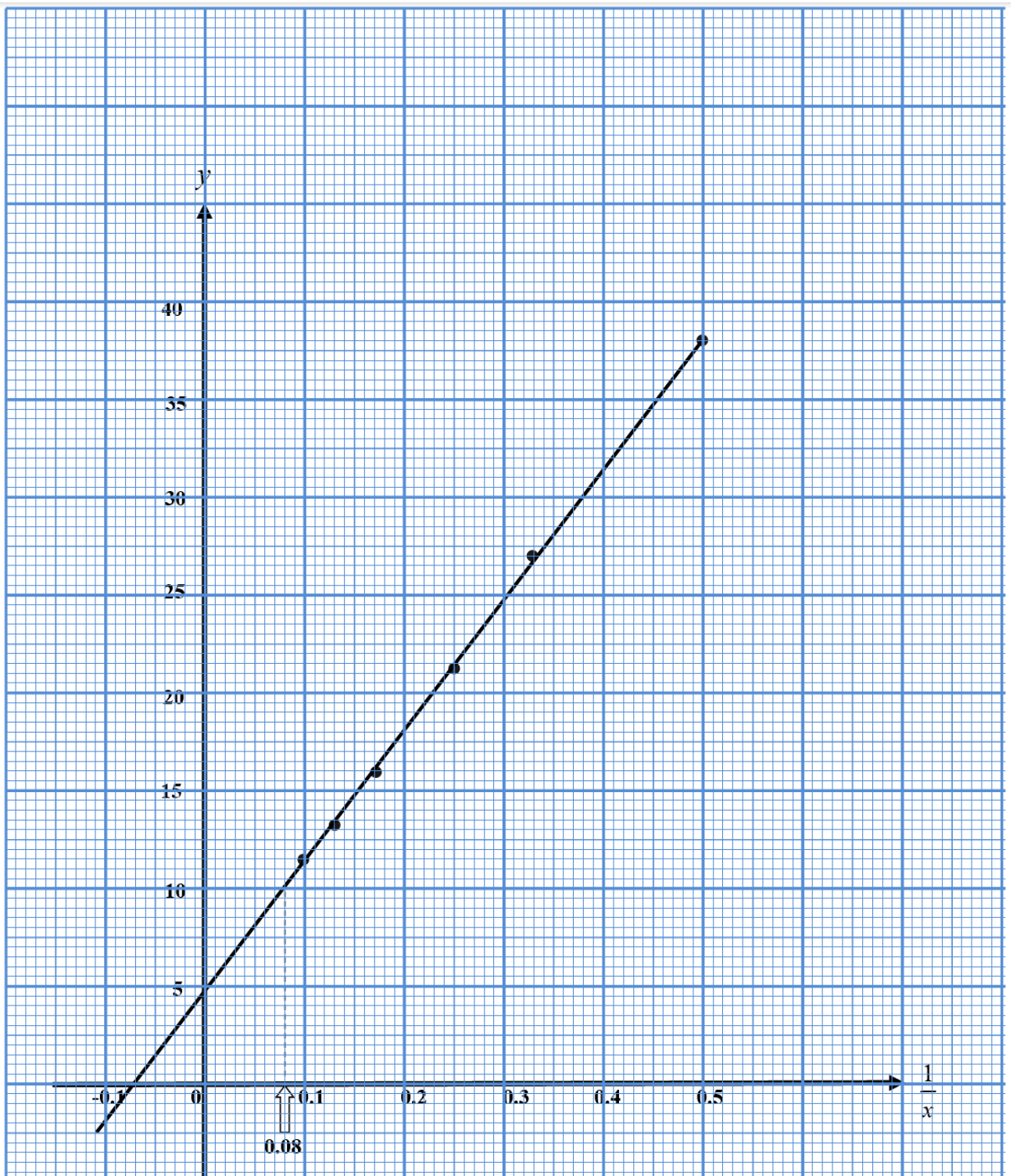
	(b)	${}^7C_0(0.65)^0(0.35)^{7-0} @ {}^7C_1(0.65)^1(0.35)^{7-1} @$ ${}^7C_2(0.65)^2(0.35)^{7-2}$ Atau ${}^7C_5(0.35)^5(0.65)^{7-5} @ {}^7C_6(0.35)^6(0.65)^{7-6} @$ ${}^7C_7(0.35)^7(0.65)^{7-7}$	1	10	
		$1 - {}^7C_0(0.65)^0(0.35)^{7-0} - {}^7C_1(0.65)^1(0.35)^{7-1} -$ ${}^7C_2(0.65)^2(0.35)^{7-2}$ Atau $1 - {}^7C_5(0.35)^5(0.65)^{7-5} - {}^7C_6(0.35)^6(0.65)^{7-6} -$ ${}^7C_7(0.35)^7(0.65)^{7-7}$	1		
		0.9444	1		
12	(a)	$q = \frac{100}{80} \times 100$	1		
		$q = 125$	1		
	(b)	(i)	$\left(\frac{110}{100} \times 125\right)$ atau $\left(\frac{110}{100} \times 140\right)$		1
			137.5 dan 154		1
		(ii)	$\frac{137.5(2p) + 121(6) + 112(3) + 154(p)}{2p + 6 + 3 + p} = 128$		1,1
			$p = 2$		1
	(c)	(i)	Komponen Membeli-belah kerana mempunyai nilai pemberat paling besar.		1

		(ii)	$\frac{151.25}{121} \times 100 = 125\%$	1	10
			Peratus peningkatan = 25%	1	
13	(a)		Titik <i>C</i> <i>AC</i> adalah garis terpanjang kerana sudut bertentangnya adalah sudut terbesar bagi kedua-dua segitiga <i>ABC</i> dan <i>ADC</i> .	1	
	(b)	(i)	$\frac{AC}{\sin 93.20^\circ} = \frac{64}{\sin (180^\circ - 93.20^\circ - 58^\circ)}$	1	
			$(*AC)^2 = 52.4^2 + 109^2 - 2(52.4)(109)\cos \angle ADC$	1	
			105.05° atau setara	1	
		(ii)	$\frac{1}{2}(52.4)(109)\sin (*105.05^\circ)$ atau $\frac{1}{2}(64)(*132.64)\sin (58^\circ)$	1	
			$\frac{1}{2}(52.4)(109)\sin (*105.05^\circ) + \frac{1}{2}(64)(*132.64)\sin (58^\circ)$	1	
			6357.37	1	
	(c)	(i)		1	

			$\frac{1}{2} \times AE \times 109 = *2757.84$	1	10
			50.60	1	
14	(a)		$x + y \leq 80$	1	
			$\frac{x}{y} \geq \frac{1}{3}$ atau $y \leq 3x$	1	
			$100x + 120y \geq 6000$	1	
	(b)		Sekurang-kurangnya 1 garis dilukis dengan betul mengikut ketaksamaan yang melibatkan x dan y	1	
			3 garis dari ketaksamaannya dilukis dengan betul	1	
			Rantau dilorek dengan betul	1	
	(c)	(i)	39	1	
		(ii)	Titik maksimum (20, 60)	1	
			$k = 100(20) + 120(60)$	1	
			2300	1	
			10		
15	(a)		$16p + 4q = 0$ atau $a = 2pt + q$	1	
			$q = -4p$ dan $2p + q = -2$	1	
			$2p + (-4p) = -2$	1	
			$p = 1$	1	

		$q = -4$	1	
(b)		$t(t-4) < 0$ dan 	1	
		$0 < t < 4$	1	
(c)		$\left[\frac{t^3}{3} - \frac{4t^2}{2} \right]_3$	1	
		$\left[\frac{4^3}{3} - \frac{4(4)^2}{2} \right] - \left[\frac{3^3}{3} - \frac{4(3)^2}{2} \right]$	1	
		$\frac{5}{3}$	1	10

Soalan 8



Soalan 14

