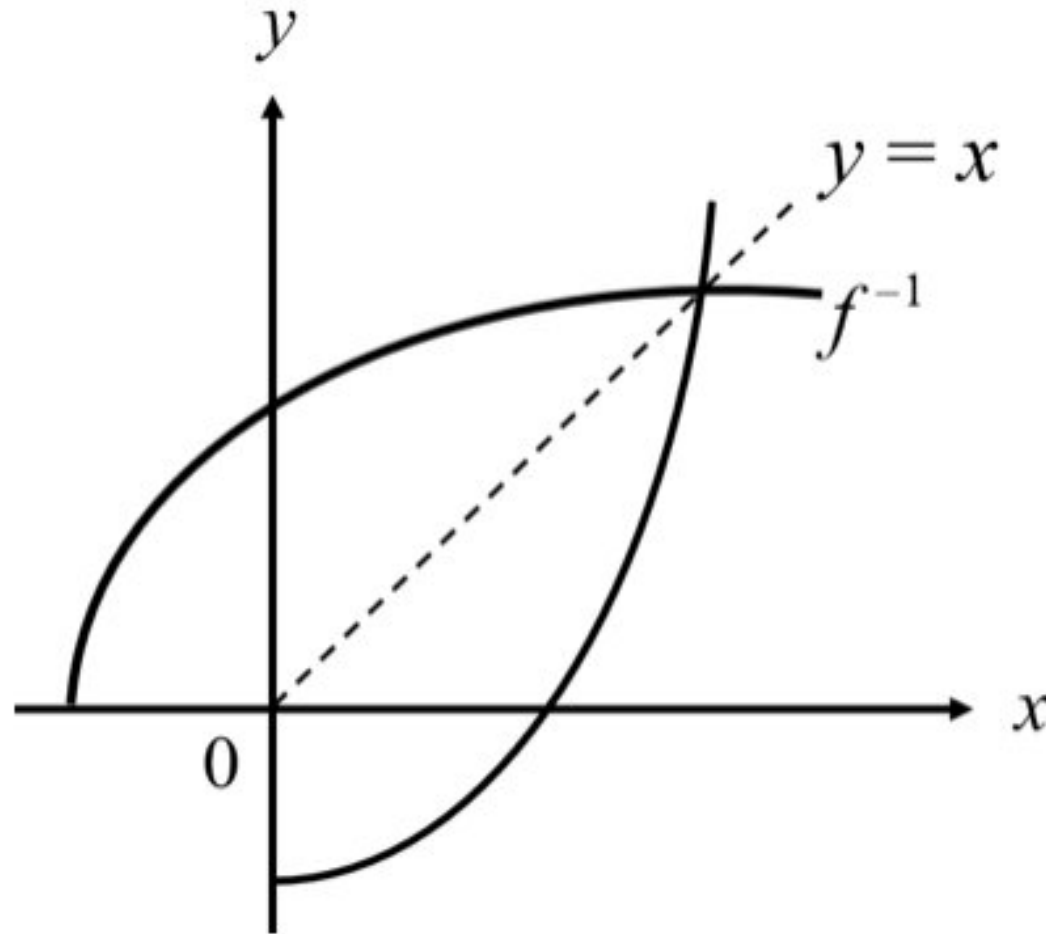
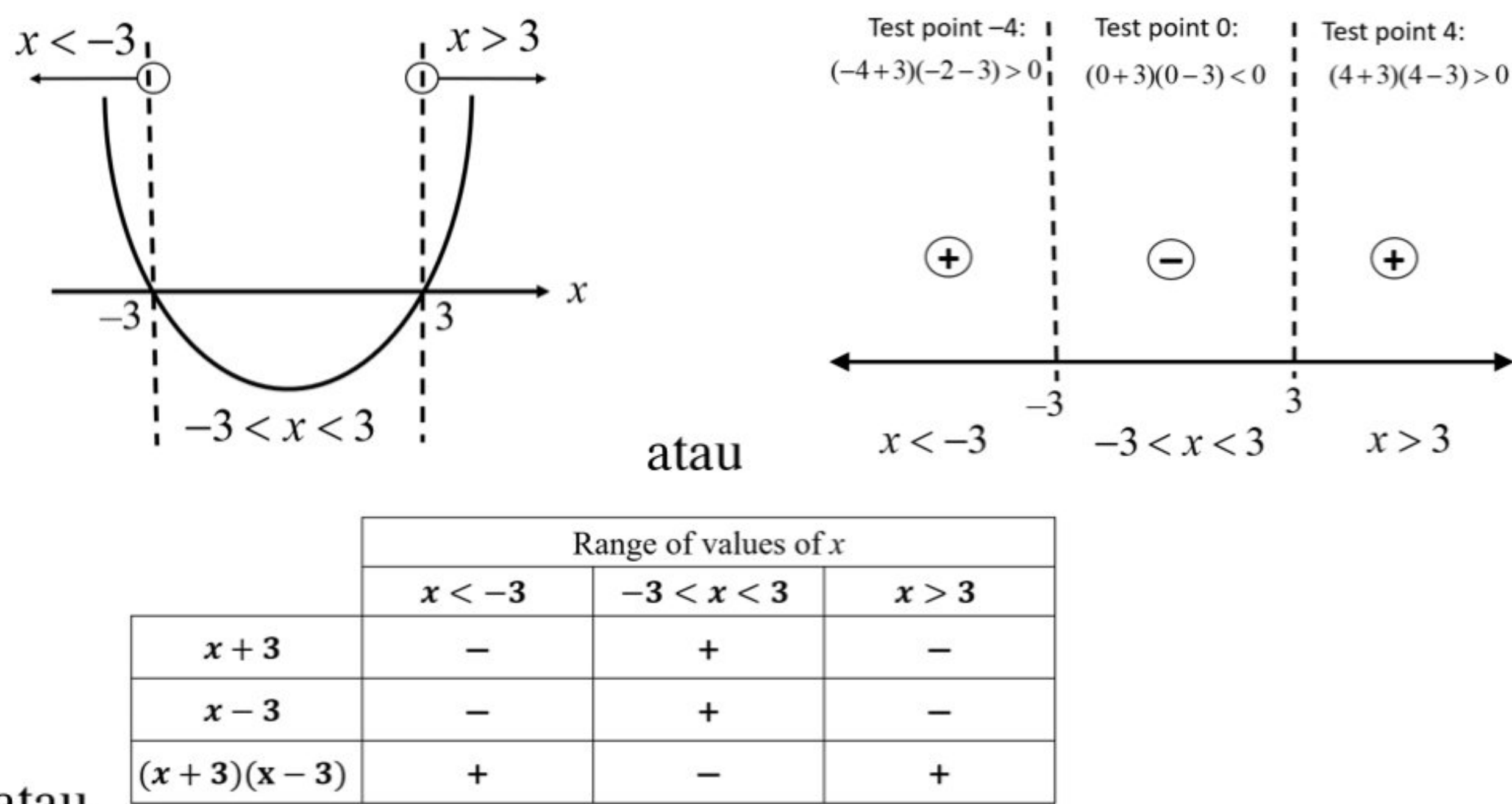
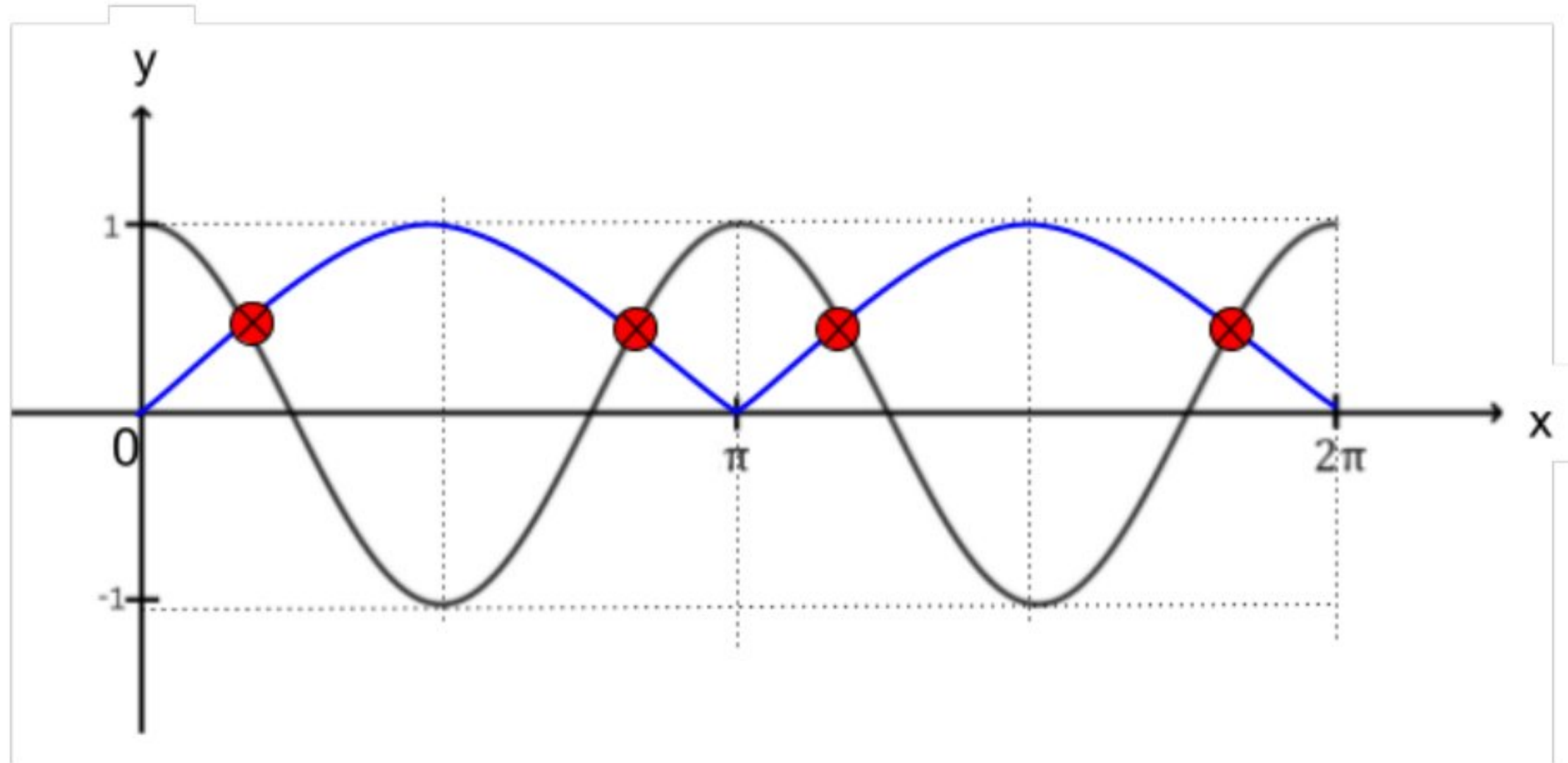


SKEMA PERMARKAHAN
KERTAS 2

NO SOALAN	SKEMA	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH																				
1	<p>a)</p>  <p>Garis $y = x$ dilukis Graf f^{-1} dilukis.</p> <p>b) $x^2 - 6 = x$ OR $\sqrt{x+6} = x$ $(x-3)(x+2) = 0$ $(3, 3)$</p> <p>c) $[g(x)]^2 - 6 = x^2 + 2x - 5$ atau $(x+1)^2 - 6$ $g(x) = \pm(x+1)$</p>	<p>P1 P1</p> <p>K1 K1 N1</p> <p>K1 N1</p>	7																				
2	<p>a) $m + n = -\frac{-6}{2}$ dan $mn = \frac{7}{2}$ $3(3) + 2$ atau $9\left(\frac{7}{2}\right) + 3(3) + 1$ $2x^2 - 22x + 83 = 0$</p> <p>b) $(x-3)(x+3) > 0$</p> <p>DAN</p>  <table border="1" data-bbox="449 2199 1110 2407"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="3">Range of values of x</th> </tr> <tr> <th></th> <th>$x < -3$</th> <th>$-3 < x < 3$</th> <th>$x > 3$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$x + 3$</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>$x - 3$</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>$(x + 3)(x - 3)$</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> <p>atau</p> <p>atau mana-mana kaedah yang betul</p> <p>$x < -3$ and $x > 3$</p> <p>3</p>		Range of values of x				$x < -3$	$-3 < x < 3$	$x > 3$	$x + 3$	-	+	-	$x - 3$	-	+	-	$(x + 3)(x - 3)$	+	-	+	<p>K1</p> <p>K1 N1</p> <p>K1</p> <p>N1 N1</p>	6
	Range of values of x																						
	$x < -3$	$-3 < x < 3$	$x > 3$																				
$x + 3$	-	+	-																				
$x - 3$	-	+	-																				
$(x + 3)(x - 3)$	+	-	+																				

<p>3</p>	<p>$a + b + c = 1160$ $0.1a + 0.2b + 0.3c = 258$ <u>Nota:</u> Terima apa-apa pemboleh ubah yang digunakan.</p> <p>Hapuskan atau gantikan mana-mana satu pemboleh ubah: $b = 1160 - 3a$ atau $-0.1a + 0.1c = 26$ atau setara</p> <p>Hapuskan atau gantikan ke dalam mana-mana persamaan: $0.1a + 0.2(1160 - 3a) + 0.3(2a) = 258$ atau $-0.1a + 0.1(2a) = 26$ Selesaikan, dapat nilai satu pemboleh ubah: $a = 260$ Ganti masuk nilai pemboleh ubah ke dalam persamaan: $b = 1160 - 3(260)$ $= 380$ atau $c = 2(260)$ $= 520$ Pernyataan: Harga sewa bagi unit kondominium jenis A ialah RM260, unit kondominium jenis B ialah RM380 dan unit kondominium jenis C ialah RM520.</p>	<p>P1 P1</p> <p>K1</p> <p>K1</p> <p>N1</p> <p>N1</p> <p>N1</p>	<p>7</p>
<p>4</p>	<p>a) Pertimbangkan, $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$, $r < 1$</p> <p>Apabila $n \rightarrow \infty$, oleh itu/ hence $(1 - r^n) \rightarrow 1$</p> <p>Maka, $S_\infty = \frac{a}{1-r}$, $r < 1$</p> <p>b) $r = \frac{67.2}{70} = 0.96$ $a = 20 \left(\frac{70 \times \pi}{180} \right)$ $= 24.44 \text{ cm}$ $S_\infty = \frac{24.44}{1-0.96}$ $= 611 \text{ cm}$</p> <p>Tidak, jumlah jarak tidak melebihi jarak 700 cm apabila ia berhenti</p>	<p>K1</p> <p>N1</p> <p>N1</p> <p>N1</p> <p>N1</p> <p>N1</p>	<p>7</p>

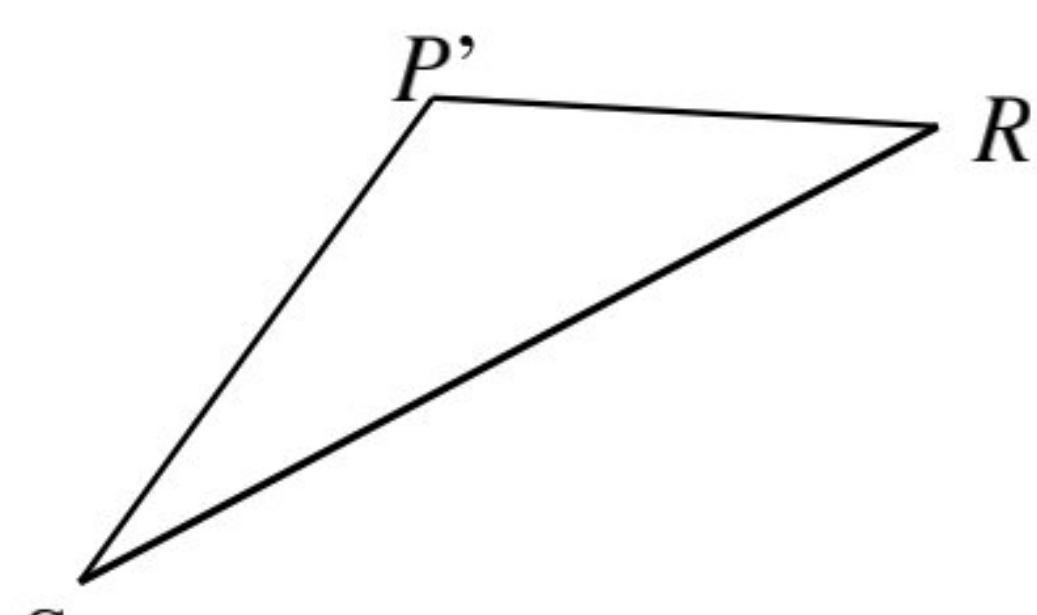
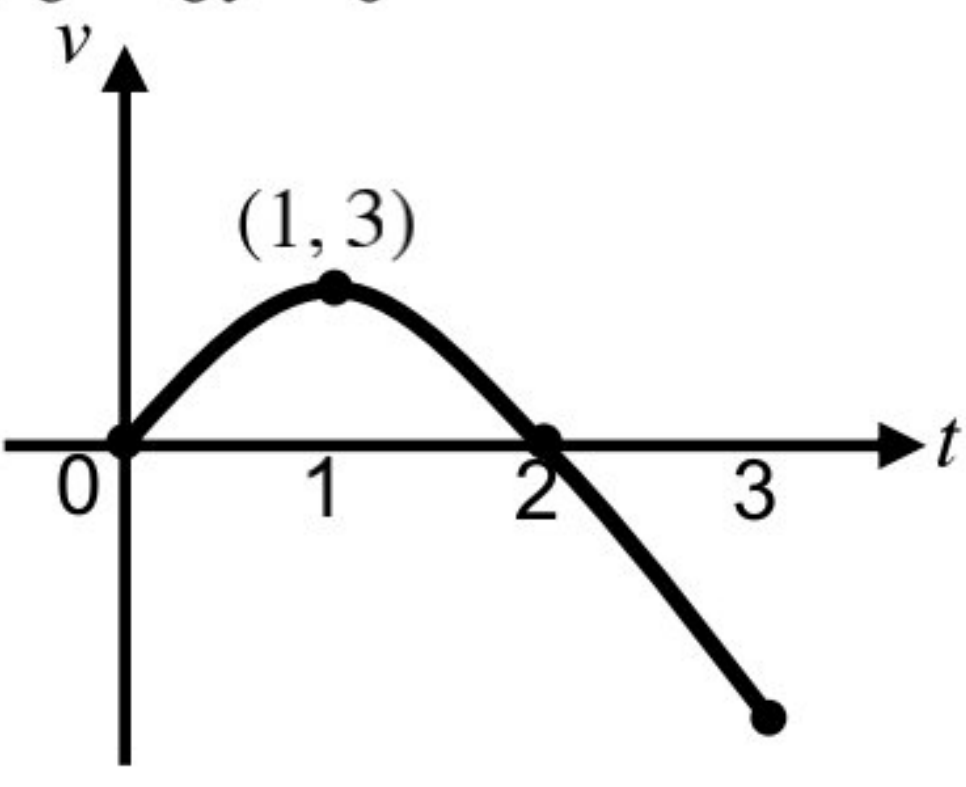
<p>5</p>	<p>a) $y - 3 = -\frac{1}{2}(x - 0)$ $y = -\frac{1}{2}x + 3$ $y = 2x - 2$ Selesaikan persamaan $-\frac{1}{2}x + 3 = 2x - 2$</p> <p>Titik tengah BD = (2, 2) $\frac{p+0}{2} = 2, \frac{q+3}{2} = 2$ $p = 4$ dan $q = 1$</p>	<p>K1</p> <p>K1</p> <p>N1</p>	
	<p>b) Guna titik tengah (2, 2) $\frac{x+(-1)}{2} = 2$ dan $\frac{y+(-4)}{2} = 2$</p> <p>Koordinat C = (5, 8)</p> <p>$= \frac{1}{2} [-1(3) + 0(8) + 5(1) + 4(-4)] - [-4(0) + 3(5) + 8(4) + 1(-1)]$ $= 30$</p>	<p>K1</p> <p>N1</p> <p>K1</p> <p>N1</p>	
<p>6</p>	<p>a) $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$ $= (1 - \sin^2 x) - \sin^2 x$ $= 1 - 2\sin^2 x$ (<i>proven</i>)</p> <p style="text-align: center;"><i>OR</i></p> <p>$= (\sin^2 x + \cos^2 x) - 2\sin^2 x$ $= \cos^2 x - \sin^2 x$ $= \cos 2x$ (<i>proven</i>)</p>	<p>K1</p> <p>N1</p> <p><i>OR</i></p> <p>K1</p> <p>N1</p>	
	<p>b) i) $y = \cos 2x$ ii)</p>  <p><i>Shape</i></p> <p><i>graph reflected on the x-axis</i></p> <p><i>number of solutions : 4</i></p>	<p>P1</p> <p>P1</p> <p>N1</p>	<p>6</p>

7	a) $\pi r^2 h = 81\pi$ $L = \pi r(2r) + 2\pi r \left(\frac{81}{r^2}\right) + \pi r^2$ $L = 3\pi \left(r^2 + \frac{54}{r}\right)$	K1 K1 N1	10
	b) Bezakan L terhadap r <hr/> $\frac{dL}{dr} = 3\pi \left(2r - \frac{54}{r^2}\right)$ Samakan $\frac{dL}{dr}$ dengan 0 & Selesaikan untuk r <hr/> $3\pi \left(2r - \frac{54}{r^2}\right) = 0$ 81π	K1 K1 N1	
	c) $\frac{dr}{dt} = \frac{1}{3\pi \left(2(6) - \frac{54}{(6)^2}\right)} \times 63\pi$ 2	K1 N1	
	d) $\frac{dL}{dr} = (6.002 - 6) \times \frac{63}{2} \pi$ 0.063π	K1 N1	
	8	a) i) $\hat{r} = \frac{15\mathbf{i}+3\mathbf{j}}{\sqrt{15^2+3^2}}$ $\hat{r} = \frac{15\mathbf{i}+3\mathbf{j}}{\sqrt{234}}$	
b) i) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OB}$ $\overrightarrow{AO} = 10\mathbf{i} - 6\mathbf{j}$ $\overrightarrow{AO} // \overrightarrow{BC}$, then $\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{BC}$ $\overrightarrow{OC} = 5\mathbf{i} + 9\mathbf{j} + 10\mathbf{i} - 6\mathbf{j}$ $\overrightarrow{OC} = 15\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$ Coordinate C = (15,3)	K1 K1 K1 N1		
ii) $\overrightarrow{AB} = \mu \overrightarrow{BD}$ $15\mathbf{i} + 3\mathbf{j} = \mu[h\mathbf{i} + (k-2)\mathbf{j}]$ $15 = \mu h \quad 3 = \mu(k-2)$ Selesaikan persamaan serentak. $\frac{15}{h} = \frac{3}{k-2}$	P1 K1 K1		
$k = \frac{h+10}{5}$	N1		

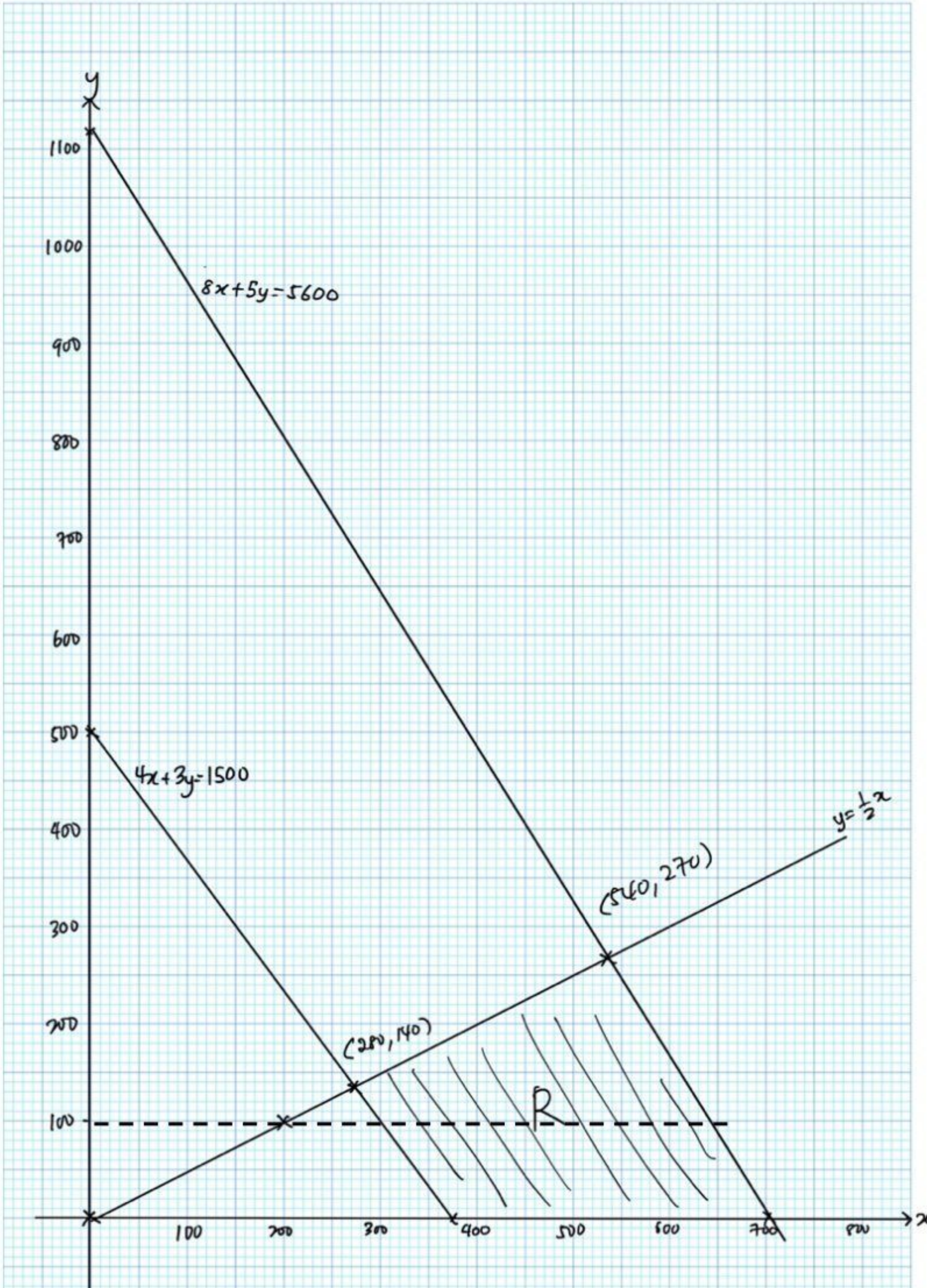
9	<p>a) $1 - P(X = 7) - P(X = 8)$ $= 1 - {}^8C_7(0.85)^7(0.15)^1 - {}^8C_8(0.85)^8(0.15)^0$ $= 1 - 0.3847 - 0.2725$ $= 0.3428$</p>	<p>K1 K1 N1</p>	10
	<p>b) i) $P\left(\frac{52-55}{7.5} < Z < \frac{72-55}{7.5}\right)$ $= P(-0.400 < Z < 2.267)$ $= 0.6437$ $\frac{258}{N} = 0.6437$ $N = 401$</p>	<p>K1 K1 N1</p>	
	<p>ii) $P\left(Z > \frac{m-55}{7.5}\right) = 0.9812$ $z = -2.08$ $-2.08 = \frac{m-55}{7.5}$ $m = 39.4, \text{ markah lulus} = 40$</p>	<p>K1 K1 K1 N1</p>	

10	<p>a) i) Gantikan $x = 2$ ke dalam $\frac{dy}{dx}$ & Samakan $\frac{dy}{dx}$ dengan 0</p> <hr/>	K1	
	<p>$p = -1$ Kamirkan $\int (-x + 2) dx$ & Gantikan $x = 2$ dan $y = 8$ ke dalam kamiran</p> <hr/>	K1	
	<p>$8 = -\frac{(2)^2}{2} + 2(2) + c$ $c = 6$ $y = -\frac{x^2}{2} + 2x + 6$</p>	N1	
	<p>ii) Kamirkan $\int \left(-\frac{x^2}{2} + 2x + 6\right) dx$</p> <hr/>	K1	
	<p>$2 \int_0^2 \left(-\frac{x^2}{2} + 2x + 6\right) dx$</p>		
	<p>$2 \left[\left(-\frac{(2)^3}{6} + (2)^2 + 6(2)\right) - \left(-\frac{(0)^3}{6} + (0)^2 + 6(0)\right) \right]$</p>	K1	
	<p>$\frac{88}{3} \times 30$ 880</p>	N1	10
	<p>Atau Kamirkan $\int \left(-\frac{x^2}{2} + 2x + 6\right) dx$</p> <hr/>	K1	
	<p>$\int_0^4 \left(-\frac{x^2}{2} + 2x + 6\right) dx$</p>		
	<p>$\left(-\frac{(4)^3}{6} + (4)^2 + 6(4)\right) - \left(-\frac{(0)^3}{6} + (0)^2 + 6(0)\right)$</p>	K1	
<p>$\frac{88}{3} \times 30$ 880</p>	N1		

11	H	30	60	90	120	150	180	N1			
	x^2H	14	26	34	46	54	66				
<p>a)</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Paksi dilukis dengan betul dan skala seragam, sekurang-kurangnya 1 titik plot betul dengan menggunakan data yang diberi dalam soalan saja.</p> <p>6 titik diplot dengan betul</p> <p>Garis lurus penyuaian terbaik, sekurang-kurangnya 5 titik diplot betul</p>										K1	10
<p>b) $x^2H = \frac{a}{2}H + \frac{b}{2}$</p> <p>$m = \frac{a}{2}, \quad c = \frac{b}{2}$</p> <p>Dari graf;</p> <p>$\frac{a}{2} = \frac{1}{3} \quad \frac{b}{2} = 5$</p> <p>$a = \frac{2}{3} \quad b = 10$</p>								P1	K1K1		
<p>c) Dari graf;</p> <p>$x^2H = 20$</p> <p>$x = 0.6667$</p>								N1			

<p>12</p>	<p>a) i) $PR^2 = 8^2 + 17^2 - 2(8)(17)\cos 118^\circ$ 21.92 ii) $\frac{8}{\sin \angle PRQ} = \frac{21.92}{\sin 118^\circ}$ or $\frac{\sin \angle PRQ}{8} = \frac{\sin 118^\circ}{21.92}$ 18.80° iii) $\frac{1}{2}(8)(17)\sin 118^\circ$ or $\sqrt{27.46(27.46 - 21.92)(27.46 - 13)(27.46 - 20)}$ $\frac{1}{2}(8)(17)\sin 118^\circ + \sqrt{27.46(27.46 - 21.92)(27.46 - 13)(27.46 - 20)}$ or 60.04 + 128.10 or equivalent 188.14</p>	<p>K1 N1 K1 N1 K1 K1 N1</p>	<p>10</p>
	<p>b) i)  Nota: S 1. $\angle S' P' R'$ adalah sudut cakah 2. Sisi-sisi dilakarkan dengan pembaris ii) 115.96</p>	<p>N1 N1 N1</p>	
<p>13</p>	<p>a) $0 = a(2) - b(2)^2$ @ $s = \frac{at^2}{2} - \frac{bt^3}{3}$ @ $4 = \frac{a(2)^2}{2} - \frac{b(2)^3}{3}$ Selesaikan secara serentak $a = 6$ $b = 3$ b) i) $3t^2 - t^3 = 0$ $t = 3$ ii) $6 - 6t = 0$  # bentuk # titik pusingan & 1 titik di kiri atau kanan bentuk iii) $s = 3(0)^2 - (0)^3 = 0$ atau $s = 3(2)^2 - (2)^3 = 4$ atau $s = 3(3)^2 - (3)^3 = 0$ Jarak = 4 + 4 8</p>	<p>K1 K1 N1 N1 K1 K1 K1 K1 N1 N1 K1 K1 N1</p>	<p>10</p>

<p>14</p>	<p>a) $x = \frac{9.00}{6.00} \times 100$ $160 = \frac{y}{3.00} \times 100$ $115 = \frac{8.20}{z} \times 100$ $x = 150$ $y = 4.80$ $z = 7.13$</p>	<p>N1 N1 N1</p>	
	<p>b) $\bar{I} = \frac{114(300)+150(120)+160(80)+115(500)}{300+120+80+500}$ 122.5</p>	<p>K1 N1</p>	
	<p>c) Anggapkan pemberat = 100 Nota: Terima apa-apa nombor pemberat asalkan nombor yang sama $\bar{I} = \frac{114(100)+150(100)+160(100)+115(100)}{100+100+100+100}$ $\bar{I} = 134.50$ Indeks harga dengan pemberat yang sama lebih tinggi daripada dengan pemberat berbeza</p>	<p>K1 N1 N1</p>	<p>10</p>
	<p>d) $120 = \frac{P_{2023}}{40.00} \times 100$ $P_{2023} = 48.00$</p>	<p>K1 N1</p>	

<p>15</p>	<p>a)</p> $x \geq 2y \text{ or } 2y \leq x \text{ or } y \leq \frac{1}{2}x$ $8x + 5y \leq 5600$ $12x + 9y \geq 4500 \text{ or } 4x + 3y \geq 1500$ <p>or equivalent</p>	<p>N1 N1 N1</p>	
	<p>b)</p>  <p>Lukis dengan betul sekurang-kurangnya satu garis lurus dari ketaksamaan yang melibatkan x dan y</p> <p>Lukis dengan betul SEMUA garis lurus dari ketaksamaan yang melibatkan x dan/atau y</p> <p>Rantau R dilorek dengan betul</p>	<p>K1 N1 N1</p>	<p>10</p>
	<p>c)</p> <p>i) 700</p> <p>ii) $y = 200, x = 400$</p> <p>keuntungan minimum = $4(400) + 4(200)$ = RM2400</p>	<p>N1 N1 K1 N1</p>	

Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm
Sepakat Sabah Hebat
Matematik Tambahan K2 Sabah 2023

SKEMA PEMARKAHAN TAMAT