

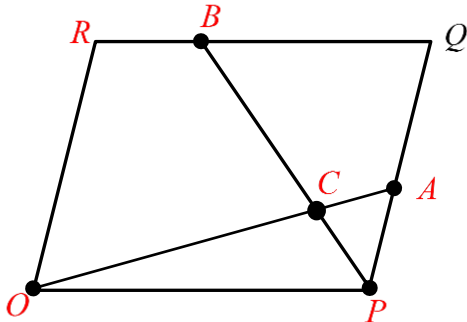
RALAT
PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN 2023
MATEMATIK TAMBAHAN
TINGKATAN 5

KERTAS 1

5	Diberi bahawa vektor $\underline{r} = \begin{pmatrix} 8 \\ -2 \end{pmatrix}$ dan vektor $\underline{s} = \begin{pmatrix} h \\ 7 \end{pmatrix}$, dengan keadaan h ialah pemalar. <i>It is given that vector $\underline{r} = \begin{pmatrix} 8 \\ -2 \end{pmatrix}$ and vector $\underline{s} = \begin{pmatrix} h \\ 7 \end{pmatrix}$, where h is a constant.</i> (a) Ungkapkan vektor $\underline{r} + \underline{s}$, dalam sebutan h. <i>Express the vector $\underline{r} + \underline{s}$, in term of h.</i>
7	 $2x^2 - 4x + p - 3 = 0$ $f(x) = 2x^2 - 4x + p - 3$ Rajah 5 Diagram 5
	Seutas rantai berlian dipamerkan pada sebuah boneka untuk acara lelongan. Dua batang jarum digunakan untuk menyematkan rantai tersebut di bahu kiri dan kanan boneka tersebut. Kedudukan kedua-dua jarum adalah dalam keadaan segaris yang mengufuk di paksi-x. Lengkungan rantai tersebut diwakili oleh persamaan fungsi kuadratik $2x^2 - 4x + p - 3 = 0$ $f(x) = 2x^2 - 4x + p - 3$. <i>A diamond necklace is displayed on a mannequin for an auction. Two needles are used to pin the chain on the left and right shoulders of the mannequin. The position of both needles is in a horizontal line at x-axis. The curve of the chain is represented by the quadratic function equation $2x^2 - 4x + p - 3 = 0$ $f(x) = 2x^2 - 4x + p - 3$.</i>

RALAT
PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN 2023
MATEMATIK TAMBAHAN
TINGKATAN 5

KERTAS 2

8	<table><tr><td>x</td><td>1.5</td><td>2.0</td><td>2.5</td><td>4.0</td><td>5.0</td><td>10.0</td></tr><tr><td>y</td><td>1.0</td><td>1.2</td><td>1.4</td><td>2.0</td><td>2.2</td><td>3.0 3.13</td></tr></table>	x	1.5	2.0	2.5	4.0	5.0	10.0	y	1.0	1.2	1.4	2.0	2.2	3.0 3.13
x	1.5	2.0	2.5	4.0	5.0	10.0									
y	1.0	1.2	1.4	2.0	2.2	3.0 3.13									
9	(b) luas rantau berlorek A, the area of the shaded region A, [4 markah] [4 marks]														
	(c) isipadu yang terjana apabila rantau berlorek A diputar 360° di paksi- y. the volume generated when the shaded region A is rotated through 360° about the y- axis. [4 markah] [4 marks]														
10	(b) Satu titik P^R(x, y) bergerak sepanjang lilitan bulatan tersebut. Cari persamaan locus P^R. A point P^R(x, y) moves along the circumference of circle. Find the equation of locus P^R. [2 markah] [2 marks]														
11	 Rajah 8 Diagram 8														

RALAT
PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN 2023
MATEMATIK TAMBAHAN
TINGKATAN 4

KERTAS 1

3	(a) (i) Jika g mewakili fungsi keuntungan dari perkhidmatan penghantaran Bungkus makanan tersebut, ungkapkan g dalam sebutan k, dengan keadaan k ialah pemboleh ubah yang mewakili bilangan bungkus makanan yang dijual pada setiap hari. <i>If g represents the profit function of the packed food delivery service, express G in terms of k, such that k is a variable that represents the number of packed food sell on every day.</i> (ii) Cari nilai bagi k agar Atif mendapat pulangan modal. <i>Find the value of k so that Atif gets his capital return.</i>
4	Given that $f(x) = ax^2 - 6x + 1$ is a minimum quadratic curve. The quadratic equation of $ax^2 - 6x + 1 = 0$ has the different roots of α dan β. and
5	Rajah 2 menunjukkan sebuah model jambatan mini yang dibina oleh sekumpulan pelajar kelab STEM. Diberi pandangan depan jambatan tersebut menghasilkan fungsi kuadratik $f(x) = -kx^2 + bx + 12$, dengan keadaan k dan b ialah pemalar. Jarak antara dua hujung lengkung yang terletak atas jambatan adalah 8 m dan tinggi jambatan itu ialah 16 m. <i>Diagram 2 shows a model of mini bridge builted by a group of STEM's club students. Given that the front elevation of bridge produces a quadratic function $f(x) = -kx^2 + bx + 12$, where k dan b are constants.. The distance between the two ends of the curve located on the bridge is 8 m and the height of the bridge is 16 m.</i> Rajah 2 Diagram 2
	(a) Ungkapkan fungsi kuadratik itu dalam bentuk $f(x) = a(x + p)^2 + q$, dengan keadaan a, p dan q ialah pemalar. verteks, dalam sebutan b dan k. <i>Express the quadratic function in the vertex form $f(x) = a(x + p)^2 + q$, where a, p and q are constants in terms of b and k.</i>

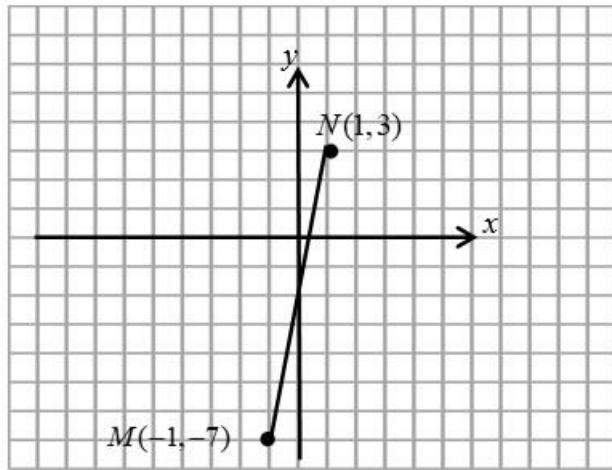
13	(a) (ii) Seterusnya, lukis ^{pada} gambar rajah anak panah bagi ^{yang sama, lukis} fungsi f yang memetakan Q kepada P dan fungsi f^{-1} yang memetakan P kepada Q. Hence, draw ^{on} the same ^{same} arrow diagram, draw for ^{draw for} a function of f which maps Q to P and the function f^{-1} which maps P to Q.
	(c) Cari satu ungkapan bagi luas L segi empat tepat itu, dalam sebutan P, dengan menggunakan fungsi gubahan $Lf^{-1}(P)$. Find an expression for the area L of the rectangle, in terms of P, by using the composite function of $Lf^{-1}(P)$.

RALAT
PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN 2023
MATEMATIK TAMBAHAN
TINGKATAN 4

KERTAS 2

SOALAN 6

Batal rajah asal dan tukar kepada rajah ini



Rajah 2
Diagram 2