

FUNGSI**SELANGOR SET 3**KERTAS 1

- 5 Persamaan lokus bagi titik bergerak R diberi oleh $x^2 + y^2 + 3x - 3y - 8 = 0$.
Tunjukkan bahawa

*The equation of locus of a moving point R is given by $x^2 + y^2 + 3x - 3y - 8 = 0$.
Show that*

- (a) lokus R bersilang dengan paksi- x pada dua titik berbeza,
the locus R intersects the x -axis at two different points,

[3 markah]

[3 marks]

- (b) garis lurus $y = x - 2$ ialah tangen kepada lokus R .
the straight line $y = x - 2$ is a tangent to the locus R .

[4 markah]

[4 marks]

SBP**KERTAS 1**

- 3 Diberi fungsi $f : x \rightarrow 2x + 4$, cari

Given the function $f : x \rightarrow 2x + 4$, find

(a) $f^2(x)$, [2 markah]

[2 marks]

(b) nilai m dengan keadaan $f^2(2m) = 28$. [2 markah]

the value of m such that $f^2(2m) = 28$. [2 marks]

- 6 (a) Sebuah kilang kasut mula beroperasi pada Januari 2012. Jumlah pengeluaran kasut setahun diwakili oleh $f : t \rightarrow 150 + 300t$, dengan keadaan t ialah bilangan tahun.

Pada tahun bilakah jumlah kasut yang dikeluarkan ialah 2550 pasang. [3 markah]

A shoe factory started operating in January 2012. The sum of production of the shoes in a year represented by $f : t \rightarrow 150 + 300t$, such that t is the number of years.

In which year the sum of shoes produced are 2550. [3 marks]

- (b) Diberi fungsi $g(x) = px + q$, di mana p dan q ialah pemalar. Cari nilai p dan nilai q dengan keadaan $g(-5) = 11$ dan $g^{-1}(2) = 7$. [3 markah]

Given the function $g(x) = px + q$, where p and q are constant. Find the value of p and of q such that $g(-5) = 11$ and $g^{-1}(2) = 7$. [3 marks]

KERTAS 2

- 2 (a) Diberi $f(x) = \ln(4x - 2)$.

Given $f(x) = \ln(4x - 2)$.

Cari

Find

(i) $f(3)$,

(ii) julat nilai x apabila $f(x) > 5$.

range of values of x when $f(x) > 5$.

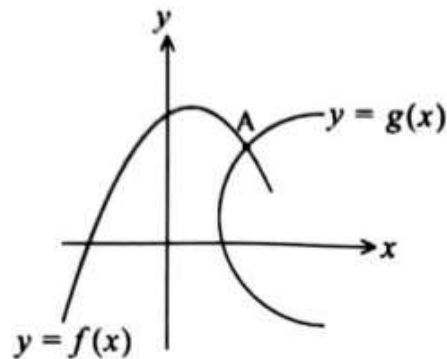
[4 markah]

[4 marks]

KEDAH**KERTAS 1**

1. a) Rajah 1 menunjukkan graf $f(x)$ berbentuk parabola bersilang dengan graf $g(x)$ pada titik A .

Diagram 1 shows a parabolic graph of $f(x)$ intersecting with a graph of $g(x)$ at point A .



Rajah 1 / Diagram 1

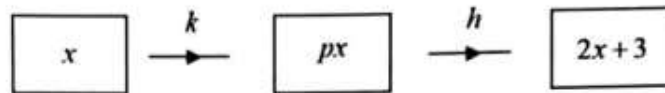
Tentukan sama ada $f(x)$ dan $g(x)$ ialah fungsi dan berikan justifikasi anda.
Verify whether $f(x)$ and $g(x)$ are functions and give your justification.

- b) Diberi $g(x) = 3x + 3$. Cari nilai m jika $ff^{-1}(3m^2 + 2) = g[(m + 3)^2]$.
Given $g(x) = 3x + 3$. Find the value of m if $ff^{-1}(3m^2 + 2) = g[(m + 3)^2]$.

[4 markah/marks]

KERTAS 2

- 4 Rajah 4 menunjukkan pemetaan bagi dua fungsi.
Diagram 4 shows the mapping for the two functions.



Rajah 4
 Diagram 4

Diberi $h^{-1}(x) = x - 3$.

Given $h^{-1}(x) = x - 3$.

Cari,

Find,

- (a) nilai p .
value of p .

[3 markah / marks]

- (b) (i) $k^2(x)$,

[2 markah / marks]

- (ii) fungsi $k^n(x)$ dalam sebutan n dan x .
the function $k^n(x)$ in terms of n and x .

[2 markah / marks]

SMKA & SABK**KERTAS 1**

- 2 Diberi $f(x) = 2x + 1$ dan $fg(x) = \frac{10+x}{x}$, $x \neq 0$. Cari nilai $g(5)$. [4 markah]

Given $f(x) = 2x + 1$ and $fg(x) = \frac{10+x}{x}$, $x \neq 0$. Find the value of $g(5)$. [4 marks]

KERTAS 2

- 2 Diberi fungsi $h(x) = \frac{3+2x}{5}$ dan $k(x) = \frac{5x-3}{2}$.

Given function $h(x) = \frac{3+2x}{5}$ and $k(x) = \frac{5x-3}{2}$.

- (a) Cari $hk(x)$ dan $kh(x)$.

Find $hk(x)$ and $kh(x)$. [4 markah]
[4 marks]

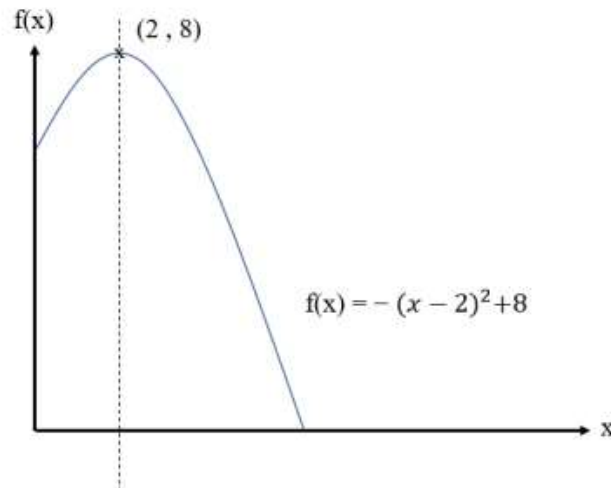
- (b) Seterusnya, sahkan kebenaran bahawa fungsi $h(x) = \frac{3+2x}{5}$ mempunyai fungsi

songsang, $k(x) = \frac{5x-3}{2}$. [2 markah]

Hence, verified if the function $h(x) = \frac{3+2x}{5}$ has an inverse function, $k(x) = \frac{5x-3}{2}$.
[2 marks]

MELAKA**KERTAS 1**

12.



Rajah 8 / Diagram 8

(a)

- (i) Nyatakan fungsi dalam Rajah 8 ini diskret atau selanjar.
State the function in Diagram 8 is discrete or continuous.

- (ii) Tentukan domain, kodomain dan julat bagi fungsi, $f(x)$.
Determine the domain, codomain and the range of the function, $f(x)$.

[4 markah/4marks]

- (b) Diberi $g(x) = \frac{px-q}{rx}$, dengan keadaan p , q dan r ialah pemalar.

Given that $g(x) = \frac{px-q}{rx}$, such that p , q and r are constants.

- (i) Ungkapkan $g^{-1}(x)$ dalam sebutan p , q dan r .

Express $g^{-1}(x)$ in terms of p , q and r .

- (ii) Seterusnya, tentukan $g^{-1}(x)$ bagi $g(x) = \frac{2x+1}{3x}$, $x \neq 0$.

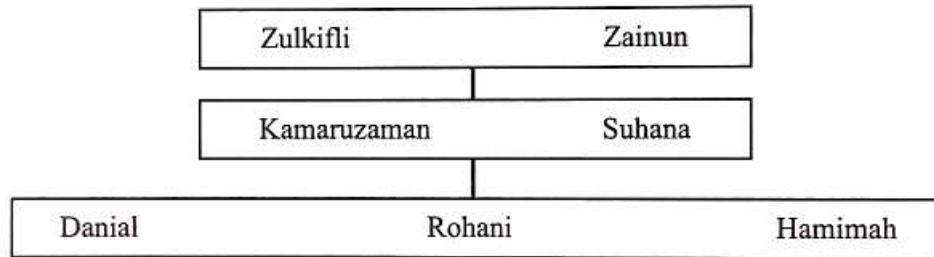
Hence, determine the $g^{-1}(x)$ of $g(x) = \frac{2x+1}{3x}$, $x \neq 0$.

[3 markah/3marks]

TERENGGANU**KERTAS 1**

- 1 Rajah 1 menunjukkan rajah pokok salasilah keluarga Suhana. Zulkifli dan Zainun adalah ibu bapa kepada Suhana. Suhana berkahwin dengan Kamaruzaman dan mempunyai tiga orang anak.

Diagram 1 shows the tree diagram of Suhana's family. Zulkifli and Zainun are Suhana's parents. Suhana is married to Kamaruzaman and has three kids.



Rajah 1 / Diagram 1

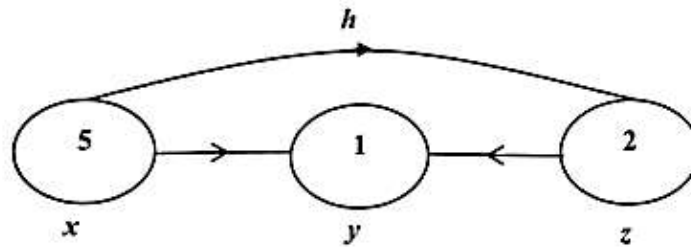
- (a) Berdasarkan Rajah 1, senaraikan domain bagi hubungan 'bapa kepada'. [1 markah]
Based on the Diagram 1, list the domain for the relation 'father of'. [1 mark]
- (b) Seterusnya, nyatakan sama ada hubungan itu suatu fungsi.
 Berikan justifikasi anda. [2 markah]
*Hence, state whether the relation is a function.
 Give your justification. [2 marks]*

- 14 Rajah 9 menunjukkan pemetaan x kepada y oleh $f: x \rightarrow ax + b$ dan pemetaan z kepada y

oleh $g: z \rightarrow \frac{3}{2z+b}, z \neq \frac{-b}{2}$.

Diagram 9 shows x is mapping to y by $f: x \rightarrow ax + b$ and z is mapping to y

by $g: z \rightarrow \frac{3}{2z+b}, z \neq \frac{-b}{2}$.



Rajah 9 / Diagram 9

Cari

Find

- (a) nilai a dan nilai b ,

value of a and value of b ,

[3 markah]

[3 marks]

- (b) (i) fungsi yang memetakan y kepada z ,

the function that maps y to z ,

- (ii) $h(x)$,

- (iii) objek bagi $h(x)$ apabila imej ialah -1 .

object of $h(x)$ when the image is -1 .

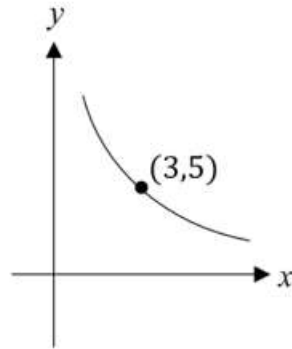
[5 markah]

[5 marks]

PERLIS**KERTAS 1**

2. Rajah 2 menunjukkan graf bagi fungsi $y = \frac{p}{x} + 1$, $x \neq 0$ dengan keadaan p ialah pemalar.

Diagram 2 shows the graph of the function $y = \frac{p}{x} + 1$, $x \neq 0$ where p is a constant.



Rajah 2 / Diagram 2

- (a) Cari nilai p .

Find the value of p .

[2 markah/ marks]

- (b) Seterusnya, jika $y = f(x)$ dan fungsi $g: x \rightarrow (x - 1)^2 + 2$. Cari

Hence, if $y = f(x)$ and function $g: x \rightarrow (x - 1)^2 + 2$. Find

(i) $f^{-1}(x)$

[1 markah/ mark]

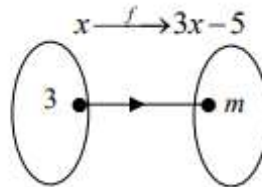
(ii) $f^{-1}g(2)$

[2 markah/marks]

PERAK SET 1**KERTAS 1**

- 6 Rajah 5 menunjukkan fungsi $f : x \rightarrow 3x - 5$.

Diagram 5 shows the function $f : x \rightarrow 3x - 5$.



Rajah 5
Diagram 5

- (a) Cari nilai m .
Find the value of m .

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Diberi $g(x) = p - qx$ dan $gf(x) = 6 - 9x$, cari nilai p dan q .

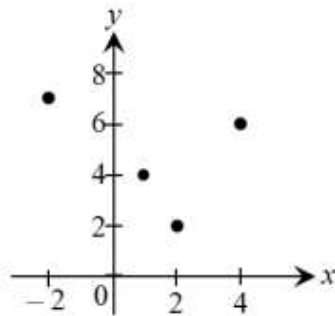
Given $g(x) = p - qx$ and $gf(x) = 6 - 9x$, find the value of p and q .

[4 markah]

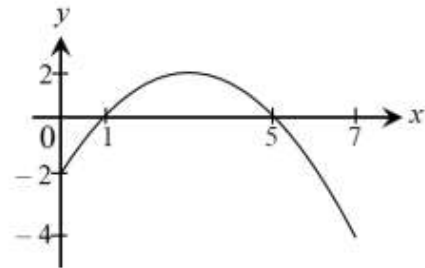
[4 marks]

KERTAS 2

- 3 (a) Graf P dan graf Q dalam Rajah 3 menunjukkan hubungan antara x dan y .
Graph P and graph Q in Diagram 3 show the relation between x and y .



Graf P
 Graph P



Graf Q
 Graph Q

Rajah 3
 Diagram 3

Tentukan
Determine

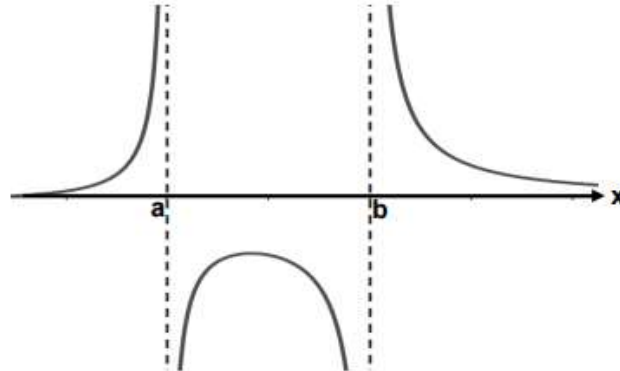
- (i) domain bagi graf P dan Q .
the domain of graphs P and Q .
 - (ii) julat bagi graf P dan Q .
the range of graphs P and Q .
- (b) Lakarkan graf $y = |1 + 3x|$ untuk $-3 \leq x \leq 2$.
Sketch the graph $y = |1 + 3x|$ for $-3 \leq x \leq 2$.

[4 markah]
 [4 marks]

[2 markah]
 [2 marks]

KELANTAN**KERTAS 1**

7



Rajah 5
Diagram 5

- (a) Rajah 5 menunjukkan lakaran sebahagian dari graf $f(x) = \frac{x+3}{x^2-7x+12}$. Cari nilai

a dan b .

[2 markah]

Diagram 5 shows a partial sketch for graph $f(x) = \frac{x+3}{x^2-7x+12}$. Find the value

of a and of b .

[2 marks]

- (b) Diberi $f^{-1}\left(\frac{x}{x+3}\right) = \frac{x+1}{x+2}$, jika $f(m) = 2$, cari nilai m .

[5 markah]

Given $f^{-1}\left(\frac{x}{x+3}\right) = \frac{x+1}{x+2}$, if $f(m) = 2$, find the value of m .

[5 marks]