



KEMENTERIAN PENDIDIKAN
BAHAGIAN PENGURUSAN SEKOLAH BERASRAMA-PENUH

CORUS

MATEMATIK TAMBAHAN 2023



MODUL KLINIK



"Tuntutlah ilmu demi ketenteraman dan ketenangan serta rendah hatilah
pada orang yang kamu belajar darinya" [HR at Thabrani]

flyhigherandsoar

MODUL INI MILIK :

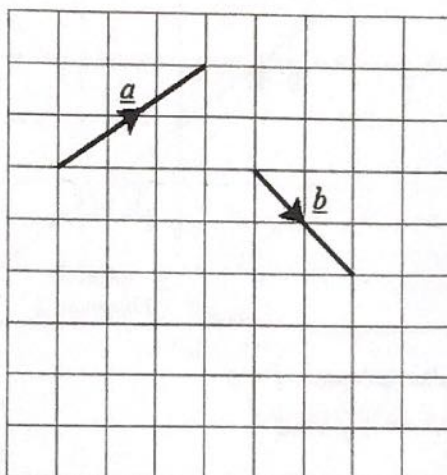


BAHAGIAN A // SECTION A

VEKTOR // VECTORS

- 1 Rajah 1 menunjukkan vektor \underline{a} dan \underline{b} yang dilukis pada grid segiempat sama bersisi 1 unit.

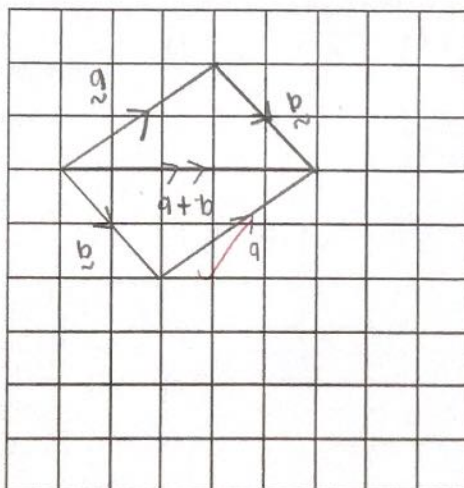
Diagram 1 shows vectors \underline{a} and vector \underline{b} drawn on a grid of equal squares with side of 1 unit.



Rajah 1

Diagram 1

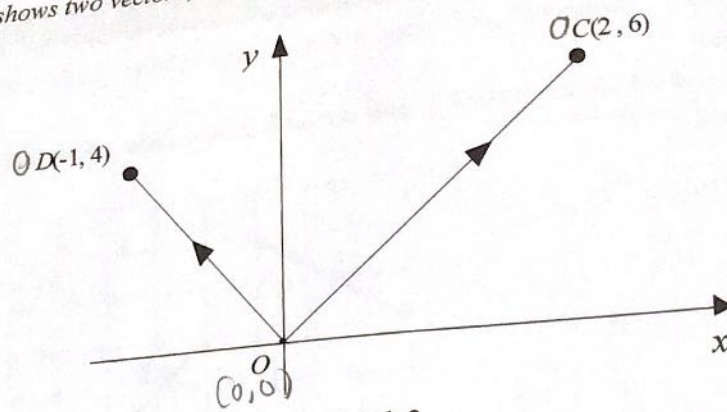
- (a) Lukis vektor paduan $\underline{a} + \underline{b}$ dengan menggunakan hukum segiempat selari.
Draw the resultant vector $\underline{a} + \underline{b}$ by using parallelogram law.



- (b) Cari $|\underline{a} + \underline{b}|$. \rightarrow magnitude (distance)
Find $|\underline{a} + \underline{b}|$.

[3 markah/ marks]

- 2 Rajah 2 menunjukkan dua vektor, \overline{OC} dan \overline{OD} .
Diagram 2 shows two vectors, \overline{OC} and \overline{OD} .



Rajah 2
Diagram 2

Ungkapkan dalam sebutan $x\mathbf{i} + y\mathbf{j}$
Express in the form of $x\mathbf{i} + y\mathbf{j}$

(a) \overline{CD} ,

(b) vektor unit dalam arah \overline{CD} .
the unit vector in the direction of \overline{CD} .

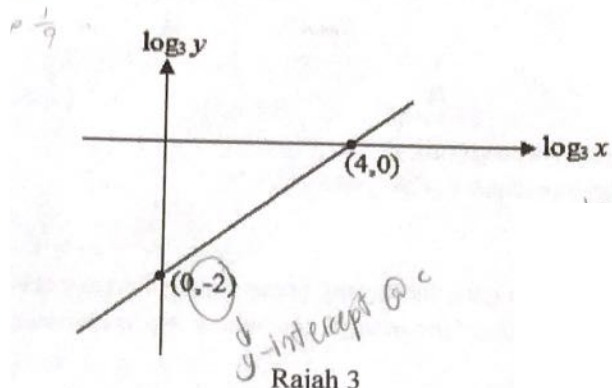
[4 markah/ marks]



HUKUM LINEAR // LINEAR LAW

3 Rajah 3 menunjukkan graf garis lurus yang dihubungkan oleh persamaan $y = px^{q-2}$ dimana p dan q adalah pemalar.

Diagram 3 shows the graph of the straight line that is related by the equation $y = px^{q-2}$ where p and q are constants



Rajah 3
Diagram 3

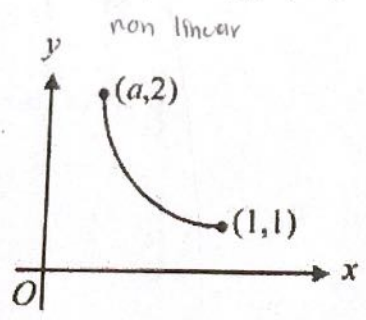
Cari nilai-nilai p dan q .
Find the values of p and q .

kuantiti positif
negative
jangan ada
fraction

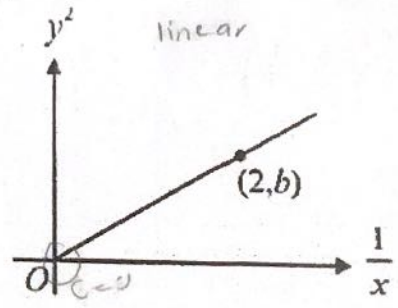
[3 markah/ marks]

4 Rajah 4(a) di bawah menunjukkan graf persamaan tak linear $xy^2 = 1$ dapat ditukarkan kepada bentuk linear seperti Rajah 4(b) dengan memplot graf y^2 melawan $\frac{1}{x}$.

Diagram 4(a) shows a non-linear graph of $xy^2 = 1$ which can be converted to linear form as in Diagram 4(b) by plotting graph y^2 against $\frac{1}{x}$.



Rajah 4(a)
Diagram 4(a)



Rajah 4(b)
Diagram 4(b)

Berdasarkan graf yang diberi, cari nilai bagi a dan b .
Based on the graph given, find the values of a and b .

[3 markah/ marks]

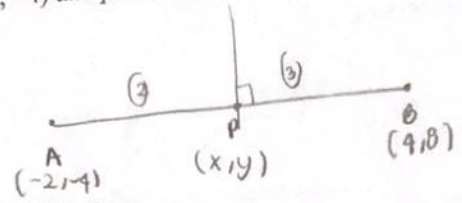


GEOMETRI KOORDINAT // COORDINATE GEOMETRY

5 Diberi titik $A(-2, -4)$ dan titik $B(4, 8)$. Titik P membahagi tembereng garis AB dalam nisbah 2: 3.

Given point $A(-2, -4)$ and point $B(4, 8)$. Point P divides the line segment AB in the ratio of 2 : 3.

Cari,
Find,



(a) koordinat bagi titik P ,
the coordinates of the point P ,

[2 markah/ marks]

(b) persamaan garis lurus yang berserenjang dengan garis AB dan melalui titik P .
the equation of the straight line which is perpendicular to AB and passes through the point P .

[3 markah/ marks]

6 Diberi luas segi tiga yang mempunyai bucu-bucu $A(-4, m)$, $B(-1, 0)$ dan $C(1, 3)$ ialah $\frac{13}{2}$ unit². Cari nilai-nilai yang mungkin bagi m .

Given the area of a triangle with vertices $A(-4, m)$, $B(-1, 0)$ and $C(1, 3)$ is $\frac{13}{2}$ unit². Find the possible values of m .

[3 markah/marks]



BAHAGIAN B // SECTION B

SISTEM PERSAMAAN // SYSTEM OF EQUATIONS

- 1 Selesaikan persamaan serentak yang berikut :
Solve the following simultaneous equations :

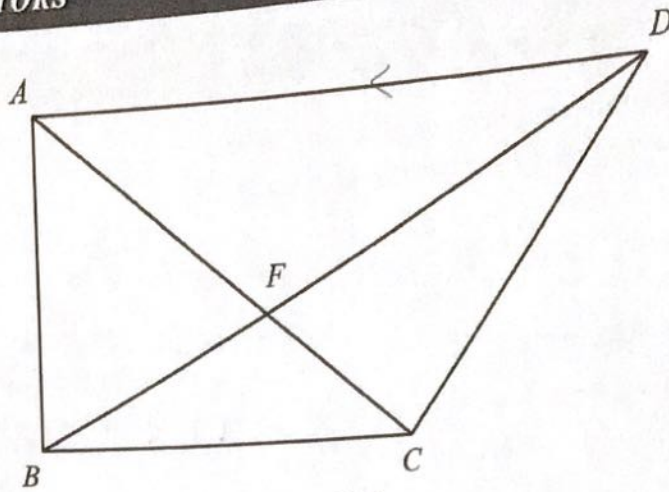
$$2y - x = 1, \quad xy + x^2 = 26$$

[5 markah/ marks]

- 2 Selesaikan persamaan serentak yang berikut :
Solve the following simultaneous equations :

$$4x - 3y + z = -10, \quad 2x + y + 3z = 0, \quad -x + 2y - 5z = 17$$

[5 markah/ marks]



Rajah 3
Diagram 3

Diberi bahawa $\overline{AB} = \underline{x}$, $\overline{AD} = \underline{y}$ dan $BF : FD = 2 : 3$.

It is given that $\overline{AB} = \underline{x}$, $\overline{AD} = \underline{y}$ and $BF : FD = 2 : 3$.

(a) Ungkapkan vektor berikut dalam sebutan \underline{x} dan \underline{y} .

Express the following vectors in terms of \underline{x} and \underline{y} .

(i) \overline{BD}

(ii) \overline{AF}

[3 markah/ marks]

(b) Diberi bahawa $\overline{AF} = m\overline{AC}$ dan $5\overline{BC} = n\overline{AD}$. Ungkapkan \overline{DC} dalam sebutan

Given that $\overline{AF} = m\overline{AC}$ and $5\overline{BC} = n\overline{AD}$. Express \overline{DC} in terms of

(i) m , \underline{x} dan/and \underline{y}

(ii) n , \underline{x} dan/and \underline{y}

$$\frac{1}{m}(\overline{AF}) = \overline{AC}$$

[3 markah/ marks]

(c) Seterusnya, cari nilai m dan n .

Hence, find the values of m and of n .

[4 markah/ marks]



HUKUM LINEAR // LINEAR LAW

4 Jadual 4 menunjukkan nilai-nilai bagi dua pemboleh ubah, x dan y , yang diperoleh daripada satu eksperimen. Pemboleh ubah x dan y dihubungkan oleh persamaan $y = \frac{p^{8x}}{q}$, dengan keadaan p dan q ialah pemalar.

Table 4 shows the values of two variables, x and y , obtained from an experiment. Variable x and y are related by the equation $y = \frac{p^{8x}}{q}$, where p and q are constants.

x	1	2	3	4	5	6
y	2.3	2.9	3.4	4.5	5.2	6.8

Jadual 4

Table 4

- (a) Plotkan $\log_{10} y$ melawan x , dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 0.1 unit pada paksi $\log_{10} y$. Seterusnya, lukiskan garis lurus penyuaiian terbaik.

Plot $\log_{10} y$ against x , using a scale 2 cm to 1 unit on x -axis and 2 cm to 0.1 unit on $\log_{10} y$ axis. Hence, draw the line of best fit.

[4 markah/ marks]

- (b) Guna graf daripada 3(a) untuk mencari nilai bagi
Use the graph from 3(a) to find the value of

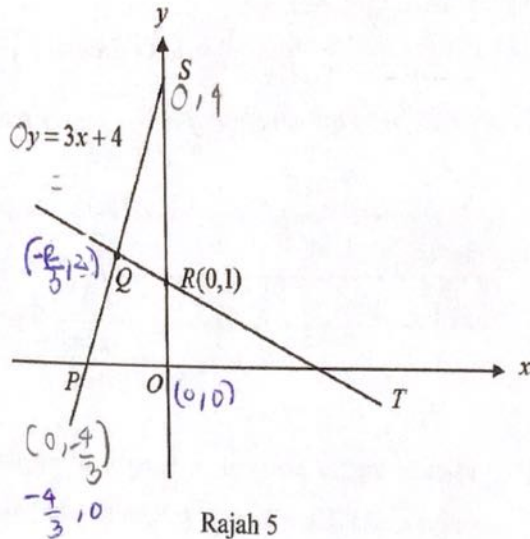
- (i) p ,
- (ii) q ,
- (iii) y apabila $x = 3.4$.
 y when $x = 3.4$.

[6 markah/ marks]



GEOMETRI KOORDINAT // COORDINATE GEOMETRY

5 Rajah 5 menunjukkan garis lurus PQS dan QRT dalam satah Kartes.
Diagram 5 shows the straight line graphs PQS and QRT in a Cartesian plane.



Rajah 5
Diagram 5

Titik P dan titik S masing-masing terletak di atas paksi-x dan paksi-y. Q ialah titik tengah bagi PS.
Point P and point S lies on the x-axis and y-axis respectively. Q is the mid point of PS.

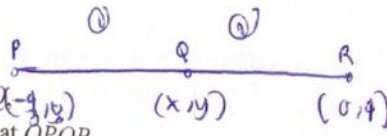
(a) Cari / Find,

(i) koordinat bagi titik Q,

coordinates of the point Q

(ii) luas, dalam unit², sisi empat OPQR.

area, in unit², of the quadrilateral OPQR



[4 markah/ marks]

(b) Diberi $3QR = RT$, hitung koordinat titik T. $(2, -2)$

Given $3QR = RT$, calculate the coordinates of the point T.

[2 markah/ marks]

(c) Titik L bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik T adalah dua kali ganda jaraknya dari titik S.
Point L moves such that its distance from point T is twice its distance from the point S.

(i) Cari persamaan lokus bagi titik L.

Find the equation of locus of the point L.

(ii) Seterusnya, tentukan sama ada lokus tersebut memotong paksi-x atau tidak.

Hence, determine whether the locus cuts the x-axis or not.

[4 markah/ marks]



NOMBOR INDEKS // INDEX NUMBER

6 Jadual 6 menunjukkan indeks harga dan pemberat bagi empat item pada tahun 2019 berasaskan tahun 2017.

Table 6 shows the price indices and weightages of four items for the year 2019 based on year 2017.

19/17

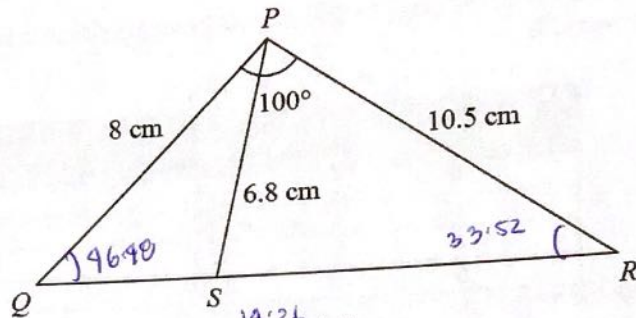
Item Item	Indeks harga Price index	Pemberat Weightage
P	115	m
Q	110	5
R	150	2
S	130	1

Jadual 6
Table 6

- (a) Diberi harga item P pada tahun 2019 ialah RM2.30, hitung harganya pada tahun 2017.
Given the price of item P in the year 2019 is RM 2.30, find its price in the year 2017.
[2 markah/marks]
- (b) Diberi harga item R pada tahun 2017 ialah RM3.20, hitung harganya pada tahun 2019.
Given the price of item R in the year 2017 is RM 3.20, find its price in the year 2019.
[2 markah/marks]
- (c) Diberi indeks gubahan pada tahun 2019 berasaskan tahun 2017 ialah 120, cari nilai m.
Given the composite index in the year 2019 based on the year 2017 is 120, find the value of m.
[3 markah/marks]
- (d) Indeks harga bagi item S meningkat sebanyak 10% dari tahun 2019 ke tahun 2020. Indeks harga bagi item yang lain tidak berubah. Hitung indeks gubahan bagi empat item itu pada tahun 2020 berasaskan tahun 2017.
The price index of item S increases by 10% from the year 2019 to the year 2020. The price indices of all the other items remain unchanged. Calculate the composite index for the four items in the year 2020 based on the year 2017.
[3 markah/marks]

PENYELESAIAN SEGI TIGA // SOLUTION OF TRIANGLE

7 Rajah 7 menunjukkan segi tiga PQR dengan QSR ialah garis lurus.
 Diagram 7 shows a triangle PQR where QSR is a straight line.



Rajah 7
 Diagram 7

- (a) Hitung,
 Calculate,
- (i) panjang, dalam cm, bagi QR ,
 the length, in cm, of QR ,
 - (ii) $\angle PQR$,
 - (iii) luas segi tiga SPR .
 the area of triangle SPR .

[8 markah/ marks]

- (b) Titik Q' berada di atas garis QR supaya $PQ = PQ'$.
 Point Q' lies on the line QR such that $PQ = PQ'$.
- (i) Lakarkan segi tiga $PQ'R$,
 Sketch the triangle $PQ'R$,
 - (ii) Nyatakan sudut bagi $PQ'R$.
 State the angle of $PQ'R$. 130.53

[2 markah/ marks]