

NO.KAD PENGENALAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA (SET 1)**MATEMATIK
KERTAS 2****1449/2**
 $2\frac{1}{2}$ Jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis **nombor kad pengenalan** dan **angka giliran** anda pada petak yang disediakan.
2. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
4. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Kod Pemeriksa :			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	4	
	2	4	
	3	4	
	4	4	
	5	4	
	6	4	
	7	4	
	8	4	
	9	4	
	10	4	
B	11	9	
	12	9	
	13	8	
	14	10	
	15	9	
C	16	15	
	17	15	
Jumlah			

Kertas peperiksaan ini mengandungi 33 halaman bercetak

RUMUS MATEMATIK MATHEMATICAL FORMULAE

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda untuk menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used

NOMBOR DAN OPERASI NUMBERS AND OPERATIONS

1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$

2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$

3 $(a^m)^n = a^{mn}$

4 $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

5 Faedah mudah / Simple interest,
 $I = Prt$

6 Nilai matang / Maturity value
 $MV = P \left(1 + \frac{r}{n} \right)^{nt}$

7 Jumlah bayaran balik / Total amount payable
 $A = P + Prt$

PERKAITAN DAN ALGEBRA RELATIONSHIP AND ALGEBRA

1 Jarak / Distance = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

2 Titik tengah / Midpoint, $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$

3 Purata laju = $\frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$
Average speed = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$

4 $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

5 $m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$
 $m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$

6 $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

SUKATAN DAN GEOMETRI
MEASUREMENT AND GEOMETRI

- 1 Teorem Pythagoras/*Pythagoras Theorem* = $c^2 = a^2 + b^2$
- 2 Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^0$
Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^0$
- 3 Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi j$
Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
- 4 Luas bulatan = πj^2
Area of circle = πr^2
- 5
$$\frac{\text{Panjang lengkok}}{2\pi j} = \frac{\theta}{360^0}$$

$$\frac{\text{Arc length}}{2\pi r} = \frac{\theta}{360}$$
- 6
$$\frac{\text{Luassektor}}{\pi j^2} = \frac{\theta}{360}$$

$$\frac{\text{Area of sector}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360}$$
- 7 Luas layang = $\frac{1}{2} \times$ hasil darab panjang dua pepenjuru
Area of kite = $\frac{1}{2} \times$ *product of two diagonals*
- 8 Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times$ hasil tambah dua sisi selari $\times$ tinggi
Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times$ *hasil tambah dua sisi selari* $\times$ *tinggi*
- 9 Luas permukaan silinder = $2\pi j^2 + 2\pi j t$
Surface area of cylinder = $2\pi r^2 + 2\pi r h$
- 10 Luas permukaan kon = $\pi j^2 + \pi j s$
Surface area of cone = $\pi r^2 + \pi r s$
- 11 Luas permukaan sfera = $4\pi j^2$
Surface area of sphere = $4\pi r^2$
- 12 Isipadu prisma tegak = luas keratan rentas $\times$ panjang
Volume of right prism = *cross sectional area* $\times$ *length*
- 13 Isipadu silinder = $\pi j^2 t$
Volume of cylinder = $\pi r^2 h$

14 Isipadu kon = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Volume of cone = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

15 Isipadu sfera = $\frac{4}{3}\pi r^3$

Volume of sphere = $\frac{4}{3}\pi r^3$

16 Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$

Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$

17 Faktor skala / Scale factor , $k = \frac{PA'}{PA}$

18 Luas imej = $k^2 \times \text{luas objek}$
Area of image = $k^2 \times \text{area of object}$

STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN STATISTICS AND PROBABILITY

1 Min/ Mean, $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$

2 Min/ Mean, $\bar{x} = \frac{\sum fx}{f}$

3 Varians / Variance, $\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N} = \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2$

4 Varians / Variance, $\sigma^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f} = \frac{\sum fx}{\sum f} - (\bar{x})^2$

5 Sisihan piawai / Standard deviat $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - (\bar{x})^2}$

6 Sisihan piawai / Standard deviat $\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - (\bar{x})^2}$

7 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

8 $P(A') = 1 - P(A)$

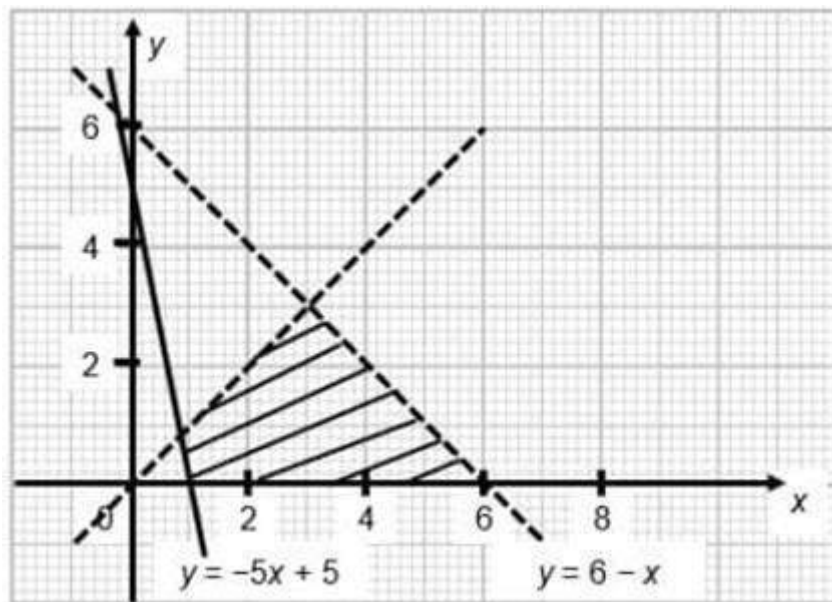
Bahagian A
Section A

[40 markah]
[40 marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.
Answer **all** questions in this section.

- 1 Tulis empat ketaksamaan linear yang mewakili rantau berlorek dalam Rajah 1.

Write four linear inequalities that represent the shaded region in Diagram 1.



Rajah 1
Diagram 1

[4 markah/marks]

Jawapan / Answer :

I :

II :

III :

IV :

- 2 Rajah 2 menunjukkan satu piza dengan luas 346.5 cm^2 telah dipotong sama rata kepada 6 keping.
Diagram 2 shows a pizza with an area of 346.5 cm^2 is equally cut into 6 slices.



Rajah 2
Diagram 2

- (a) Cari jejari, dalam cm, piza itu.
Find the radius, in cm, of the pizza.
[Guna / Use $\pi = \left(\frac{22}{7}\right)$]
[2 markah/marks]
- (b) Seterusnya, cari perimeter, dalam cm, bagi sekeping piza.
Hence, find the perimeter, in cm, of a slice of pizza.
[2 markah/marks]

Jawapan / Answer :

- 3 (a) Tulis persamaan $3x + 2y - 6 = 0$ dalam bentuk $y = mx + c$.
Write the equation $3x + 2y - 6 = 0$ in the form $y = mx + c$. [1 markah/mark]
- (b) Seterusnya, cari persamaan garis lurus yang selari dengan $3x + 2y - 6 = 0$ dan melalui titik $(-4, 5)$.
Next, find the equation of the straight line which parallel to $3x + 2y - 6 = 0$ and passes through the point $(-4, 5)$. [3 markah/marks]

Jawapan / Answer :

- 4` Satu set data terdiri daripada 9, 2, 7, $x^2 - 1$ dan 4. Diberi min ialah 6.
A set of data consists of 9, 2, 7, $x^2 - 1$ and 4. Given the mean is 6.

Cari,
Find,

- (a) nilai positif bagi x .
the positive value of x
- (b) median menggunakan nilai x di (a)
the median using the value of x in (a).

[4 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

- 5 Arul menggunakan masa 30 minit untuk membaca buku yang mempunyai 20 halaman. Masa yang diambil, t , oleh Arul membaca buku berubah secara langsung dengan punca kuasa dua bilangan halaman, h , di dalam buku itu.

Arul used 30 minutes to read a book that has 20 pages. The time taken, t , for Arul to read a book is directly proportional to the square root of the number of pages, h , in the book.

- (a) Tuliskan hubungan antara masa, t , dan halaman, h , dengan menggunakan simbol α .
Write the relation between the time, t , and page, h , with the symbol α .

[1 markah/mark]

- (b) Berapa lamakah masa yang diperlukan oleh Arul untuk membaca buku yang mempunyai 80 halaman?
How much time does Arul need to read a book with 80 pages?

[3 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

- 6 Selesaikan persamaan linear serentak di bawah dengan menggunakan kaedah matriks.
Solve the simultaneous linear equation below using matrix method.

$$\begin{aligned}3x + 2y &= 4 \\9x + 4y &= 14\end{aligned}$$

[4 markah/marks]

Jawapan / Answer :

- 7 Puan Aminah mempunyai polisi insurans perubatan utama dengan peruntukan deduktibel sebanyak RM500 dan fasal penyertaan peratusan ko-insurans 75/25 dalam polisinya. Hitung bayaran kos yang ditanggung oleh syarikat insurans dan Puan Aminah sendiri jika kos perubatan yang dilindungi polisinya berjumlah RM20 800.

Puan Aminah has a major medical insurance policy with a deductible provision of RM500 and a 75/25 co-insurance percentage participation clause in her policy. Calculate the cost borne by the insurance company and Madam Aminah herself if the medical cost covered by her policy is RM20 800

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 8 Encik Idris bekerja sebagai seorang guru swasta. Beliau menerima pendapatan sebanyak RM4500 sebulan. Beliau juga mengajar kelas tuisyen dan memperoleh pendapatan sebanyak RM1000. Encik Idris juga menyewakan rumahnya sebanyak RM750 sebulan. Encik Idris mempunyai perbelanjaan tetap sebanyak RM1500 dan perbelanjaan tidak tetap sebanyak RM900 sebulan. Hitung aliran tunai bulanan Encik Idris. Jelaskan jawapan anda.

Mr Idris works as a private teacher. He receives an income of RM4500 a month. He also teaches tuition classes and earn RM1000. Mr Idris also rented out his house for RM750 a month. Mr Idris has a fixed income of RM1500 and irregular expenses of RM900 per month. Calculate Mr. Idris monthly cash flow. Explain your answer.

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 9 Dua buah majalah dipilih secara rawak daripada rak yang mengandungi 4 buah majalah pelancongan dan 6 buah majalah kesihatan. Hitung kebarangkalian mendapat kedua-dua buah majalah ialah majalah kesihatan dengan keadaan

Two magazines are chosen at random from a rack consists of 4 traveling magazines and 6 health magazines. Calculate the probability of getting both health magazines such that

- (a) majalah pertama dikembalikan sebelum memilih majalah kedua.
the first magazine is replaced before choosing the second magazine.
- (b) majalah pertama tidak dikembalikan sebelum memilih majalah kedua.
the first magazine is not replaced before choosing the second magazine.

[4 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

- 10 (a) Lakar graf $y = 2 \cos x$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.
Sketch the graph of $y = 2 \cos x$ for $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

[3 markah/marks]

- (b) Seterusnya, tentukan nilai minimum untuk graf tersebut.
Hence, determine the minimum value for the graph.

[1 markah/mark]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

Bahagian B
Section B

[45 markah]
[45 marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.
*Answer **all** questions in this section*

- 11 (a) Tentukan sama ada ayat di bawah adalah pernyataan atau bukan. Jelaskan justifikasi anda.

Setiap silinder mempunyai dua permukaan melengkung.

Determine whether the sentence below is a statement or non-statement. Explain your justification.

Each cylinder has two curved surfaces.

[2 markah/marks]

- (b) Nyatakan sama ada pernyataan majmuk di bawah adalah benar atau palsu.

$90 \times 80\% = 70$ atau $8 \times 8 \times 8 = 324$

State whether the compound statement below is true or false.

$90 \times 80\% = 70$ or $8 \times 8 \times 8 = 324$

[1 markah/mark]

- (c) Lengkapkan hujah berikut untuk membentuk hujah deduktif yang sah dan munasabah.

Premis 1 :

Premis 2 : $m < 12$

Kesimpulan : $m + 3 > 2m - 9$

Complete the following argument to form a valid and sound deductive argument.

Premise 1 :

Premise 2 : $m < 12$

Conclusion : $m + 3 > 2m - 9$

[1 markah/mark]

- (d) Tentukan kontrapositif bagi implikasi di bawah.

Jika $2 \times 3 = 6$, maka $8 - 2 \times 3 = 18$.

Determine the contrapositive for the implication below.

If $2 \times 3 = 6$, then $8 - 2 \times 3 = 18$.

[1 markah/mark]

- (e) Diberi luas permukaan sebuah kon ialah $\pi j(j + s)$. Bina satu kesimpulan secara deduktif bagi luas permukaan lima kon yang sama dengan keadaan j ialah 7 cm dan s ialah 13 cm. Kekalkan jawapan akhir anda dalam π .

Given the surface area of a cone is $\pi j(j + s)$. Construct a deductive conclusion for the surface area of five cones with j is 7 cm and s is 13 cm. Remain your final answer in π .

[2 markah/marks]

- (f) Bina satu kesimpulan secara induktif kepada pola nombor di bawah.
Construct an inductive conclusion to the number pattern below.

3, 8, 17, 30,

$$3 = 3(1) + 2(0)^2$$

$$17 = 3(2) + 2(1)^2$$

$$17 = 3(3) + 2(2)^2$$

$$30 = 3(4) + 2(3)^2$$

$\vdots$
 $\vdots$

[2 markah/marks]

Jawapan / *Answer* :

(a)

(b)

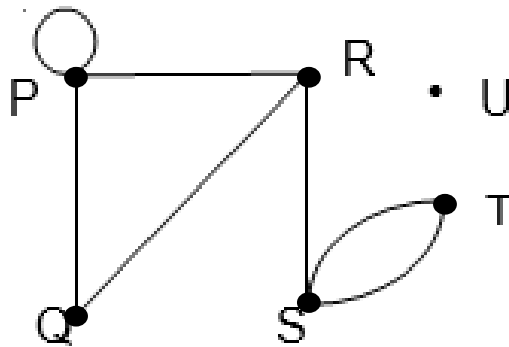
(c)

(d)

(e)

(f)

- 12 (a) Berdasarkan graf mudah di Rajah 12.1, tentukan
Based on simple graph at Diagram 12.1, determine



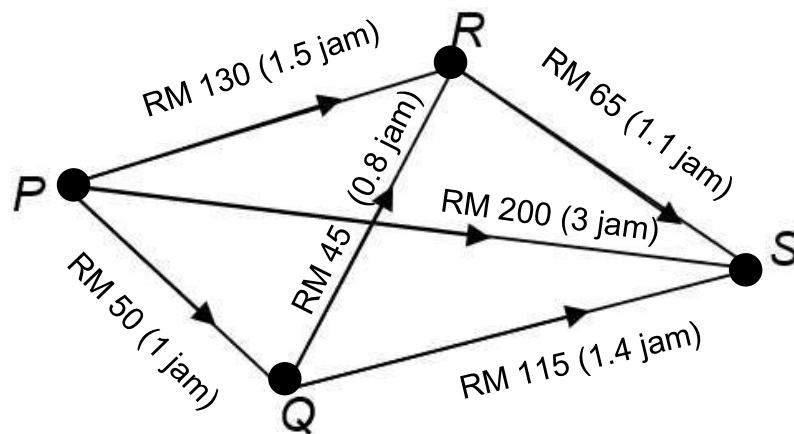
Rajah 12.1
Diagram 12.1

- (i) set bucu, V dan $n(V)$
set of vertices, V and $n(V)$
- (ii) set tepi, E dan $n(E)$
set of edges, E and $n(E)$
- (iii) bilangan darjah
the number of degree

[5 markah/marks]

- (b) Graf terarah dan berpemberat di Rajah 12.2 menunjukkan bayaran tiket dan masa perjalanan bagi pilihan penerbangan oleh suatu syarikat penerbangan swasta. Diberi bucu S ialah destinasi yang ditujui dari bucu P. Bucu Q dan bucu R ialah lapangan terbang transit. Masa transit di setiap lapang terbang ialah 45 minit.

Directed and weighted graph at Diagram 12.2 shows ticket fees and travel times for selected flights by a private airline. Given that vertex S is the destination from vertex P. Vertex Q and vertex R are transit airports. Transit time at each airport is 45 minutes.



Rajah 12.2
Diagram 12.2

- (i) Nyatakan,
 (a) laluan yang paling murah
 (b) laluan yang mengambil masa perjalanan yang paling singkat.

State,

(a) *the cheapest route*

(b) *the route it takes the shortest travel time.*

[2 markah/marks]

- (ii) Jika anda perlu ke destinasi dengan kos yang optimum, nyatakan laluan yang anda pilih. Jelaskan justifikasi anda.
If you need to get to a destination with optimal cost, specify the route you choose. Explain your justification

[2 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a)(i)

(ii)

(iii)

(b)(i)(a)

(b)

(ii)

- 13 Encik Halim, bujang, bekerja sebagai kerani. Gaji bulanannya ialah RM4 200. Dia ingin menghitung cukai pendapatannya untuk Taksiran Tahun 2020. Jadual 13.1 menunjukkan perkara pengecualian dan pelepasan cukai Encik Halim.

Mr Halim is single and he works as a clerk. His monthly income is RM4 200. He wants to calculate his income tax for the Assessment Year of 2020. Table 13.1 shows the tax exemption and tax relief items for Mr Halim.

Perkara Item	Had (RM) Limit (RM)	Amaun (RM) Amount (RM)
Individu / <i>Individual</i>		9 000
Gaya hidup / <i>Lifestyle</i>	5 000	3 500
Insurans hayat dan KWSP <i>Life insurance and EPF</i>	7 000	7 800
Insurans perubatan dan Pendidikan <i>Medical and education insurance</i>	3 000	2 650
Perkeso / <i>Socso</i>	250	125

Jadual 13.1
Table 13.1

Diberi bahawa dalam tahun yang sama:
It is given that in the same year:

- I : Dia menerima bonus sebanyak RM2 100 pada akhir tahun.
He received a bonus of RM2 100 at the end of the year.
- II : Dia menderma RM150 kepada sebuah pusat kebajikan yang diluluskan oleh LHDN.
He donated RM150 to an IRB-approved welfare centre.
- III : Dia membayar zakat berjumlah RM30.
He paid zakat RM30.
- IV : Potongan Cukai Bulanan (PCB) Encik Halim ialah RM18.50.
Mr Halim's Monthly Tax Deduction (PCB) was RM18.50.

Berdasarkan maklumat di atas:
Based on the above information:

- (a) Hitung pendapatan bercukai Encik Halim.
Calculate Mr Halim's chargeable income.

[2 markah/marks]

- (b) Jadual 13.2 menunjukkan sebahagian daripada kadar cukai pendapatan individu untuk Tahun Taksiran 2020.

Table 13.2 shows part of the individual income tax rates for Assessment Year of 2020.

Banjaran pendapatan bercukai (RM) <i>Chargeable income (RM)</i>	Pengiraan (RM) <i>Calculations (RM)</i>	Kadar (%) <i>Rate (%)</i>	Cukai (RM) <i>Tax (RM)</i>
20 001 – 35 000	20 000 pertama <i>On the first 20 000</i>		150
	15 000 berikutnya <i>Next 15 000</i>	3	450

Jadual 13.2
Table 13.2

Nota:Rebat cukai sebanyak RM400 akan diberikan sekiranya pendapatan bercukai tidak melebihi RM35 000, tertakluk kepada perubahan semasa.

Note:Tax rebate of RM400 will be given if the chargeable income does not exceed RM35 000, subject to change.

Berdasarkan Jadual 13.2, hitung cukai pendapatan yang perlu dibayar oleh Encik Halim.

Based on Table 13.2, calculate the income tax to be paid by Mr Halim.

[3 markah/marks]

- (c) Adakah Encik Halim perlu membuat bayaran baki cukai pendapatan, atau dia akan menerima lebihan potongan PCB yang dipulangkan oleh pihak LDHN? Jelaskan jawapan anda.

Does Mr Halim need to pay any additional income tax, or will he receive excess deduction of PCB refunded by IRB? Explain your answer.

[3 markah/marks]

Jawapan / *Answer* :
(a)

(b)

(c)

- 14 (a) Rajah 14.1 di ruang jawapan menunjukkan segi tiga ABC dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 14.1 in the answer space shows a triangle ABC drawn on a Cartesian plane.

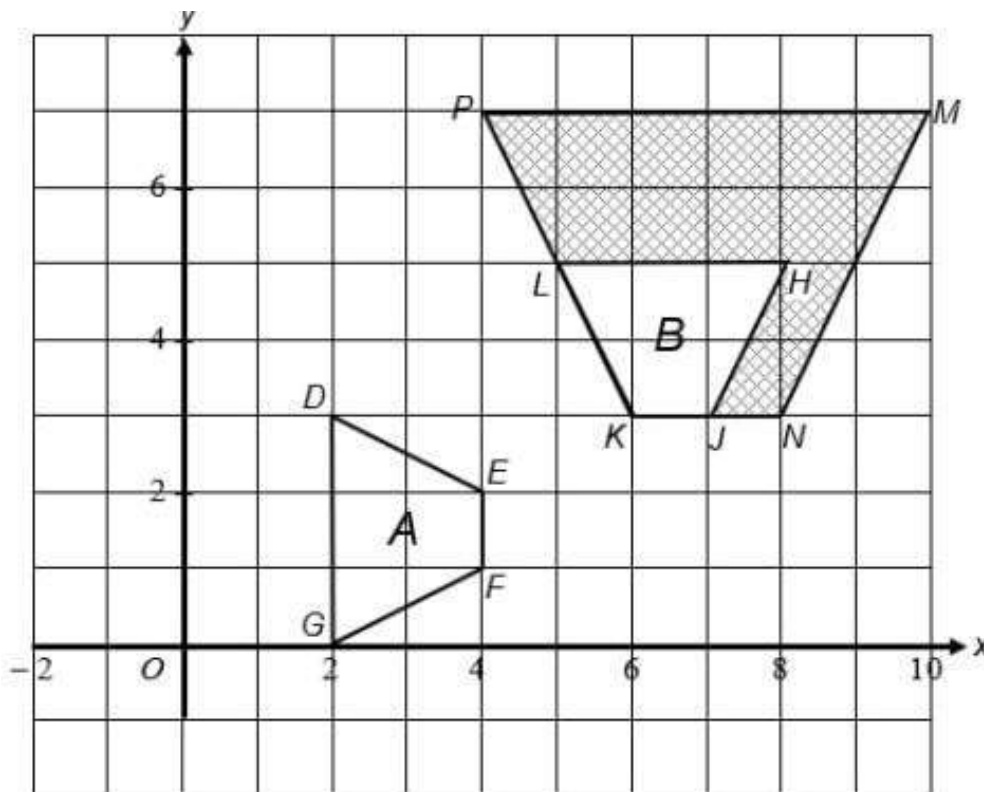
Lukis imej segi tiga ABC di bawah translasi $\begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$ pada ruang jawapan yang disediakan.

Draw the image of triangle ABC under the translation $\begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$ in the answer space provided.

[1 markah/mark]

- (b) Rajah 14.2 menunjukkan peta bagi suatu kawasan hutan lipur. Kawasan berwarna merupakan habitat sekawan hidupan liar. Kawasan sisi empat A dan B merupakan pondok pemerhatian. Konsep transformasi digunakan untuk membina pondok pemerhatian dengan keadaan MNKP ialah imej bagi DEFG di bawah gabungan transformasi UV.

Diagram 14.2 shows the map of a tropical forest. The coloured region is the habitat of a group of wildlife. The quadrilateral region A and B are the wildlife observatories. The concept of transformation is used to construct the observatory such that MNKP is the image of DEFG under the combined transformation UV.

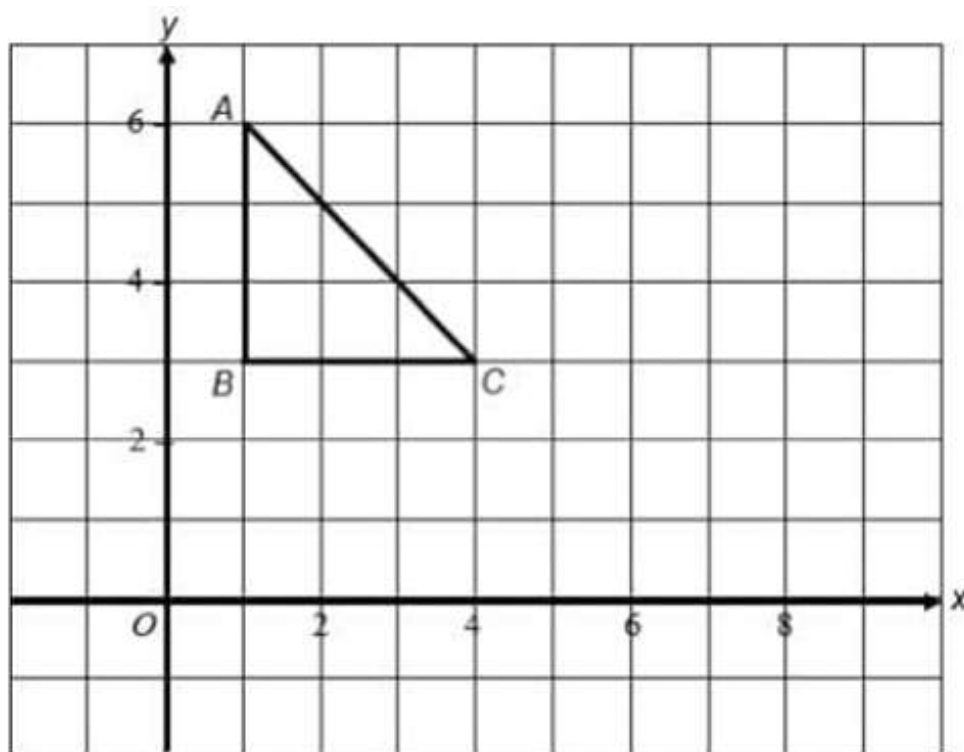


Rajah 14.2
Diagram 14.2

- (i) Huraikan selengkapnya penjelmaan **UV**.
Describe in full, the transformations UV. [6 markah/marks]
- (ii) Diberi bahawa luas pondok A ialah 60 m^2 , hitung luas dalam m^2 bagi kawasan habitat hidupan liar.
Given that the area of A is 60 m^2 , calculate the area, in m^2 , of the wildlife region. [3 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a)



Rajah 14.1
Diagram 14.1

(b) (i) (a) **U** :

.....

(b) **V** :

.....

(ii)

.....

.....

- 15 Jarak di antara Pekan A dan pekan B ialah 26 km. Seorang penunggang basikal, Jamil meninggalkan pekan A pada jam 1300 dan mengayuh dengan kelajuan 16 km j^{-1} selama 1 jam 15 minit. Kemudian, dia berehat sehingga jam 1500 dan meneruskan perjalanannya dengan dengan kelajuan malar $v \text{ km j}^{-1}$ dan tiba di pekan B pada jam 1530.

The distance between Town A and town B is 26 km. A cyclist, Jamil leaves town A on 1300 hours and pedaling at a speed of 16 km h^{-1} for 1 hour 15 minutes. Then, he rested until 1500 o'clock and continued his journey at a constant speed $v \text{ km j}^{-1}$ and arrived in town B at 1530 hours.

- (a) Hitung nilai v .
Calculate the value of v . [3 markah/marks]

- (b) Hitung laju purata, dalam km j^{-1} , bagi keseluruhan perjalanan itu.
Calculate average speed, in km h^{-1} , for the whole journey. [2 markah/marks]

- (c)(i) Lengkapkan Rajah 15 pada ruang jawapan untuk mewakili keseluruhan perjalanan Jamil.

Complete the Diagram 15 in answer space to represent Jamil's whole journey.

[2 markah/marks]

- (ii) Sebuah lori meninggalkan pekan B pada jam 1430 dan bergerak ke pekan A dengan laju malar $17\frac{1}{3} \text{ km j}^{-1}$. Lukiskan graf jarak-masa yang mewakili perjalanan lori itu pada paksi-paksi yang sama.

A lorry leaves town B at 1430 hours and moves to town A at a constant speed of $17\frac{1}{3} \text{ km h}^{-1}$.

Draw a distance-time graph representing the journey of the truck on the same axes.

[2 markah/marks]

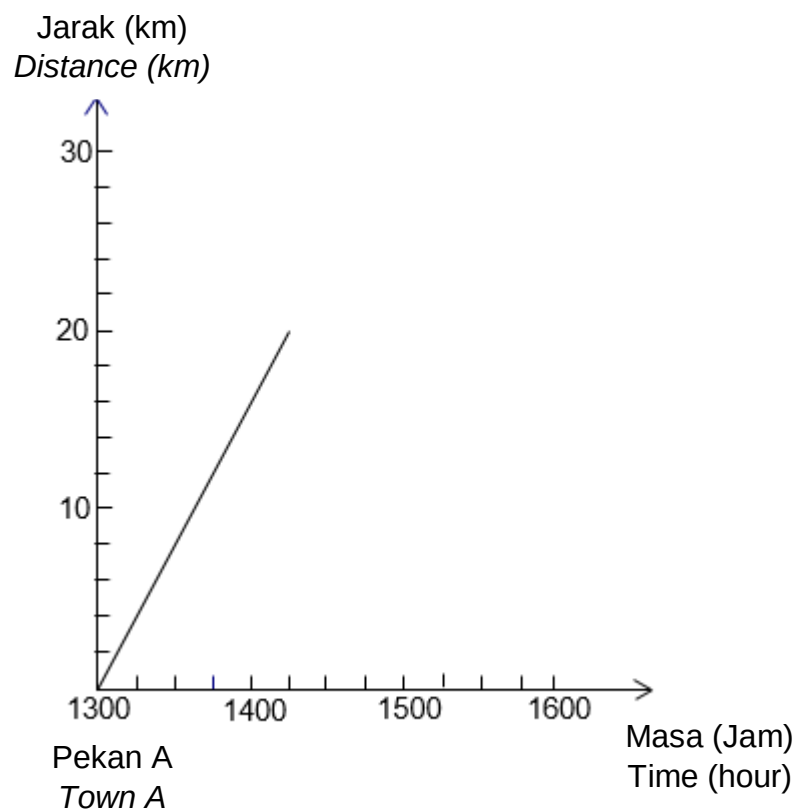
Jawapan / Answer :

(a)

(b)

(c)(i)

(c)(ii)



Rajah 15
Diagram 15

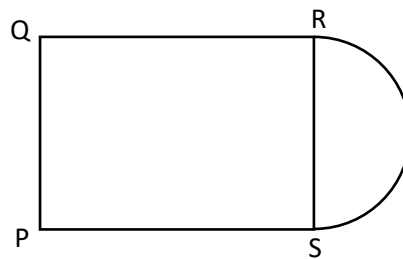
Bahagian C
Section C

[15 markah]
[15 marks]

Jawab **satu** soalan dalam bahagian ini.
Answer **one** question in this section.

- 16 (a) Khusairi merancang untuk membina sebuah model dengan plan lantai seperti dalam Rajah 16.1

Khusairi planned to build a model with a floor plane as in the Diagram 16.1



Rajah 16.1
Diagram 16.1

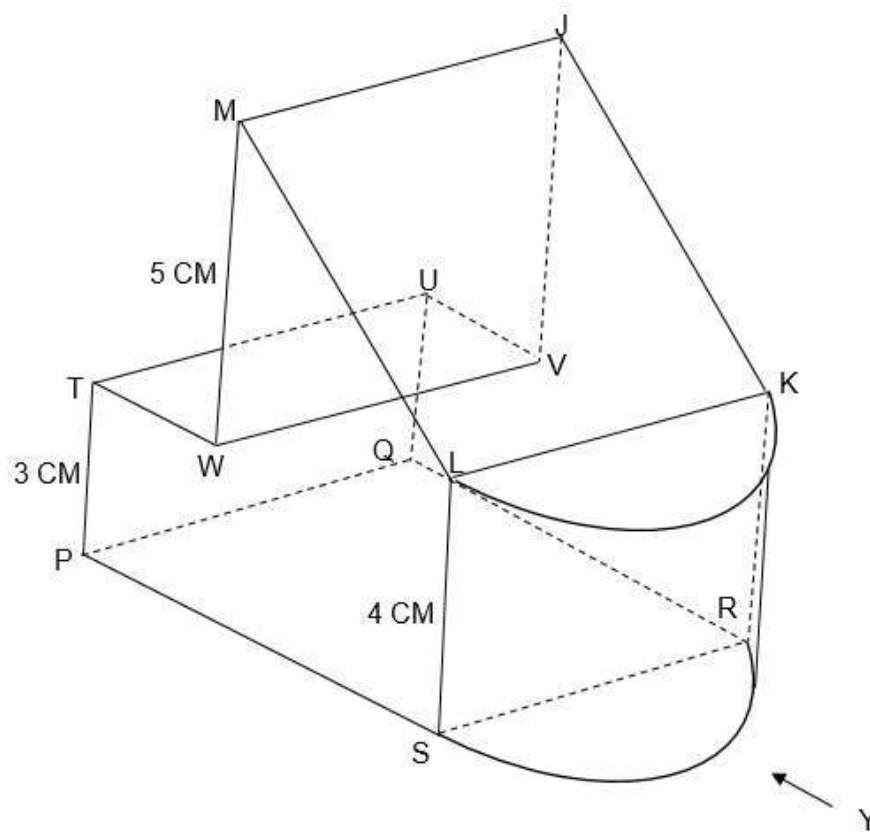
Diberi panjang PS ialah 2 cm lebih panjang daripada PQ dan jumlah luas permukaan plan lantai tersebut ialah $62\frac{1}{7} \text{ cm}^2$.
Hitung panjang sisi PQ .

*Given the length of PS is 2 cm longer than PQ and total area of the floor plan is $62\frac{1}{7} \text{ cm}^2$.
Calculate the length of PQ .*

[5 markah/marks]

- (b) Rajah 16.2 menunjukkan sebuah prisma tegak dengan tapak segiempat tepat $PQRS$ di atas satah mengufuk. Permukaan $SPTWML$ adalah keratan seragamnya. Segiempat tepat $MJKL$ ialah satah condong. Segi empat $TUVW$ ialah satah mengufuk. Tepi PT , QU , SL , RK , WM dan VJ adalah tepi menegak. Diberi $TW=UV=3\text{cm}$. Semi silinder bergabung dengan pepejal di satah $RSLK$ untuk membentuk pepejal gabungan seperti yang ditunjukkan.

Diagram 16.2 shows a right prism with rectangular base $PQRS$ on a horizontal plane. The surface $SPTWML$ is its uniform cross-section. The rectangular $MJKL$ is an inclined plane. The rectangle $TUVW$ is a horizontal plane. The edges PT , QU , SL , RK , WM and VJ are vertices edges. Given $TW=UV=3\text{cm}$. A half-cyclinder is joined to the solid at the plane $RSLK$ to form a combined solid as shown.



Rajah 16.2
Diagram 16.2

- (i) Dengan menggunakan nilai dari 16(a), Hitung isipadu gabungan pepejal tersebut.

Using the value from 16(a), calculate the volume of combined solid.

[5 markah/marks]

- (ii) Lukis dengan skala penuh, dongakan pepejal pada satah mencancang selari dengan SR seperti yang dilihat dari Y.

Draw in full scale, the elevation of the solid on a vertical plane to SR as viewed from Y.

[5 markah/marks]

Jawapan /Answer :

(a)

(b)(i)

(ii)

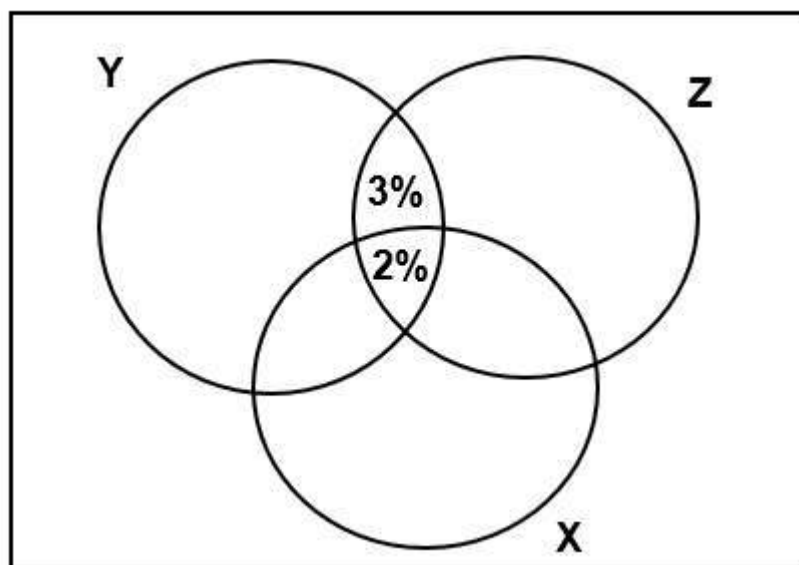
- 17 (a) Satu kajian telah dijalankan terhadap 200 orang pembeli di Syarikat Sheng Light untuk mengetahui pilihan bulb jenama X, Y dan Z yang dibeli. Kajian menunjukkan bahawa 35% pembeli membeli mentol jenama X, 15% membeli mentol jenama Y dan 10% membeli mentol jenama Z. Daripada jumlah itu, 8% membeli mentol jenama X dan Y, 5% membeli jenama mentol Y dan Z dan 3% membeli mentol jenama X dan Z manakala 2% membeli ketiga-tiga mentol itu.

A study was conducted on 200 buyers at Sheng Light Company to find out the choice of X, Y and Z brand bulbs purchased. Studies show that 35% of buyers buy X brand bulbs, 15% buy Y brand bulbs and 10% buy Z brand bulbs. Of that number, 8% buy X and Y brand bulbs, 5% buy Y and Z brand bulbs and 3% buy X and Z brand bulbs while 2% buy all three bulbs.

- (i) Lengkapkan gambar rajah Venn di Rajah 17 yang menghubungkan set X, Y dan Z.

Complete the Venn at Diagram 17 to show the relationship between the sets X, Y dan Z.

ξ Type equation here.



Rajah 17
Diagram 17

- (ii) Cari bilangan pembeli yang membeli mentol jenama X sahaja.
Find the number of buyers who bought X brand bulbs only.
- (iii) Cari bilangan pembeli yang tidak membeli mentol X, Y dan Z sahaja.
Find the number of buyers who do not bought X, Y dan Z brand bulb.
- (iv) Cari bilangan pembeli, $n(Y \cup Z \cap X')$.
Find the number of buyers, $n(Y \cup Z \cap X')$.

[5 markah/marks]

- (b) Jadual 17 menunjukkan jangka hayat bagi dua jenama mentol baharu yang dihasilkan oleh Syarikat Sheng Light.

The Table 17 shows the lifespan of two new brands of light bulbs produced by Sheng Light Company.

Jangka hayat (tahun) Lifespan (years)	0 - 0.9	1.0 - 1.9	2.0 - 2.9	3.0 - 3.9	4.0 - 4.9
Jenama Philips Brand Philips	5	7	16	15	7
Jenama Hua Xing Brand Hua Xing	7	12	12	14	5

Jadual 17
Table 17

Dengan menggunakan sukatan yang sesuai, tentukan jenama yang manakah lebih baik dan tahan lama sebelum dipasarkan untuk dijual. Justifikasikan jawapan anda dengan sukatan yang sesuai.

By using suitable measures, determine which brand of light bulb is better and long-lasting before being marketed for sale. Justify your answer using suitable measures.

[9 markah/marks]

Jawapan /Answer :

(a)(i)

(ii)

(iii)

(iv)

(b)

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER