

1449/2

Matematik

Kertas 2

11 Oktober 2020

 $2\frac{1}{2}$ jam

NAMA:

TINGKATAN: 5



SMK KANGKAR PULAI

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2020

MATEMATIK

Kertas 2

2 jam 30 minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI
SEHINGGA DIBERITAHU

1. Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: Bahagian A dan Bahagian B. Jawab **semua** soalan daripada **Bahagian A** dan **empat** soalan daripada **Bahagian B**.
2. Jawapan hendaklah ditulis dengan jelas dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan. Tunjukkan langkah-langkah penting. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
3. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan
4. Senarai satu rumus disediakan di halaman 2 & 3.
5. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.

Pemeriksa			
Bahagian	Soalan	Peruntukan markah	Markah diperoleh
A	1	3	
	2	4	
	3	4	
	4	3	
	5	4	
	6	5	
	7	6	
	8	6	
	9	6	
	10	5	
	11	6	
B	12	12	
	13	12	
	14	12	
	15	12	
	16	12	
JUMLAH			

Kertas soalan ini mengandungi 28 halaman bercetak.

[Lihat sebelah

SULIT

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

PERKAITAN RELATIONS

- | | |
|--|---|
| <p>1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$</p> | <p>10 Teorem Pithagoras
<i>Pythagoras Theorem</i>
$c^2 = a^2 + b^2$</p> |
| <p>2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$</p> | <p>11 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$</p> |
| <p>3 $(a^m)^n = a^{mn}$</p> | <p>12 $P(A') = 1 - P(A)$</p> |
| <p>4 $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$</p> | <p>13 $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$</p> |
| <p>5 Jarak / Distance = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$</p> | <p>14 $m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$
$m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$</p> |
| <p>6 Titik Tengah / midpoint, $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$</p> | |
| <p>7 Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$
<i>Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$</i></p> | |
| <p>8 Min = $\frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$
<i>Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$</i></p> | |
| <p>9 Min = $\frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$
<i>Mean = $\frac{\text{sum of (midpoint} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$</i></p> | |

BENTUK DAN RUANG
SHAPES AND SPACE

- 1 Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$
Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
- 2 Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi j$
Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
- 3 Luas bulatan = πj^2
Area of circle = πr^2
- 4 Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi jt$
Curved surface area of cylinder = $2\pi rh$
- 5 Luas permukaan sfera = $4\pi j^2$
Surface area of sphere = $4\pi r^2$
- 6 Isipadu prisma tegak = Luas keratan rentas $\times$ panjang
Volume of right prism = cross sectional area $\times$ length
- 7 Isipadu silinder = $\pi j^2 t$
Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
- 8 Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi j^2 t$
Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
- 9 Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi j^3$
Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
- 10 Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
- 11 Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$
Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
- 12 $\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$
 $\frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$
- 13 $\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$
 $\frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$
- 14 Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$
Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$
- 15 Luas imej = $k^2 \times \text{luas objek}$
Area of image = $k^2 \times \text{area of object}$

Bahagian/ Section A

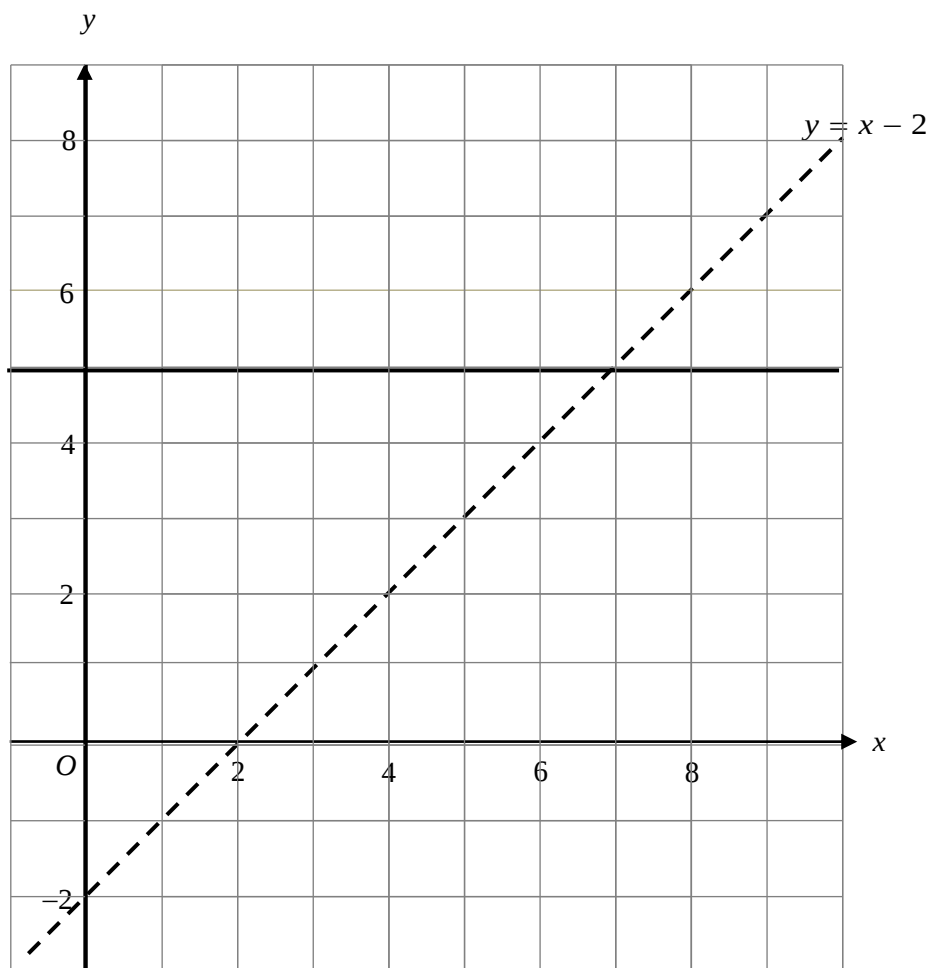
[52 markah / marks]

Untuk
Kegunaan
PemeriksaJawab **semua** soalan dalam bahagian ini.*Answer **all** questions in this section.*

- 1 Pada graf di ruang jawapan, lorek rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $y > x - 2$, $y \leq 5$ dan $y \geq -x + 6$.

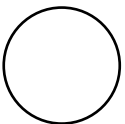
On the graph in the answer space, shade the region which satisfies all three inequalities $y > x - 2$, $y \leq 5$ and $y \geq -x + 6$.

Jawapan / Answer :



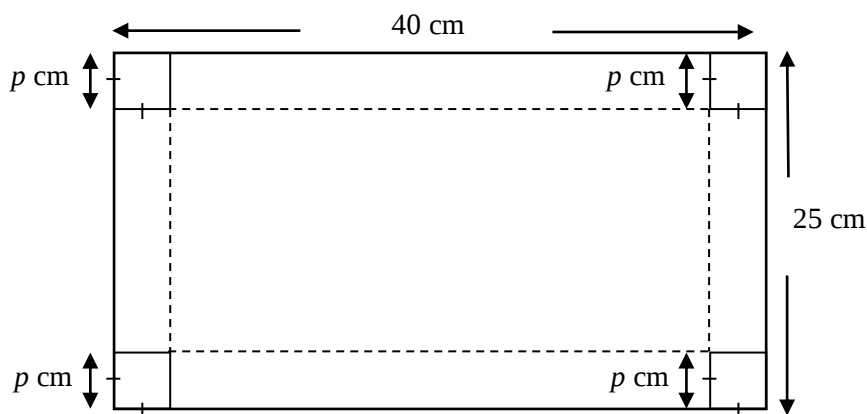
Rajah 1 / Diagram 1

[3 markah / marks]



- 2 Kim Seng diminta oleh ibunya untuk mengemaskan mejanya. Sebelum memulakan kerja mengemas, dia menyediakan sebuah kotak tanpa penutup dengan menggunakan sekeping kadbod yang berukuran panjang 40 cm dan lebar 25 cm. Untuk membuatnya dia perlu memotong empat segi empat sama dengan sisi p cm daripada setiap bucu kadbod itu dan melipatnya mengikut garis sempang seperti dalam Rajah 2. Jika jumlah luas permukaan kotak yang terbentuk itu ialah 900 cm^2 , cari isi padu kotak itu.

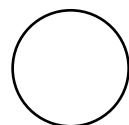
Kim Seng had been asked by his mother to clear up his table. Before clearing, he made a box without cover by using a piece of cardboard with length 40 cm and breadth 25 cm to make the box. He had to cut off four squares with the sides of p cm from each corner of the cardboard and folded it according to the dashed lines shown in the Diagram 2. If the total surface area of the box formed is 900 cm^2 , find the volume of the box.



Rajah / Diagram 2

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer :



- 3 Penyelesaian dengan kaedah matriks **tidak** dibenarkan untuk menjawab soalan ini.
*Solution by matrix method is **not** allowed to answer this question.*

Pasar Raya Mesra menjual dua jenama air mineral, X dan Y dalam saiz botol besar dan botol kecil. Harga jualan sebotol air mineral dalam botol besar bagi kedua-dua jenama ialah RM p . Harga jualan sebotol air mineral dalam botol kecil bagi kedua-dua jenama ialah RM q . Jumlah bilangan botol air mineral yang dijual pada bulan May ditunjukkan dalam jadual 3.

Pasar Raya Mesra sells both mineral water brand X and Y in large bottle and small Bottle. The price of a large bottle is RM p . The price of a small bottle for both is RM q . The total number of bottles of mineral water sold in May are given in table 3.

Jenama Brand	Botol Besar Large bottle	Botol Kecil Small Bottle
X	30	25
Y	34	20

Jadual/ Table 3

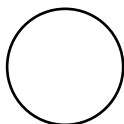
Jumlah jualan bagi jenama X ialah RM62.50 dan jenama Y ialah RM65.00.

The total sales for brand X is RM62.50 and the total sales for brand Y is RM65.00.

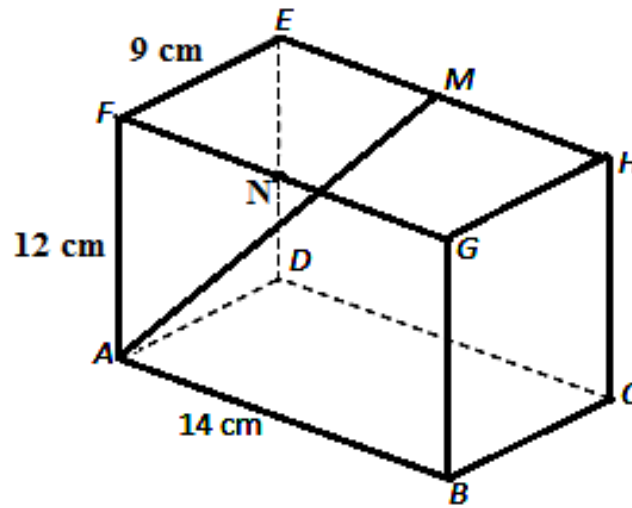
- (a) Bentuk dua persamaan inear dalam sebutan p dan q bagi mewakili jumlah jualan. *Form two linear equations in terms of p and q to represent the total sales.*
- (b) Hitung harga, dalam RM sebotol air mineral dalam botol besar dan botol kecil.
Calculate the prices in RM, a large bottle and a small bottle of mineral.

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer :



- 4 Rajah 4 menunjukkan sebuah kuboid dengan tapak mengufuk $ABCD$. M ialah titik tengah EH .
Diagram 4 shows a cuboid with a horizontal base $ABCD$. M is the midpoint of EH .



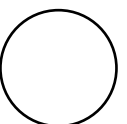
Rajah / Diagram 4

- (a) Namakan sudut di antara garis AM dengan $ADEF$.
Name the angle between the line AM and the plane $ADEF$.
- (b) Hitung sudut di antara garis AM dengan satah $ADEF$.
Calculate the angle between the line AM and the plane $ADEF$.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer:

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 5 Rajah 5 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk kuboid. Sebuah pepejal berbentuk separuh kon $ABCD$ dikeluarkan daripada kuboid itu.

Diagram 5 shows a solid cuboid. A half-cone solid $ABCD$ is taken out from the cuboid.

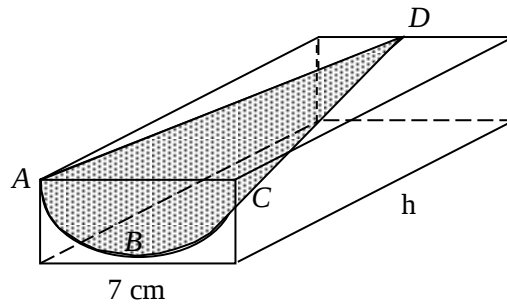


Diagram / Rajah 5

Diberi bahawa isipadu yang tinggal ialah 257.25 cm^3

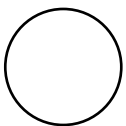
Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitungkan tinggi, h dalam cm, bagi separuh kon .

Given that the volume of the remaining solid is 257.25 cm^3 .

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the height, h in cm, of a half-cone.

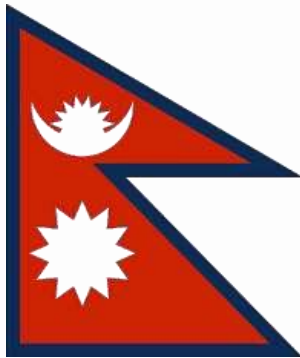
[4 markah / marks]

Jawapan / Answer:

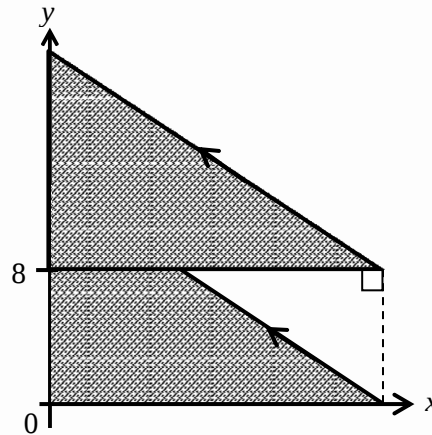


- 6 Rumah Merah diminta untuk menghasilkan bendera pasukan sempena Kejohanan Olahraga Tahunan SMKA Durian Burung tahun 2019. Untuk mencari kelainan, bendera pasukan telah diubahsuai dan direka dengan berkonsepkan bendera negara Nepal yang berbentuk seperti dalam Rajah 6.1. Seorang ahli pasukan Rumah Merah telah melakar bendera pasukannya di atas satah Cartes seperti dalam Rajah 6.2.

The Red House is required to generate a team flag in conjunction with the annual Athletic championship of SMKA Durian Burung year 2019. To find varieties, the team flag has been modified and designed with the concept of the Nepal national flag which is shaped as in Diagram 6.1. A member of the Red House team has sketching his team's flag on a Cartesian plane as in Diagram 6.2.



Rajah / Diagram 6.1



Rajah / Diagram 6.2

Dalam Rajah 6.2, diberi bahawa garis AB dan CD adalah selari, manakala garis BC adalah selari dengan paksi- x . Diberi panjang $OD = OA = 20$ unit.

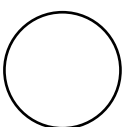
In Figure 6.2, it was given that AB and CD lines were in line, while BC were Parallel to the x -axis. Given the length of $OD = OA = 20$ units.

Cari/ Find,

- persamaan garis lurus BC ,
a straight line equation of BC ,
- persamaan garis lurus CD dan seterusnya nyatakan pintasan- y bagi garis lurus itu.
The equation of straight line CD and then state the shortcut- y of the straight line.

[5 markah / marks]

Jawapan / Answer:



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 7 (a) Lengkapkan pernyataan berikut dengan menggunakan pengkuantiti “semua” atau “sebilangan” supaya menjadi ayat palsu.
Complete the following statement using the quantifier “all” or “some”, to make it a false statement.

..... faktor bagi 16 adalah faktor bagi 24
..... factors of 16 are factors of 24.

- (b) Kenal pasti antejadian dan akibat dalam implikasi berikut.
Identify the antecedent and consequent in the following implication.

Jika $y - 5 < 0$, maka $y < 0$
If $y - 5 < 0$, then $y < 0$

- (c) Lengkapkan Premis 2 dalam hujah berikut:
Complete Premise 1 in the following argument:

Premis 1 : Semua garisan selari mempunyai kecerunan yang sama
Premise 1 : All parallel lines have same gradients.

Premis / Premise 2:

Kesimpulan: Garis AB dan CD **tidak** selari
*Conclusion: Line AB and CD are **not** parallel.*

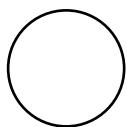
- (d) Diberi bilangan subset bagi set dengan n unsur ialah 2^n .
Buat satu kesimpulan secara deduksi tentang bilangan subset bagi set
*It is given that the number of subsets of a set with n elements is 2^n .
Make one conclusion by deduction on the number of subsets of set.*

$D = \{ x : 10 \leq x \leq 30, x \text{ ialah nombor perdana} \}$
 $D = \{ x : 10 \leq x \leq 30, x \text{ is prime number} \}$

[6 markah / marks]

Jawapan / Answer:

- (a)
- (b) Antejadian/ Antecedent :
Akibat/ Consequent :
- (c) Premise 2 / Premis 2 :
- (d)



- 8 (a) Diberi bahawa matriks $Q = \begin{pmatrix} -8 & -2 \\ -3m & 3 \end{pmatrix}$ tidak mempunyai songsang. Cari nilai m .
Given that matrix $Q = \begin{pmatrix} -8 & -2 \\ -3m & 3 \end{pmatrix}$ has no inverse matrix. Find the value of m .

- (b) Ridwan dan Fattah mewakili persatuan masing-masing untuk pertandingan Kuiz Alam Sekitar sempena Minggu Alam Sekitar peringkat sekolah. Jadual menunjukkan bilangan jawapan yang betul dan bilangan soalan bonus yang di jawab dengan betul oleh mereka.
Ridwan and Fattah represent their respective clubs for the Environmental Quiz Competition in conjunction with the school-level Environment Week. The table shows the number of correct answers and the number of bonus questions they are rightfully correct.

	Bilangan jawapan betul <i>Number of correct answer</i>	Bilangan soalan bonus dijawab dengan Betul <i>Number of correct answer for bonus questions</i>	Jumlah markah <i>Total marks</i>
Ridwan	28	7	189
Fattah	31	5	190

Jadual / Table 8

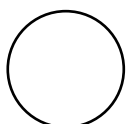
Setiap jawapan yang betul akan diberi x markah, sementara setiap jawapan bagi soalan bonus yang di jawab dengan betul diberi y markah.

Each correct answer will be given x marks, while each answer for the bonus question is correctly answered in the y marks.

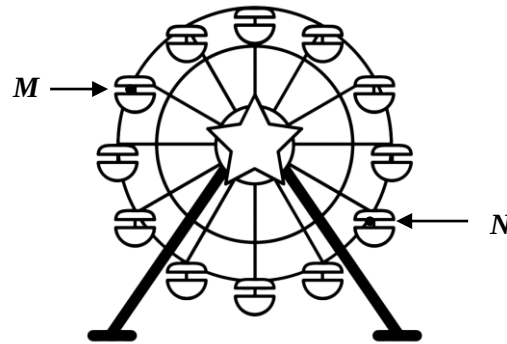
- (i) Tulis persamaan yang diberi dalam bentuk persamaan matriks
Write equations given in the form of matrix equation.
- (ii) Seterusnya, dengan menggunakan kaedah matriks, hitung nilai x dan y .
Hence, by using the matrix method, calculate the value of x and y .

[6 markah / marks]

Jawapan / Answer:



- 9 (a) Rajah 9.1 menunjukkan sebuah roda “Ferris”. Jarak pergerakan membulat sejauh 1100 m diliputi dengan 7 pusingan lengkap oleh roda “Ferris”.
Diagram 9.1 shows a Ferris wheel. A distance of 1100 m in a circular motion is covered by 7 complete spins of the Ferris wheel.

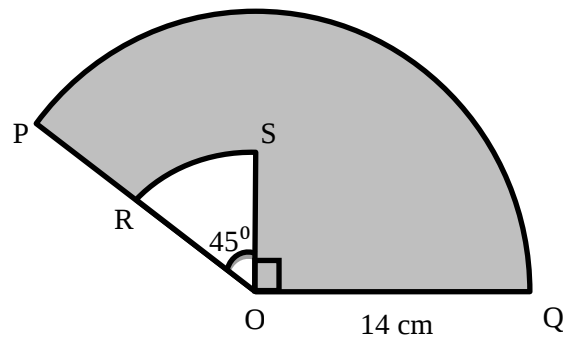


Rajah / Diagram 9.1

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung jarak antara titik M dan titik N.

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the distance between point M and points N.

- (b) Rajah 9.2 menunjukkan dua sektor OPQ dan ORS berpusat O . Diberi $OQ = 14$ cm dan R ialah tengah bagi OP .
Diagram 9.2 shows two sectors, OPQ and ORS with centre O . Given that $OQ = 14$ cm and R is the midpoint of OP .

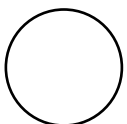


Rajah / Diagram 9.2

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung luas, dalam cm^2 , kawasan yang berlorek

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the area, in cm^2 , of the shaded region.

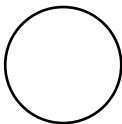
[6 markah / marks]



Jawapan / *Answer*:

(a)

(b)



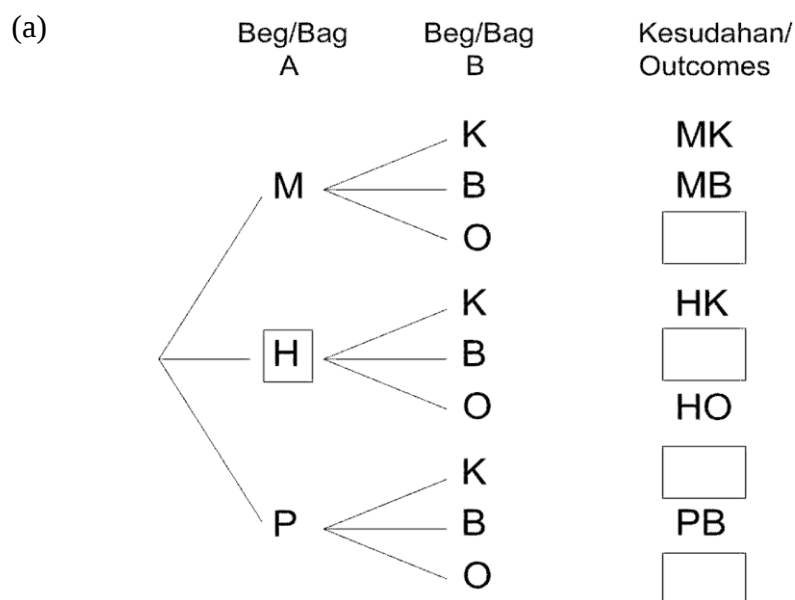
- 10 Seorang murid memilih sekeping card secara rawak dari beg A, dan sekeping lagi dari beg B. Beg A mengandungi sekeping kad merah (M), sekeping kad hijau (H) dan sekeping kad putih (P). Manakala beg B mengandungi sekeping kad kuning (K), sekeping kad biru (B) dan sekeping kad oren (O)

A student selects a card at random from bag A, and another card from bag B. Bag A contains a red card (M), a green card (H) and a white card (P). While bag B contains a yellow card (K), a blue card (B) and an orange card (O).

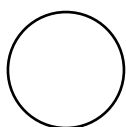
- a) Lengkapkan gambar rajah pokok di bawah.
Complete the tree diagram below.
- b) Dengan menyenaraikan kesudahan yang mungkin, kirakan kebarangkalian memilih sekeping kad merah **atau** sekeping kad oren.
*By listing the possible outcomes, calculate the probability of selecting a red card **or** an orange card.*

[5 markah / marks]

Jawapan / answer :

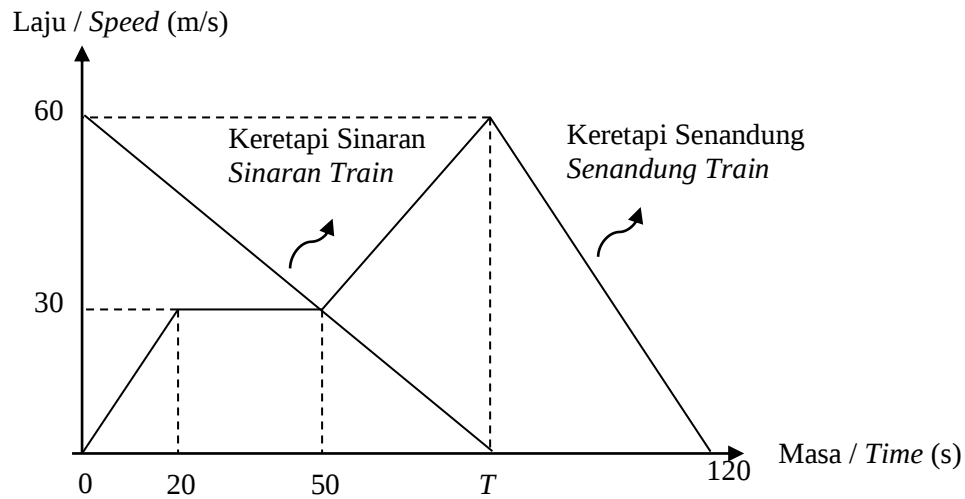


(b)



- 11 Rajah 11 menunjukkan graf laju – masa bagi perjalanan Keretapi Sinaran dan Keretapi Senandung yang pergi dari Bandar A dan kembali ke stesen.
 Diagram 11 shows the speed–time graph of a train traveled for Sinaran Train and Senandung Train to a town A and returned to the station.

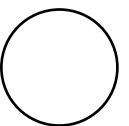
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa



Rajah / Diagram 11

- (a) Nyatakan laju seragam, dalam m/s , bagi Keretapi Senandung.
 State the uniform speed, in m/s , of the Senandung Train.
- (b) Jika nyahpecutan bagi Keretapi Sinaran ialah $\frac{2}{3} m s^{-2}$, tentukan nilai bagi T .
 If the deceleration of the Sinaran Train is $\frac{2}{3} m s^{-2}$, determine the value of T .
- (c) Hitung perbezaan jarak yang dilalui antara Keretapi Sinaran dan Keretapi Senandung dalam tempoh $T - 50$ saat.
 Calculate the difference in distance travelled between the Sinaran Train and the Senandung Train in the $T - 50$ seconds.

[6 markah / marks]



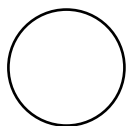
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / *Answer*:

(a)

(b)

(c)



Bahagian/Section B
[48 markah/marks]

Jawab mana-mana **empat** soalan daripada bahagian ini.

*Answer any **four** questions from this section.*

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 12 (a) Lengkapkan Jadual 12 pada ruang jawapan bagi persamaan $y = -x^3 + 6x + 10$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -2$ dan $x = 2$.
Complete Table 12 in the answer space for the equation $y = -x^3 + 6x + 10$ by writing down the values of when $x = -2$ and $x = 2$ [2 markah / marks]

- (b) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 18. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.
For this part of the question, use the graph paper provided on page 18. You may use flexible curve rule.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 5 unit pada paksi-y, lukis graf $y = -x^3 + 6x + 10$ bagi $-4 \leq x \leq 3$.

By using scale of 2 cm to 1 unit on the x-axis and 2 cm to 5 units on the y-axis, draw the graph of $y = -x^3 + 6x + 10$ for $-4 \leq x \leq 3$.

[4 markah / marks]

- (c) Dari graf di 12(b), cari
From the graph in 12(b), find

(i) Nilai y apabila $x = -1.5$
The value of y when $x = 1.5$

(ii) Nilai-nilai x apabila $y = 10$
The values of x when $y = 10$

[2 markah / marks]

- (d) Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf 12(b) untuk mencari semua nilai x yang memuaskan persamaan $-x^3 = -10x + 7$ untuk $-4 \leq x \leq 3$. Nyatakan nilai-nilai x itu.
Draw a suitable straight line on the graph in 12(b) to find the values of x which satisfy the equation $-x^3 = -10x + 7$ for $-4 \leq x \leq 3$. State the values of x .

[4 markah / marks]

Jawapan / Answer:

a)

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	50	19		5	10	15		1

- b) rujuk graf pada halaman 18.
refer to the graph on page 18.

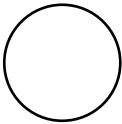
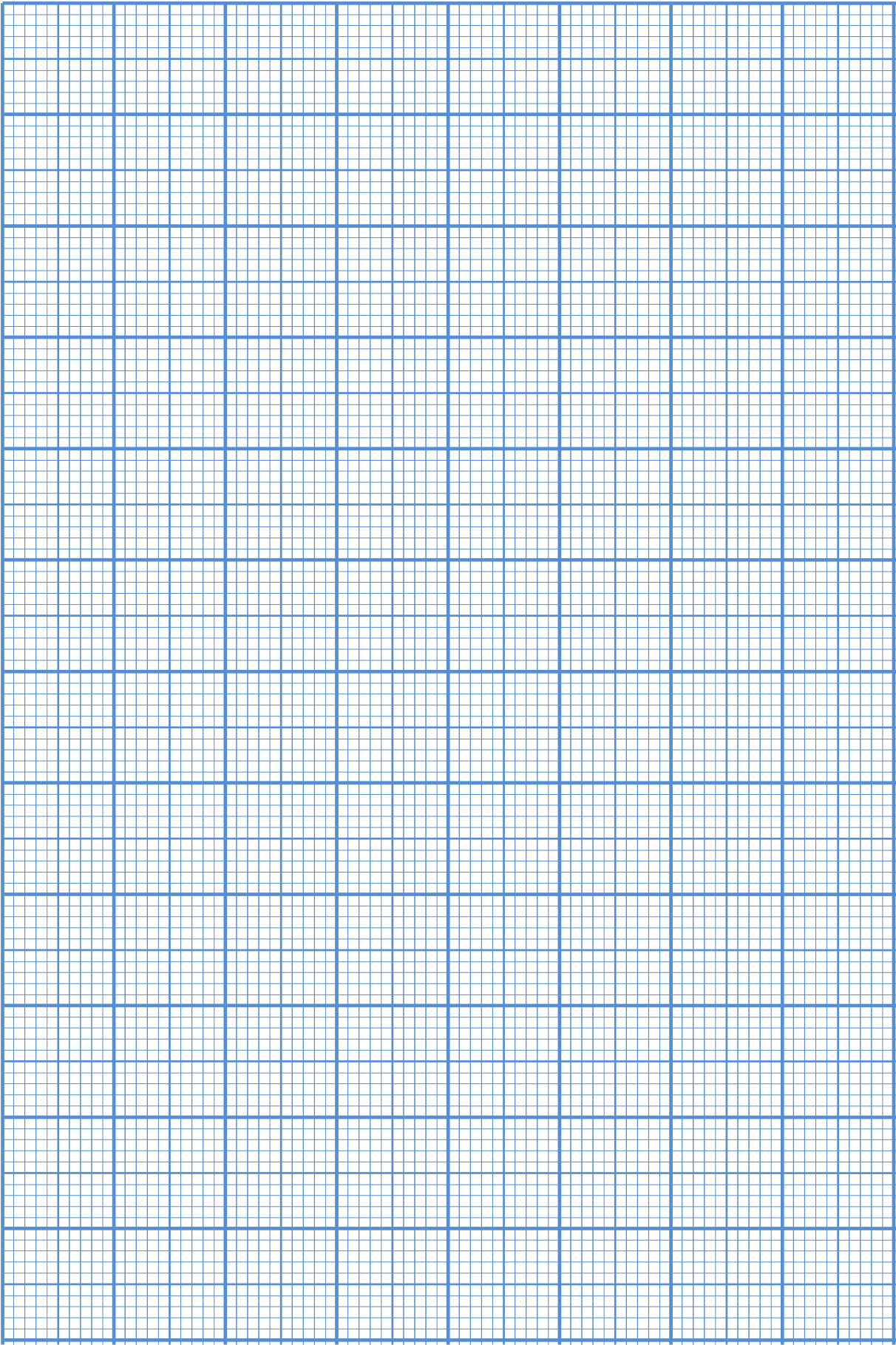
c) i) $y =$ _____

ii) $x =$ _____

d)

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Graf untuk Soalan 12
Graph for Question 12



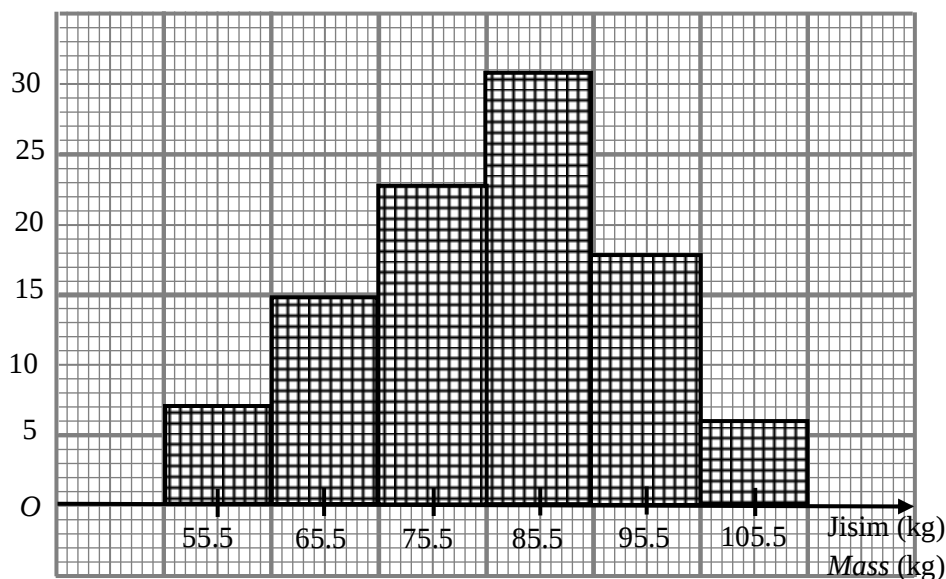
- 13 Rajah 13 menunjukkan suatu histogram yang mewakili jisim, dalam kg, bagi sekumpulan 100 orang murid.

Diagram 13 shows a histogram which represents the mass, in kg, for a group of 100 students.

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Bilangan murid

Number of students



Rajah / Diagram 13

- (a) Berdasarkan Rajah 13, lengkapkan Jadual 2 di ruang jawapan.
Based on Diagram 13, complete Table 2 in the answer space.

[4 markah / marks]

- (b) Hitung min anggaran jisim bagi setiap murid.
Calculate the estimated mean mass of a students.

[3 markah / marks]

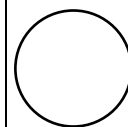
- (c) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan.
For this part of the question, use the graph paper provided.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 kg pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 10 orang murid pada paksi mencancang, lukis satu ogif bagi data tersebut.
By using a scale of 2 cm to 10 kg on the horizontal axis and 2 cm to 10 student on the vertical axis, draw an ogive for the data.

[4 markah / marks]

- (d) Berdasarkan ogif yang dilukis di (c), nyatakan kuartil ketiga.
Based on the ogive drawn in (c), state the third quartile.

[1 markah / marks]



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer:

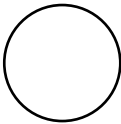
(a)

Jisim (kg) Mass (kg)	Sempadan Atas Upper Boundary	Kekerapan Frequency	Kekerapan Longgokan Cumulative Frequency
41 – 50	50.5	0	0

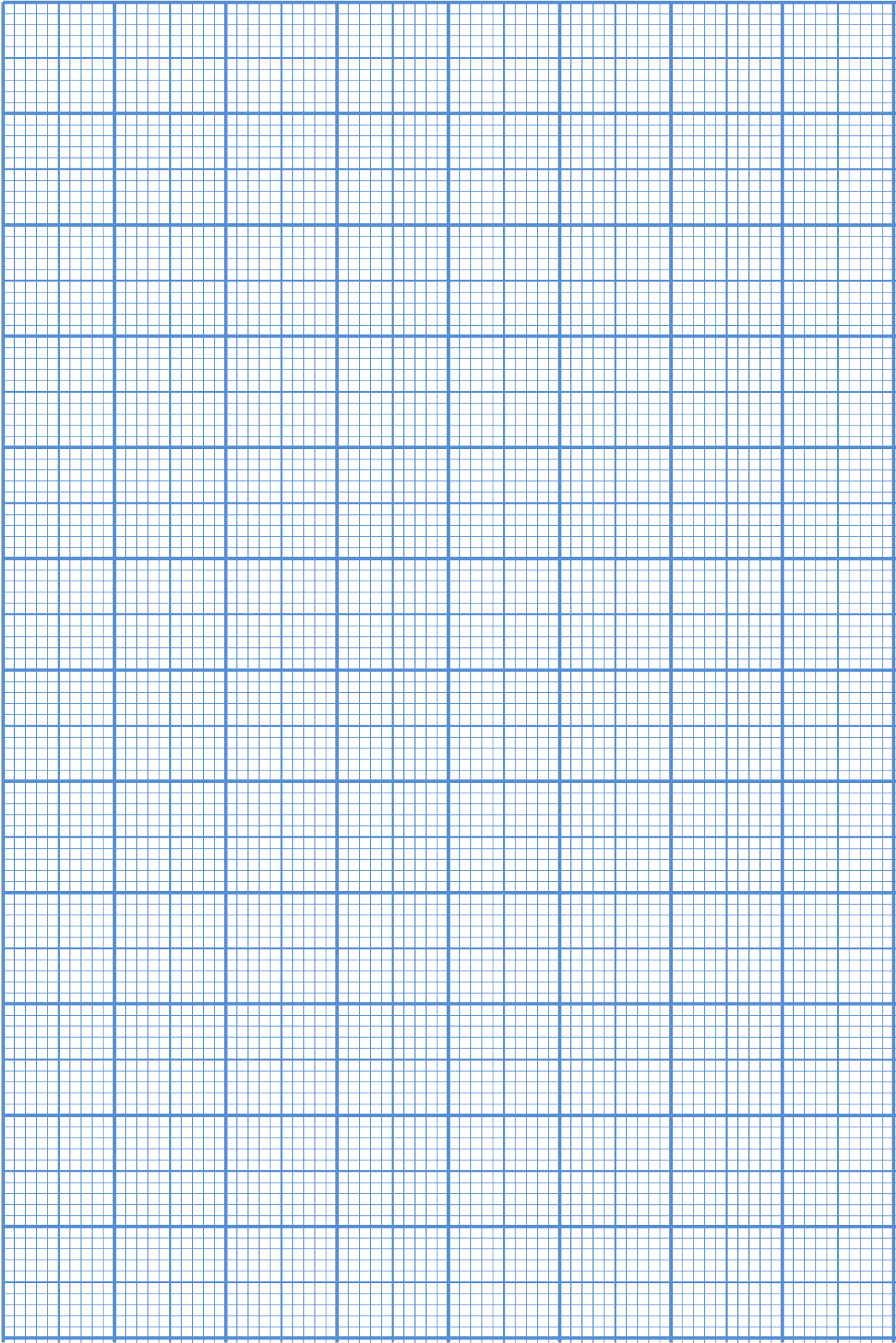
(b)

(c) Rujuk graf / Refer graph..

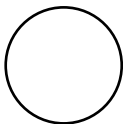
(d)



Graf untuk Soalan 13
Graph for Question 13



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 14 (a) Rajah 14.1 menunjukkan titik R yang dilukis pada suatu satah Cartesan.
Diagram 14.1 shows point R drawn on a Cartesian plane.

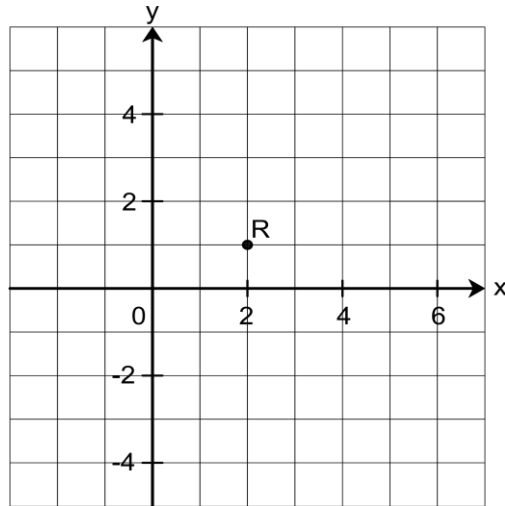


Diagram 14.1/ Rajah 14.1

Penjelmaan **T** ialah satu translasi $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$. Penjelmaan **P** ialah satu pantulan pada $y = 0$.

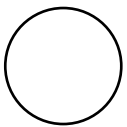
*Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$. Transformation **P** is a reflection in the line $y = 0$.*

Nyatakan koordinat imej bagi R di bawah penjelmaan berikut:

State the coordinates of the image of point R under the following Transformations.

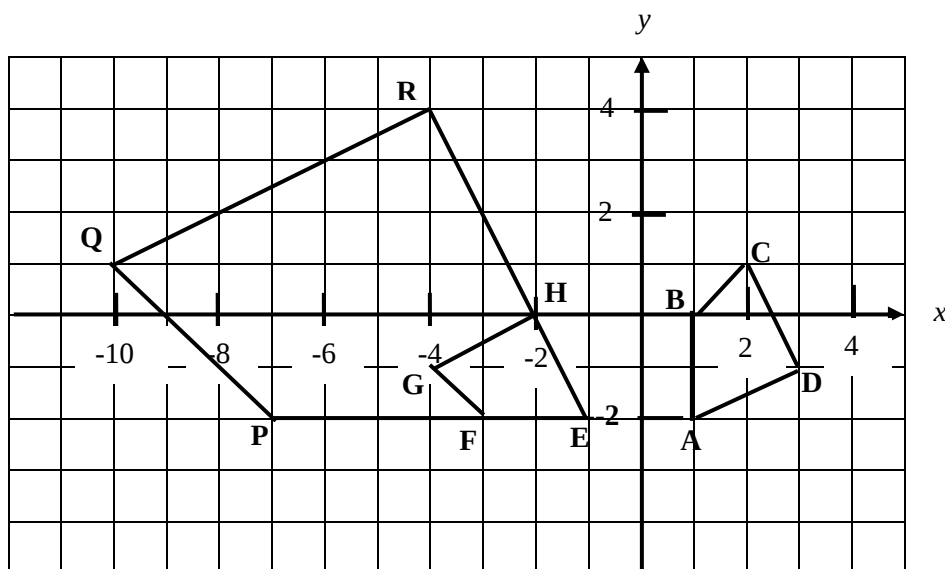
- (i) **T**
- (ii) **TP**

[3 markah / marks]



- (b) Rajah menunjukkan segi empat, $ABCD$, $EFGH$ and $EPQR$ pada suatu satah Cartesian
 Diagram shows quadrilaterals $ABCD$, $EFGH$ and $EPQR$ on a Cartesian plane.

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa



Rajah / Diagram 14.2

- (i) $EPQR$ ialah imej bagi $ABCD$ di bawah gabungan penjelmaan NM . Huraikan selengkapnya penjelmaan M dan penjelmaan N .

$EPQR$ is the image of $ABCD$ under the combined transformations NM . Describe in full, the transformation M and the transformation N :

[6 markah / marks]

- (ii) Diberi bahawa $EFGH$ mewakili kawasan yang mempunyai luas 35m^2 . Hitung luas, dalam m^2 , kawasan yang mewakili oleh $FPQRHG$.

Given that $EFGH$ represents a region of area 35m^2 . Calculate the area, in cm^2 , of the region represented by $FPQRHG$.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer:

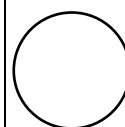
(a) (i)

(ii)

(b) (i) M :

 N :

(ii)

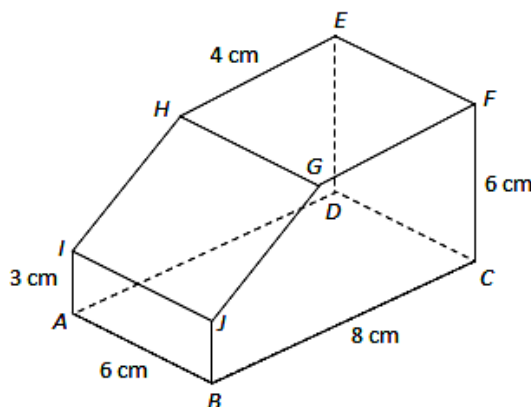


Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 15 (a) Anda tidak dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.
*You are **not** allowed to use graph paper to answer this question.*

Dalam rajah 15(i) menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $ABCD$ terletak di atas satah mengufuk. $BCFGJ$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat $GHIJ$ ialah satah condong dan segi empat tepat $GFEH$ adalah satah mengufuk. AI , BJ , CF dan DE adalah sisi tegak.

Diagram 15(i) shows a solid right prism with rectangular base $ABCD$ on a horizontal table. $BCFGJ$ is its uniform cross section. The rectangle $GHIJ$ is inclined and the rectangle $GFEH$ is horizontal. The edges AI , BJ , CF and DE are vertical.



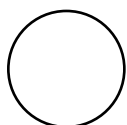
Rajah / Diagram 15.1

Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu .
Draw full scale, the plan of the solid.

[3 markah / marks]

Jawapan / Answer:

(a)

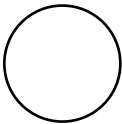


Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer:

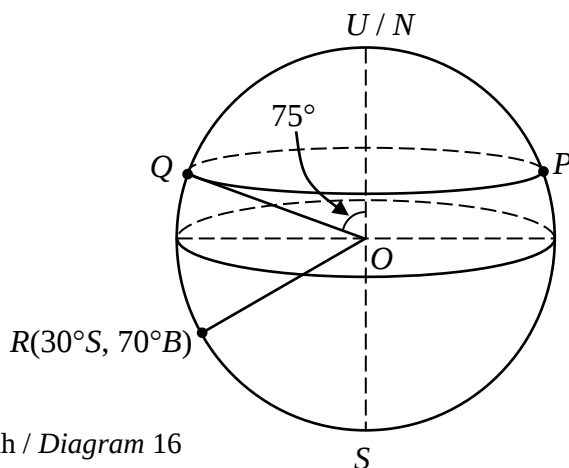
(b) (i)

(ii)



- 16 Rajah 16 menunjukkan kedudukan tiga titik P , Q dan R pada permukaan bumi. O ialah pusat bumi dan PQ ialah diameter selarian latitud sepunya.

Diagram 16 shows the location of three points P , Q and R on the surface of the earth. O is the centre of the earth and PQ is the diameter of the common parallel of latitude.



Rajah / Diagram 16

- (a) Cari latitud bagi P .
Find the latitude of P .
- [1 markah / marks]
- (b) Hitung jarak terpendek, dalam batu nautika, dari Q ke P diukur sepanjang permukaan bumi.
Calculate the shortest distance, in nautical miles, from Q to P measured along the surface of the earth.
- [2 markah / marks]
- (c) Diberi bahawa V terletak 5 216 batu nautika arah timur dari Q , hitung longitud bagi V .
Given that V is 5 216 nautical miles due east of Q , calculate the longitude of V .
- [4 markah / marks]
- (d) Kapal terbang A berlepas dari Q menuju selatan ke R dengan purata laju 450 knot. Kapal terbang B berlepas dari Q menuju arah timur ke V sepanjang selarian latitud sepunya. Masa yang diambil oleh kedua penerbangan adalah sama.
Aeroplane A took off from Q and flew due south to R at an average speed of 450 knots. Aeroplane B took off from Q and flew due east to V along the common parallel of latitude. The time taken for both flights is equal.

Hitung / Calculate

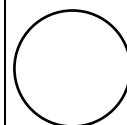
- (i) masa, dalam jam, yang diambil oleh kapal terbang A
the time, in hour, taken by aeroplane A.

[3 markah / marks]

- (ii) purata laju, dalam knot, bagi kapal terbang B.
the average speed, in knots, of aeroplane B.

[2 markah / marks]

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa



Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

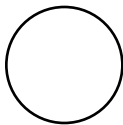
Jawapan / Answer:

(a)

(b)

(c)

(d)



KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

Disediakan oleh (1):

Disediakan oleh (2):

.....

(ASLIPAH BINTI TASARIB)

.....

(ROSMARIAH ABD RAHMAN)

Disemak oleh:

.....