

NAMA :

TINGKATAN :

SULIT
1449/2
Matematik
Kertas 2
Mei 2011
 $2\frac{1}{2}$ jam



**BAHAGIAN PENGURUSAN
 SEKOLAH BERASRAMA PENUH DAN SEKOLAH KECEMERLANGAN
 KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN
 TINGKATAN 5 2011**

MATEMATIK

Kertas 2

Dua jam tiga puluh 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 dalam 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. Satu senarai rumus disediakan di halaman 2, 3 dan 4
5. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.

<i>Pemeriksa</i>			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	3	
	2	3	
	3	4	
	4	4	
	5	4	
	6	5	
	7	6	
	8	5	
	9	6	
	10	6	
	11	6	
B	12	12	
	13	12	
	14	12	
	15	12	
	16	12	
Jumlah			

Kertas soalan ini mengandungi 30 halaman bercetak.

[Lihat halaman sebelah
SULIT

SULIT

1449/2

MATHEMATICAL FORMULAE
RUMUS MATEMATIK

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

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

RELATIONS
PERKAITAN

- | | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | $a^m \times a^n = a^{m+n}$ | 10 | $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ |
| 2 | $a^m \div a^n = a^{m-n}$ | 11 | $P(A') = 1 - P(A)$ |
| 3 | $(a^m)^n = a^{mn}$ | | |
| 4 | $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$ | 12 | $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ |
| 5 | Distance / Jarak = $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$ | 13 | $m = -\frac{y - \text{intercept}}{x - \text{intercept}}$ |
| 6 | Midpoint/ Titik tengah $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ | | $m = -\frac{\text{pintasan} - y}{\text{pintasan} - x}$ |
| 7 | Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$

<i>Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$</i> | 14 | Pythagoras Theorem
<i>Teorem Pithagoras</i>
$c^2 = a^2 + b^2$ |
| 8 | Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$

<i>Min = $\frac{\text{Hasil tambah nilai data}}{\text{Bilangan data}}$</i> | | |
| 9 | Mean = $\frac{\text{sum of (classmark} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$

<i>Min = $\frac{\text{Hasil tambah (nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$</i> | | |

SULIT

1449/2

**SHAPES AND SPACE
BENTUK DAN RUANG**

- 1 Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$
- 2 Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi r$
- 3 Area of circle = πr^2
Luas bulatan = πr^2
- 4 Curved surface area of cylinder = $2\pi rh$
Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi r h$
- 5 Surface area of sphere = $4\pi r^2$
Luas permukaan sfera = $4\pi r^2$
- 6 Volume of right prism = cross sectional area \times length
Isipadu prisma tegak = luas keratan rentas \times panjang
- 7 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
Isipadu silinder = $\pi r^2 h$
- 8 Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
- 9 Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi r^3$
- 10 Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
- 11 Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$

SULIT**1449/2**

$$12 \quad \frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$

$$13 \quad \frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$

$$14 \quad \text{Scale factor, } k = \frac{PA'}{PA}$$

$$\text{Faktor skala, } k = \frac{PA'}{PA}$$

$$15 \quad \text{Area of image} = k^2 \times \text{area of object}$$

$$\text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$$

SULIT

1449/2

For
Examiner's
Use

Section A
[52 marks]
[52 markah]

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

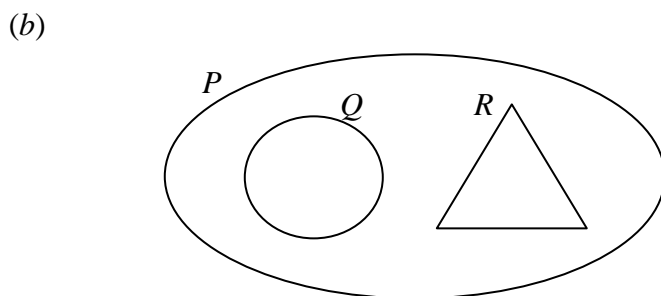
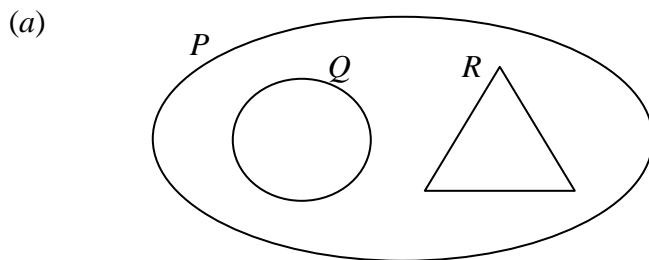
- 1 The Venn diagram in the answer space show sets P , Q , and R such that the universal set, $\xi = P \cup Q \cup R$.
Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set P , Q dan R dengan keadaan set semesta $\xi = P \cup Q \cup R$.

On the diagrams in the answer space, shade the set
Pada rajah di ruang jawapan, lorek set

- (a) $Q' \cap R$,
(b) $(Q \cup R)' \cap P$.

[3 marks]
[3 markah]

Answer / Jawapan:



For
Examiner's
Use

SULIT

1449/2

- 2 Diagram 2 shows a cuboid. T is the midpoint of KQ . Calculate the angle between the plane JMT and the plane $JKLM$.
Rajah 2 menunjukkan sebuah kuboid. T adalah titik tengah garis KQ . Kira sudut antara satah JMT dan satah J .

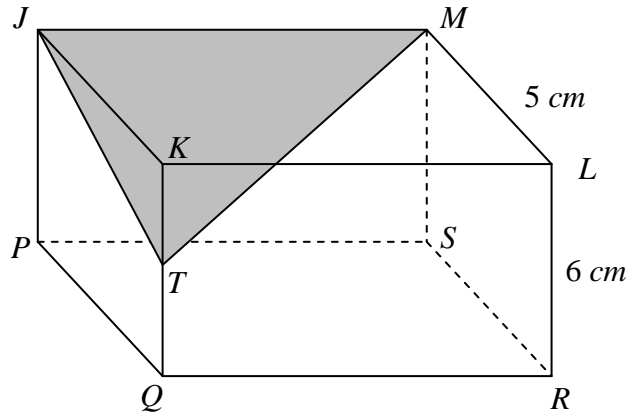


Diagram 2
Rajah 2

[3 marks]
[3 markah]

Answer / Jawapan:

SULIT

1449/2

For
Examiner's
Use

- 3 Solve the quadratic equation berikut:

Selesaikan persamaan kuadrat berikut :

$$9 + 3x = \frac{x^2 - 9}{x}$$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

- 4 Calculate the value of u and v that satisfy the simultaneous linear equations :

Hitungkan nilai u dan v yang memuaskan persamaan linear serentak :

$$3u - v = -17$$

$$2u + \frac{1}{4}v = -4$$

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan:

For
Examiner's
Use

SULIT

1449/2

- 5** Diagram 4 shows a solid cylinder of the length 21 m and base diameter 14 cm. A cone of height 10 cm is taken out of the solid..

Rajah 4 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk silinder dengan panjang 21 cm dan diameter tapak 14 cm. Sebuah kon yang tingginya 10 cm telah dikeluarkan pepejal itu.

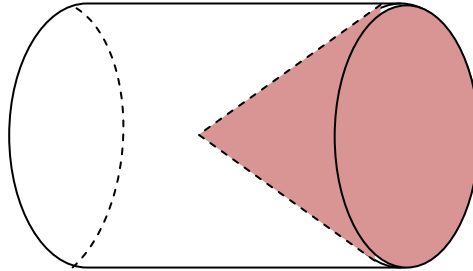


Diagram 4
Rajah 4

Calculate the surface area, in cm^2 , of the remaining solid.

Hitung luas permukaan, dalam cm^2 , pepejal yang tinggal.

[Use/Guna $\pi = \frac{22}{7}$]

[4 marks]
[4 markah]

Answer / Jawapan:

SULIT

1449/2

For
Examiner's
Use

- 6 (a) State whether the following compound statement is true or false:

Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu :

$$1000 \text{ cm} = 1 \text{ km or } 100 \text{ m} = 1 \text{ km}$$

$$1000 \text{ cm} = 1 \text{ km atau } 100 \text{ m} = 1 \text{ km}$$

- (b) Write down two implication based on the following compound statement:

Tuliskan dua implikasi berdasarkan pernyataan berikut:

$$2m < 4 \text{ if and only if } m < 2$$

$$2m < 4 \text{ jika dan hanya jika } m < 2$$

- (c) Make a general conclusion by induction for the number sequence 13, 27, 45, 67, ... which follows the following pattern.

Buatkan satu kesimpulan secara aruhan bagi urutan nombor

13, 27, 45, 67, ... yang mengikut pola berikut:

$$13 = 2(3)^2 - 5$$

$$27 = 2(4)^2 - 5$$

$$45 = 2(5)^2 - 5$$

$$67 = 2(6)^2 - 5$$

.....

[5 marks]

[5 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

.....

(c)

.....

For
Examiner's
Use

SULIT

1449/2

- 7 In Diagram 7, the straight line HG is parallel to the straight line KL , and the straight line HK is parallel to the x -axis. Given that the equation of GH is $2y = 10x + 8$.

Dalam Rajah 7, garis lurus HG adalah selari dengan garis lurus KL , dan garis lurus HK selari dengan paksi- x . Diberi persamaan GH ialah $2y = 10x + 8$.

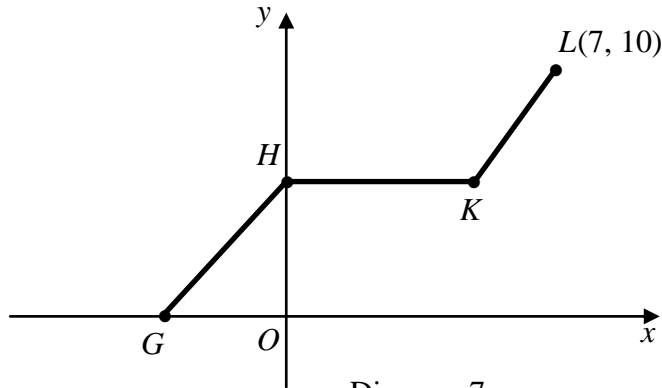


Diagram 7
Rajah 7

- (a) State the equation of the straight line HK ,
Cari persamaan garis lurus HK ,
- (b) Find the equation of the straight line KL and hence find its x -intercept.
Cari persamaan garis lurus KL dan seterusnya cari pintasan- x nya.

[6 marks]
[6 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

SULIT

1449/2

For
Examiner's
Use

- 8 Diagram 8 shows two boxes contain four and eight labeled cards respectively.

Rajah 8 menunjukkan dua buah kotak yang mengandungi empat dan lapan kad berlabel masing-masing.

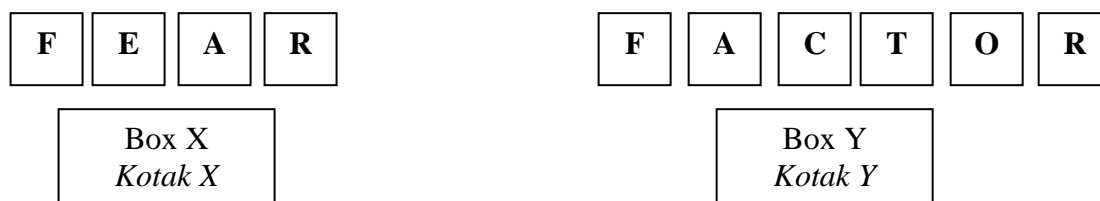


Diagram 8
Rajah 8

A card is picked at random from each of the boxes.

Sekeping kad dipilih secara rawak daripada setiap kotak itu.

Find the probability that

Cari kebarangkalian bahawa

- (a) both cards are labeled with the same letter,
kedua-dua kad dilabel dengan huruf yang sama,
- (b) both card are labeled with different letters.
kedua-dua kad di label dengan huruf berlainan.

[5 marks]
[5 markah]

Answer / *Jawapan* :

(a)

(b)

For
Examiner's
Use

SULIT

1449/2

- 9 Diagram 9 shows two semicircles which are congruent with centre P and Q . $APQB$ is a straight line.

Rajah 9 menunjukkan dua semibulatan yang kongruen berpusat di P dan Q . $APQB$ ialah garis lurus.

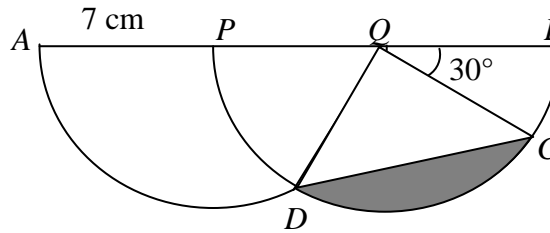


Diagram 9
Rajah 9

Calculate
Hitungkan

[Use/ *Guna* $\pi = \frac{22}{7}$]

- (a) Perimeter, in cm, of the whole diagram.
Cari perimeter, dalam cm, seluruh rajah itu.
- (b) Area, in cm^2 , of the shaded region.
Cari luas, dalam cm^2 , kawasan yang berlorek.

[6 marks]
[6 markah]

Answer / *Jawapan:*

(a)

(b)

SULIT

1449/2

For
Examiner's
Use

- 10 Diagram 10 shows the distance-time graph for the journey of a car and a van.
Rajah 10 menunjukkan graf jarak-masa bagi perjalanan sebuah kereta dan van.

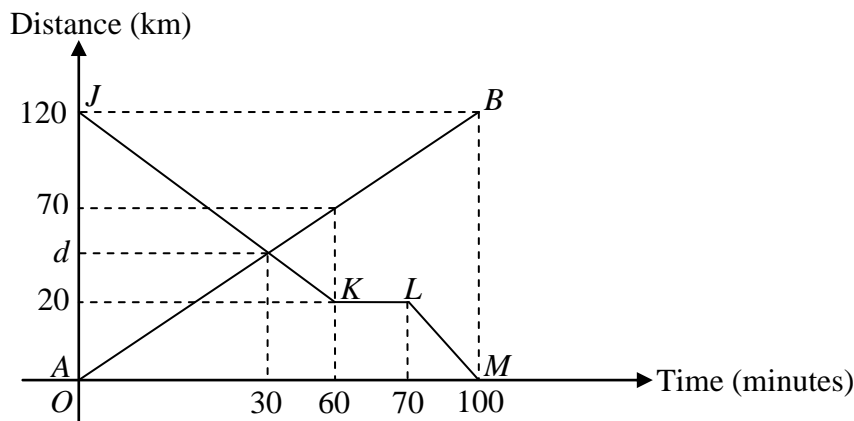


Diagram 10
Rajah 10

The graph AB represents the journey of the car from town R to town S . The graph $JKLM$ represents the journey of the van from town S to town R . Both vehicles travel along the same road.

Graf AB menunjukkan perjalanan sebuah van dari Bandar R ke Bandar S . Graf $JKLM$ menunjukkan perjalanan sebuah kereta dari Bandar S ke Bandar R . Kedua-dua kenderaan itu menggunakan jalan yang sama.

- (a) Find the distance in km, between the car and the van at 60 minutes.
Cari jarak, dalam km, di antara kereta dan van pada masa 60 minit.
- (b) If the journey starts at 2.45 p.m., state the time at which both vehicles meet.
Jika perjalanan itu bermula pada 2.45 ptg, nyatakan masa bagi kedua-dua kenderaan itu bertemu.
- (c) Calculate the value of d .
Hitung nilai d .
- (d) Calculate the average speed, in kmh^{-1} , of the van for the whole journey.
Hitung purata laju, dalam kmj^{-1} , sepanjang perjalanan van itu.

[6 marks]
[6 markah]

*For
Examiner's
Use*

SULIT

Answer / Jawapan :

(a)

(b)

(c)

(d)

SULIT**1449/2**For
Examiner's
Use

11 P is a 2×2 matrix where $P \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

P ialah satu matriks 2×2 dengan keadaan $P \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

(a) Find the matrix P .

Carikan matriks P .

(b) Write the following simultaneous linear equations as a matrix equation.

Tuliskan persamaan linear serentak berikut dalam bentuk persamaan matriks.

$$2x - 3y = 10$$

$$4x + y = -1$$

Hence, using matrix method, calculate the values of x and y using matrices.

Seterusnya, dengan menggunakan kaedah matriks, hitungkan nilai x dan nilai y .

[6 marks]

[6 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

Section B
Bahagian B
[48 marks]
[48 markah]

Answer any **four** questions from this section.
Jawab mana-mana empat soalan dalam bahagian ini.

- 12** (a) Complete Table 12 in the answer space for the equation $y = -x^3 + 12x + 12$ by writing down the values of y when $x = -3$ and $x = 1$.

Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan bagi persamaan $y = -x^3 + 12x + 12$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -3$ dan $x = 1$.

[2 marks]
[2 markah]

- (b) For this part of the question, use the graph paper provided.
You may use a flexible curve ruler.
By using a scale of 2 cm to 1 unit on the x -axis and 1 cm to 5 units on the y -axis, draw the graph of $y = -x^3 + 12x + 12$ for $-4 \leq x \leq 4$.

*Untuk ceraiian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan.
Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 1 cm kepada 5 unit pada paksi- y , lukis graf $y = -x^3 + 12x + 12$ bagi $-4 \leq x \leq 4$.*

[4 marks]
[4 markah]

- (c) From your graph, find
Daripada graf anda, cari
- (i) the value of y when $x = 0.5$,
nilai y apabila $x = 0.5$,
- (ii) the positive value of x when $y = 21$.
nilai positif x apabila $y = 21$.

[2 marks]
[2 markah]

- (d) Draw a suitable straight line on your graph to find the values of x which satisfy the equation $-x^3 + 15x + 10 = 0$ for $-4 \leq x \leq 4$ and $-4 \leq y \leq 28$.
State these values of x .
*Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf anda untuk mencari nilai-nilai x yang memuaskan persamaan $-x^3 + 15x + 10 = 0$ bagi $-4 \leq x \leq 4$ dan $-4 \leq y \leq 28$.
Nyatakan nilai-nilai x itu.*

[4 marks]
[4 markah]

SULIT

1449/2

*For
Examiner's
Use*

Answer / Jawapan:

(a) $y = -x^3 + 12x + 12$

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	28		-4		12	23	28	21	-4

Table 12
Jadual 12

(b) Refer graph on page 18.
Rujuk graf di halaman 18.

(c) (i) $y = \dots\dots\dots$

(ii) $x = \dots\dots\dots$

(d) The equation of the straight line :
Persamaan garis lurus:

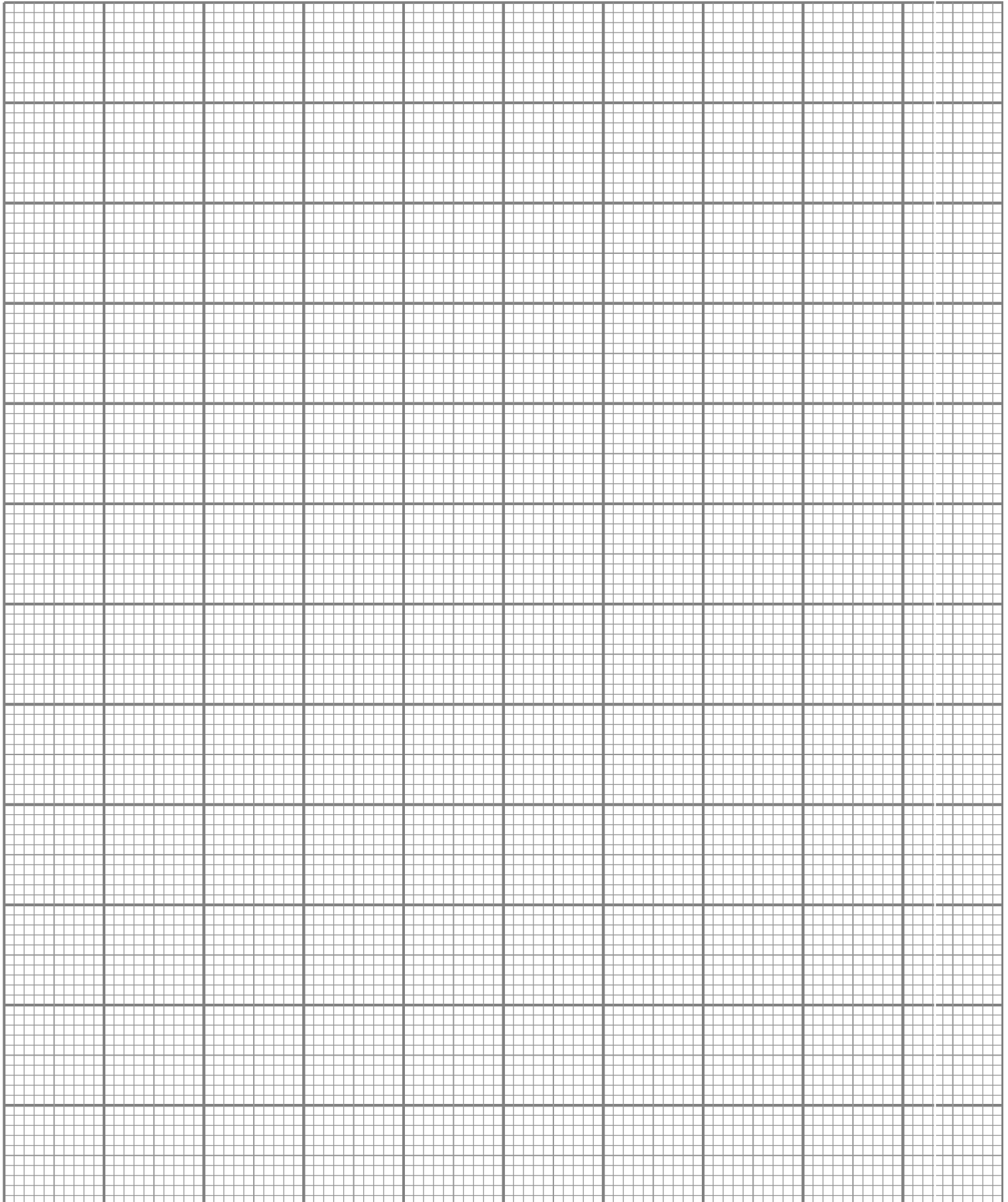
$\dots\dots\dots$

$x = \dots\dots\dots, \dots\dots\dots$

SULIT

Graph for Question 12
Graf untuk Soal 12

1449/2



1449/2

18

SULIT

SULIT**1449/2**For
Examiner's
Use

- 13 (a) Complete Table 13 in the answer space for the equation $y = -2x^2 + 3x + 7$ by writing down the values of y when $x = -1.5$ and $x = 3$.

Lengkapkan Jadual 13 di ruang jawapan bagi persamaan $y = -2x^2 + 3x + 7$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -1.5$ dan $x = 3$.

[2 marks]

[2 markah]

- (b) For this part of the question, use the graph paper provided. You may use a flexible curve rule.

Untuk ceraiian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.

By using the scale of 2 cm to 1 unit on the x -axis and 2 cm to 2 units on the y -axis, draw the graph of $y = -2x^2 + 3x + 7$ for $-2.5 \leq x \leq 3.5$.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 2 unit pada paksi- y , lukis graf $y = -2x^2 + 3x + 7$ bagi $-2.5 \leq x \leq 3.5$.

[4 marks]

[4 markah]

- (c) Draw a suitable straight line graph on the same axes to find all the values of x which satisfy the equation $2x^2 - 4x - 3 = 0$ for $-2.5 \leq x \leq 3.5$. State these values of x .

Pada paksi-paksi yang sama, lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf anda untuk mencari nilai-nilai x yang memuaskan persamaan $2x^2 - 4x - 3 = 0$ bagi $-2.5 \leq x \leq 3.5$. Nyatakan nilai-nilai x itu.

[4 marks]

[4 markah]

- (d) Shade the region R , which is represented by $y \leq -2x^2 + 3x + 7$, $y \geq 0$ and $x \geq 0$.

Lorek rantau R , yang diwakili oleh $y \leq -2x^2 + 3x + 7$, $y \geq 0$ dan $x \geq 0$.

[2 marks]

[2 markah]

For
Examiner's
Use

SULIT

1449/2

Answer / Jawapan :

(a) $y = -2x^2 + 3x + 7$

x	-2.5	-2	-1.5	0	1	2	2.5	3	3.5
y	-13	-7		7	8	5	2		-7

Table 13
Jadual 13

(b) Refer graph on page 21.
Rujuk graf di halaman 21.

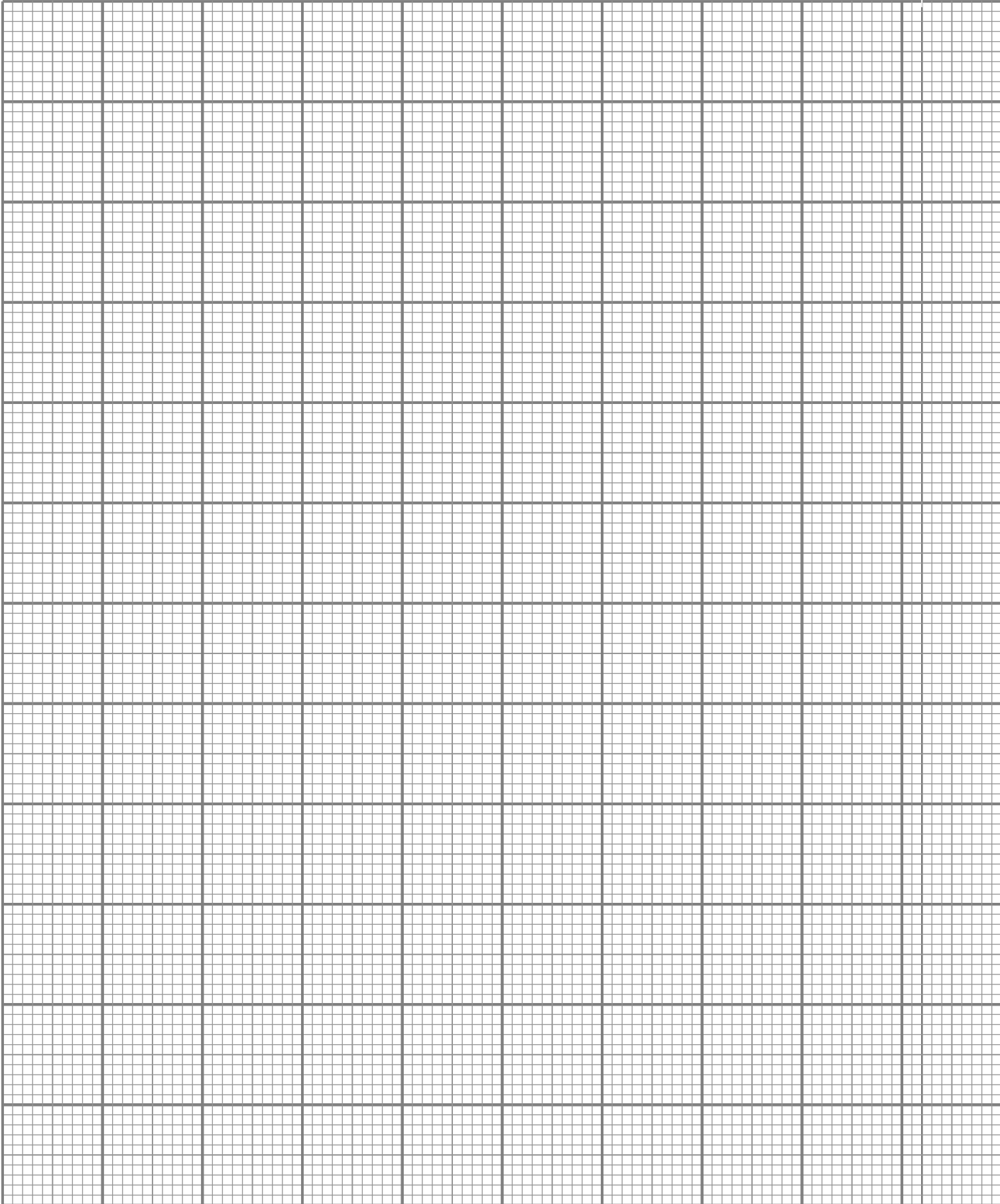
(c) $x = \dots\dots\dots, \dots\dots\dots$

(d) Refer to the shaded region in the graph provided.
Rujuk kawasan berlorek pada graf yang disediakan.

SULIT

Graph for Question 13
Graf untuk Soalan 13

1449/2



1449/2

21

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

For
Examiner's
Use

SULIT

1449/2

14 Transformation **P** is a reflection in the line $y = 1$.

Transformation **R** is a clockwise rotation of 90° about the centre $(1, 2)$.

Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} -2 \\ k \end{pmatrix}$

Penjelmaan P ialah pantulan pada garis $y = 1$.

Penjelmaan R ialah putaran ikut arah jam pada pusat $(1, 2)$

Penjelmaan T ialah translasi $\begin{pmatrix} -2 \\ k \end{pmatrix}$

(a) (i) The point $(3, 4)$ is the image of the point $(5, 1)$ under transformation **T**.

State the value of k .

Titik $(3, 4)$ adalah imej bagi titik $(5, 1)$ di bawah penjelmaan T. Nyatakan nilai k .

(ii) Find the coordinates of image of point $(-1, 3)$ under the following transformation :

Cari koordinat imej bagi titik $(-1, 3)$ di bawah penjelmaan:

(a) **R**

(b) **TP**

[4 marks]

[4 markah]

Answer/Jawapan :

(a) (i)

(ii) (a)

(b)

SULIT

1449/2

For
Examiner's
Use

- (b) Diagram 14 shows two quadrilaterals $ABCD$ and $RSTU$ drawn on a Cartesian plane.
Rajah 14 menunjukkan dua sisiempat $ABCD$ dan $RSTU$ dilukis pada satu satah Cartesian.

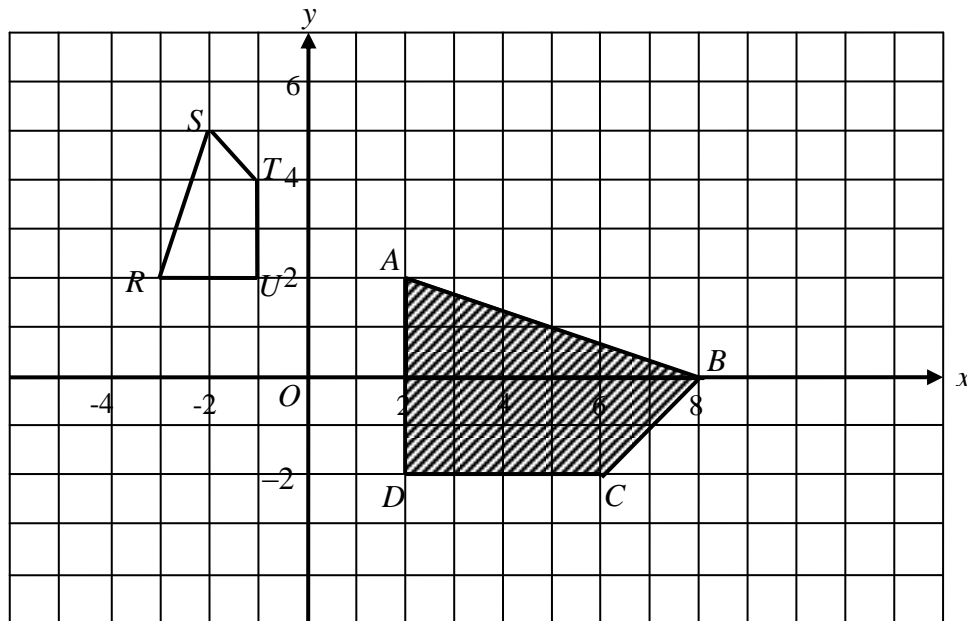


Diagram 14
Rajah 14

$ABCD$ ialah imej bagi $RSTU$ under the combined transformation **HG**.

(i) Describe in full, the transformation:

ABCD ialah imej bagi $RSTU$ di bawah gabungan penjelmaan **HG**.

(i) *Huraikan selengkapnya penjelmaan:*

- (a) **G**
(b) **H**

(ii) It is given the quadrilateral $RSTU$ represent a region of area 20 unit².

Calculate the area, in unit², of the region represented by the shaded region.

Diberi bahawa sisiempat $RSTU$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 20 unit².

Hitung luas, dalam unit², kawasan yang diwakili oleh kawasan yang berlorek.

[8 marks]

[8 markah]

Answer / Jawapan:

(b) (i) (a)

(b)

(ii)

SULITFor
Examiner's
Use

- 15 The data in diagram 15 shows the marks scored by 30 students in a monthly mathematics test.

Data dalam Rajah 15 menunjukkan markah diperolehi oleh 30 murid dalam satu ujian bulanan.

60	65	52	56	52	61
59	64	50	62	68	62
59	54	73	53	47	58
63	61	50	66	57	68
51	57	62	46	61	50

Diagram 15

Rajah 15

- (a) Based on the data in Diagram 15 and by using a class interval of 5 marks, complete the table in the answer space.

Berdasarkan data dalam Rajah 15 dan menggunakan selang kelas 5 markah, lengkapkan jadual di dalam ruangan jawapan.

[4 marks]

[4 markah]

- (b) Based on the table in (a),
Berdasarkan jadual dalam (a)

- (i) state the modal class,
nyatakan kelas mod,

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) calculate the mean score of the group and give the answer correct to 2 decimal places.

Hitungkan skor min kumpulan itu dan berikan jawapan betul kepada 2 tempat perpuluhan.

[3 marks]

[3 markah]

SULIT

1449/2

For
Examiner's
Use

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

By using a scale of 2 cm to 5 marks on the horizontal axis and 2 cm to 1 student on the vertical axis, draw a frequency polygon based on the data.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 markah pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 murid pada paksi menegak, lukiskan poligon kekerapan bagi data tersebut.

[4 marks]
[4 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

Class interval <i>Selang kelas</i>	Midpoint <i>Titik tengah</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>
46 – 50		

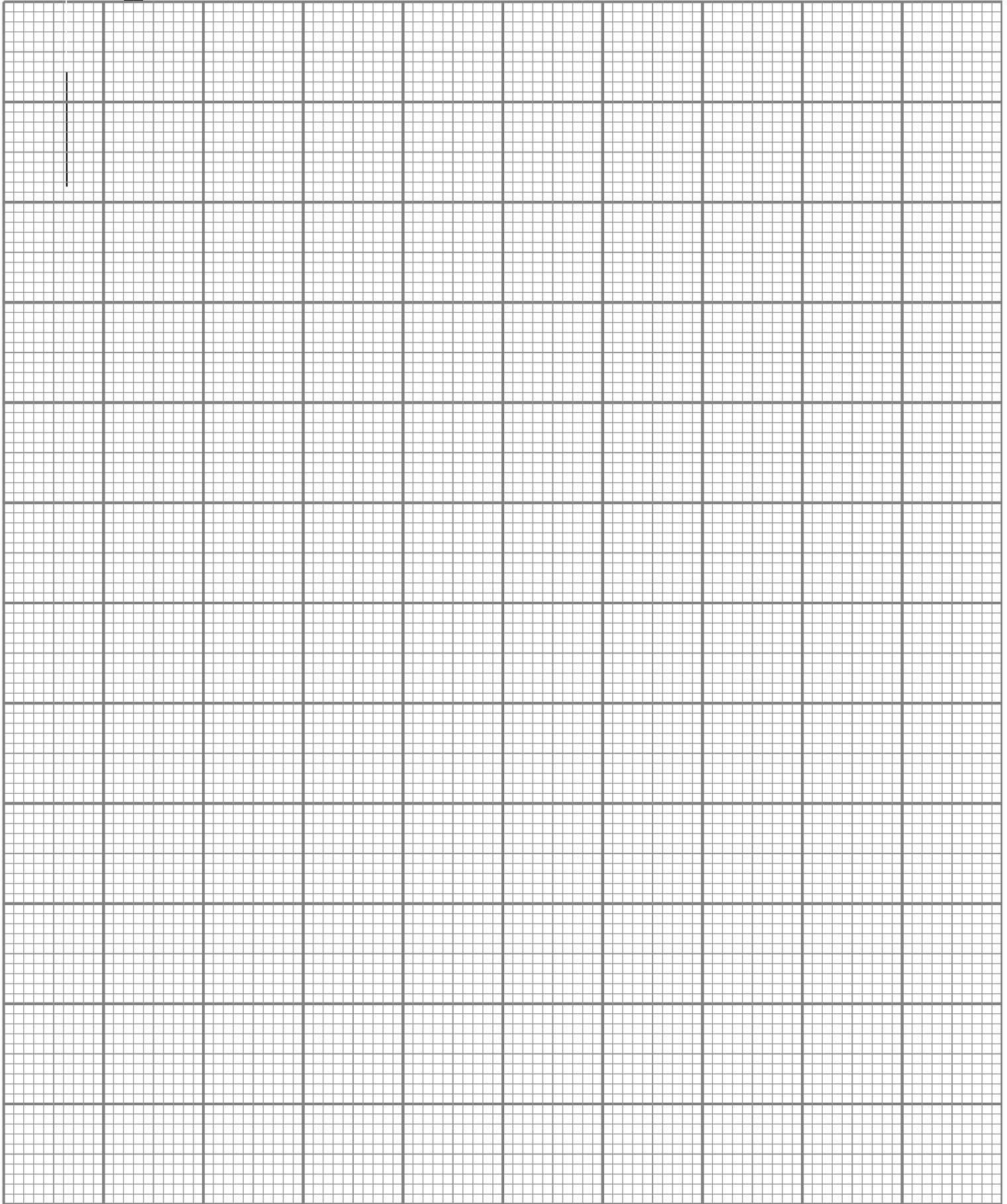
(b) (i)

(ii)

(c) Refer to the graph 26.

T

1449/2



SULIT

1449/2

For
Examiner's
Use

- 16 Table 16.1 shows the time taken by 40 students to run 400 meter race.
Jadual 16.1 menunjukkan masa yang diambil oleh 40 orang pelajar dalam perlumbaan larian 400 meter.

Time (second) <i>Masa (saat)</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>
20 – 24	2
25 – 29	3
30 – 34	6
35 – 39	9
40 – 44	12
45 – 49	6
50 – 54	2

Table 16.1
Jadual 16.1

- (a) State the mid point of the modal class.
Nyatakan titik tengah bagi kelas mod.
- . [1 mark]
[1 mark]
- (b) Base on Table 16.1, complete Table 14.2 in the answer space by writing down the values of the upper boundary and the cumulative frequency.
Berdasarkan Jadual 16.1, lengkapkan Jadual 14.2 dalam ruang jawapan dengan menulis nilai-nilai sempadan atas dan kekerapan longgokan.
- [3 marks]
[3 markah]
- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page 24. You may use a flexible curve rule.
By using the scale of 2 cm to 5 second on the horizontal axis and 2 cm to 5 students on the vertical axis, draw an ogive for the data.
- Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 24. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel
Dengan menggunakan 2 cm kepada 5 saat pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 5 orang pelajar pada paksi mencancang, lukis ogif bagi data itu.*
- [4 marks]
[4 markah]

For
Examiner's
Use

SULIT

1449/2

- (d) From your ogive, find
Daripada ogif anda, cari
- (i) Number of student who take less than 32 second to run 400 m race.
Bilangan pelajar mengambil masa kurang daripada 32t saat dalam perlumbaan 400 m.
- (ii) The interquartile range.
Julat antara kuartil

[4 marks]
[4 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

Upper boundary <i>Sempadan atas</i>	Cumulative frequency <i>Kekerapan Longgokan</i>
19.5	
24.5	

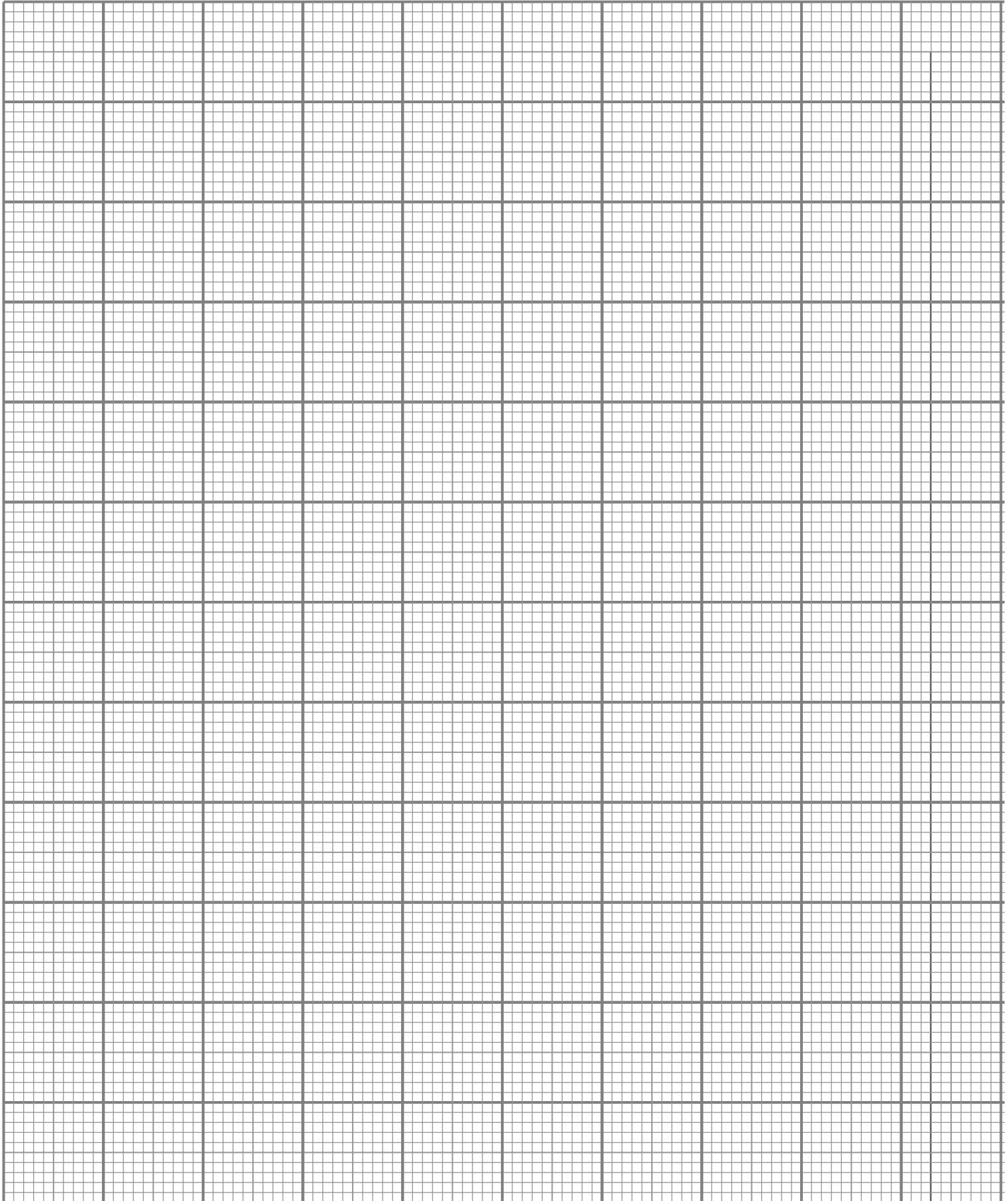
Table 16.2
Jadual 16.2

- (c) Refer graph on page 29.
Rujuk graf di halaman 29.
- (d) (i)
- (ii)

Graph for Question 16
Graf untuk Soalan 16

SULIT

1449/2



SULIT

1449/2

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

1449/2

30

SULIT