

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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



SOALAN PRAKTIS BESTARI

PROJEK JAWAB UNTUK JAYA (JUJ) 2018



PRAKTIS BESTARI

MATHEMATICS

Kertas 2 (Set 1)

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

1449/2

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

- 1 *Tulis nombor kad pengenalan dan angka giliran anda pada ruangan yang disediakan .*
- 2 *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa .*
- 3 *Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu .*
- 4 *Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.*
- 5 *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini .*

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Kod Pemeriksa :			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	3	
	2	4	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	4	
	7	6	
	8	5	
	9	6	
	10	6	
	11	6	
B	12	12	
	13	12	
	14	12	
	15	12	
	16	12	
Jumlah		100	

Kertas soalan ini mengandungi 34 halaman bercetak

[Lihat halaman sebelah
SULIT

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

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 Distance / *Jarak*

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

6 Midpoint / *Titik tengah*

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

7 Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$

$$\text{Purata laju} = \frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$$

8 Mean = $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$

$$\text{Min} = \frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$$

9 Mean = $\frac{\text{sum of (classmark} \times \text{frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$

$$\text{Min} = \frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas} \times \text{kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$$

10 Pythagoras Theorem

Teorem Pithagoras

$$c^2 = a^2 + b^2$$

11 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

12 $P(A') = 1 - P(A)$

13 $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

14 $m = -\frac{y - \text{intercept}}{x - \text{intercept}}$

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

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 = $\pi d = 2 \pi j$
- 3 Area of circle = πr^2
Luas bulatan = πj^2
- 4 Curved surface area of cylinder = $2 \pi rh$
Luas permukaan melengkung silinder = $2 \pi jt$
- 5 Surface area of sphere = $4\pi r^2$
Luas permukaan sfera = $4\pi j^2$
- 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 = $\pi j^2 t$
- 8 Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi j^2 t$
- 9 Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi j^3$
- 10 Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
Isipadu pyramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
- 11 Sum of interior angles of a polygon
Hasil tambah sudut pedalaman poligon
= $(n - 2) \times 180^\circ$

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

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

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

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

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

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

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

Section A
Bahagian A

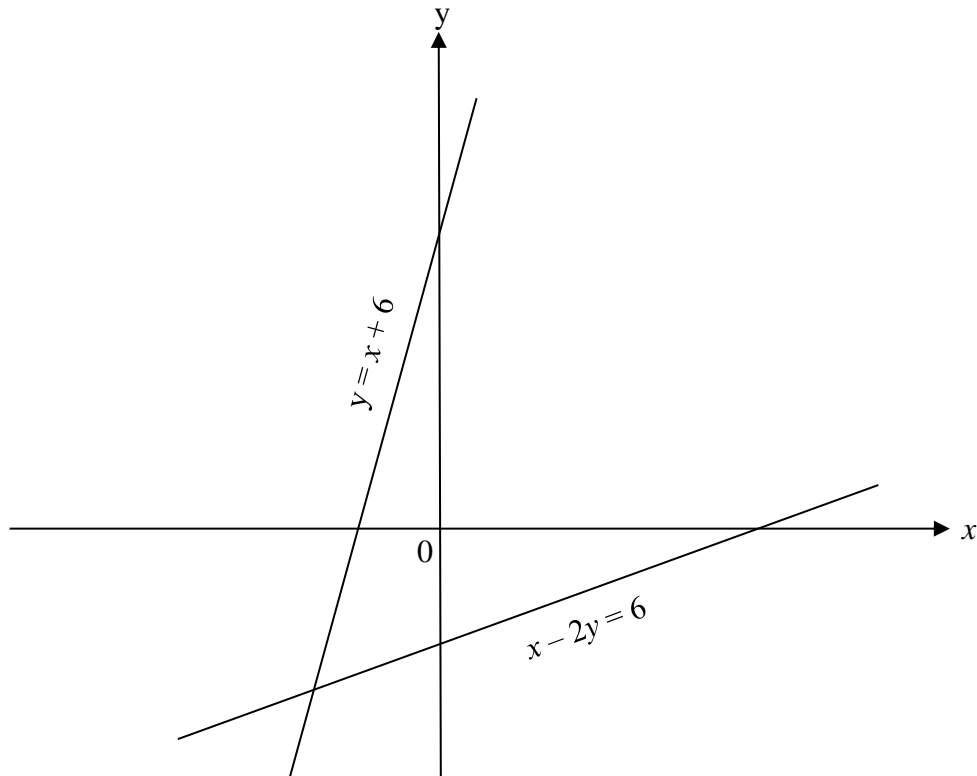
[52 marks]
[52 markah]

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

1. On the graph in the answer space, shade the region that satisfies the three inequalities $y \leq x + 6$, $x - 2y \leq 6$ and $x + y < 6$.
Pada graf di ruang jawapan, lorek rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $y \leq x + 6$, $x - 2y \leq 6$ dan $x + y < 6$.

[3 marks]
[3 markah]

Answer/Jawapan:



2. The flower garden of the Landscaping Club of a school is in the form of a right-angle triangle with measurements as in Diagram 2.

Taman bunga bagi Kelab Landskap sebuah sekolah ialah berbentuk segi tiga bersudut tegak berukuran seperti dalam Rajah 2.

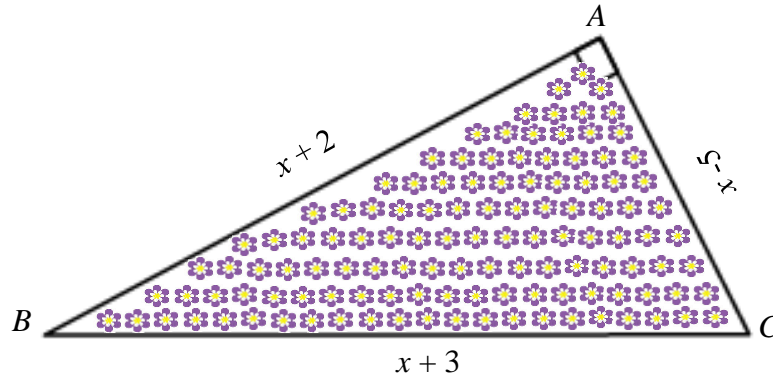


Diagram 2
Rajah 2

It is given the area of the garden is 30 m^2 , find the length, in m, of BC .
Diberi bahawa luas taman itu ialah 30 m^2 , cari panjang, dalam m, bagi BC .

[4 marks]
[4 markah]

Answer/Jawapan:

[Lihat halaman sebelah
SULIT

3. Diagram 3 shows a cuboid with a horizontal base $PQRS$. Diagonals PT and WS intersect at point X . Y is the midpoint of PS .

Rajah 3 menunjukkan sebuah kuboid dengan tapak mengufuk $PQRS$. Pepenjuru PT dan WS bersilang pada titik X . Y ialah titik tengah bagi PS .

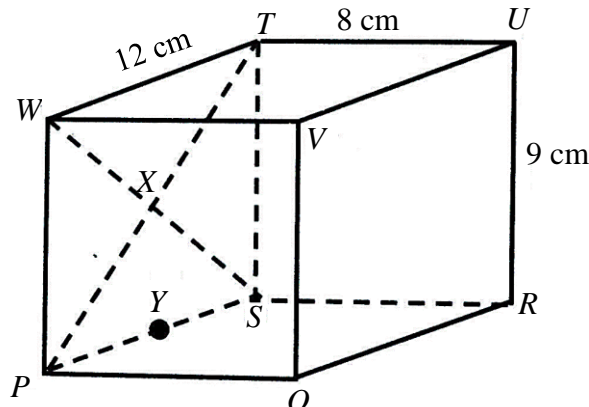


Diagram 3
Rajah 3

- (a) Name the angle between the line XS and the base $PQRS$.
Namakan sudut di antara garis XS dengan tapak $PQRS$

- (b) Calculate the angle between the line XS and the base $PQRS$.
Hitung sudut di antara garis XS dengan tapak $PQRS$

[3 marks]
[3 markah]

Answer/Jawapan:

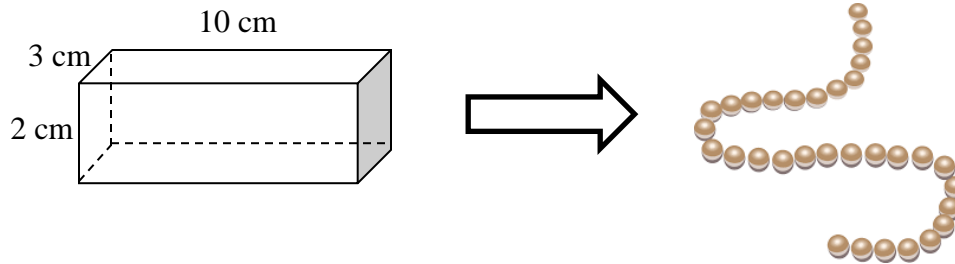
- (a)

- (b)

4. A dealer has 6 cuboid shape gold bars in his possession. She decided to melt all the gold bar to design a necklace. She has designed a spherical chain of necklace as shown in the photo. Each sphere has a diameter of 1 cm and each necklace use 50 seeds sphere. Calculate the maximum number of necklace that can be produced.

Seorang peniaga emas memiliki 6 jongkong emas berbentuk kuboid dalam simpanannya. Dia membuat keputusan untuk meleburkan ke semua jongkong emas itu untuk membuat rantai. Dia mereka rantaian sfera-sfera seperti dalam foto yang ditunjukkan. Setiap sfera mempunyai diameter 1 cm dan setiap rantai menggunakan sebanyak 50 biji sfera. Kira bilangan maksimum rantai yang boleh dihasilkan.

(Use/ Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$)



[4 marks]
[4 markah]

Answer/Jawapan:

[Lihat halaman sebelah
SULIT

5. Diagram 5 shows three straight lines, AB , BC and CD . Given the gradient of straight line BC is $-\frac{4}{3}$.

Rajah 5 menunjukkan tiga garis lurus, AB , BC dan CD . Diberi kecerunan garis lurus BC ialah $-\frac{4}{3}$.

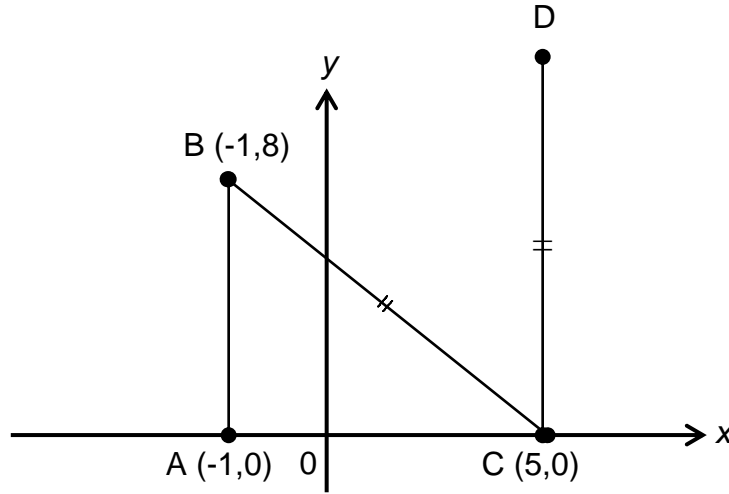


Diagram 5
Rajah 5

Find /Cari

- (a) The equation of the straight line BC
Persamaan bagi garis lurus BC
- (b) The coordinate of point D
Koordinat bagi titik D

[5 marks]

[5markah]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

6. Mr Lee bought three movie tickets for adult and two tickets for children with the price of RM54. The Price of ticket for adult is RM3 more expensive than ticket for children.
Calculate the price, in RM, of a movie ticket for adult and a movie ticket for children.
*En Lee membeli tiga tiket wayang dewasa dan dua tiket wayang kanak – kanak dengan harga RM54. Harga tiket dewasa adalah RM3 lebih mahal berbanding tiket kanak – kanak.
Hitung harga, dalam RM, bagi sekeping tiket wayang dewasa dan sekeping tiket wayang kanak – kanak.*

[4 marks]
[4 markah]

Answer/ Jawapan :

[Lihat halaman sebelah
SULIT

7. In Diagram 7, PQR is a circle and POR is a quadrant of a circle with common centre O . $OSQT$ is a circle with diameter ST .
 Dalam Rajah 7, PQR ialah bulatan dan POR ialah sukuan bulatan dengan pusat sepunya O . $OSQT$ ialah bulatan dengan ST sebagai diameter.

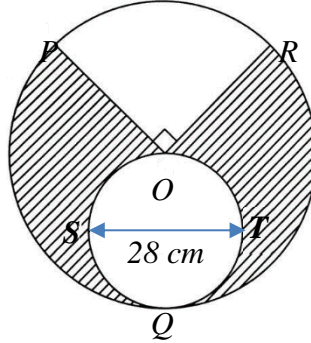


Diagram 7
Rajah 7

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung

- the perimeter, in cm, of the shaded region,
perimeter, dalam cm, kawasan berlorek,
- the area, in cm^2 , of the shaded region.
luas, dalam cm^2 , rantau yang berlorek.

[6 marks]
[6 markah]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

8. (a) Complete the following statement with the quantifier “all” or “some” so that it will become a **false** statement.

*Lengkapkan pernyataan berikut dengan pengkuantiti “semua” atau “sebilangan” supaya menjadi suatu pernyataan **palsu**.*

.....multiples of 5 are odd numbers.

.....gandaan 5 adalah nombor ganjil .

(b) State the **converse** of the following statement.

*Nyatakan **akas** bagi pernyataan berikut.*

If $P \cap Q = Q$, then $Q \subset P$.
Jika $P \cap Q = Q$, maka $Q \subset P$.

(c) Complete the premise in the following argument:

Lengkapkan premis dalam hujah berikut:

Premise 1/ *Premis 1* :

Premise 2 / *Premis 2* : $y \neq 5$.

Conclusion / *Kesimpulan* : $2y - 1 \neq 9$

(d) Make a general conclusion by induction for the sequence of numbers

$-4, -1, 8, 23, \dots$ which follows the following pattern.

Buat satu kesimpulan secara aruhan bagi senarai nombor $-4, -1, 8, 23, \dots$

yang mengikut pola berikut:

$$-4 = 3(0) - 4$$

$$-1 = 3(1) - 4$$

$$8 = 3(4) - 4$$

$$23 = 3(9) - 4$$

.....

[5 marks/ *markah*]

Answer / *Jawapan*:

- (a)multiples of 5 are odd numbers.
..... *gandaan 5 adalah nombor ganjil*

- (b)

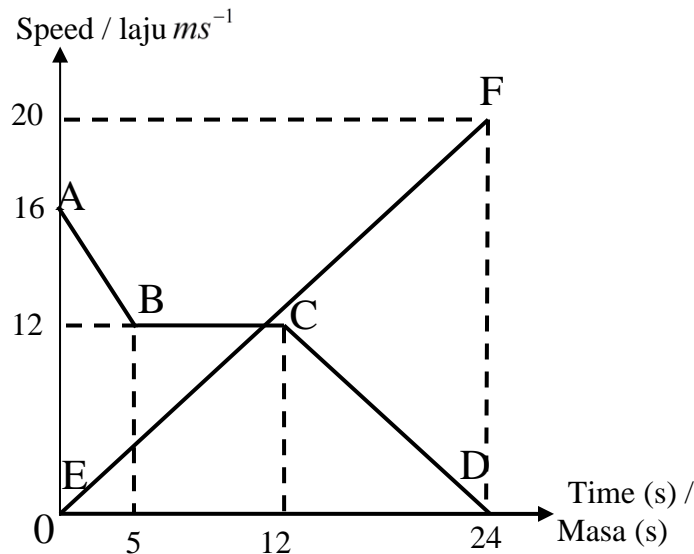
- (c) Premise 1 / *Premis 1* :

- (d) Conclusion / *Kesimpulan* :

9. Diagram 9 shows the speed-time graph for the movements of two particles, P and Q, for the period of 24 second. The graph ABCD represents the movement of particle P.

The graph EF represents the movement of particle Q.

Rajah 9 menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan dua zarah, P dan Q dalam tempoh 24 saat. Graf ABCD mewakili pergerakan zarah P. Graf EF mewakili pergerakan zarah Q.



Rajah 9 / Diagram 9

- a) (i) State the uniform speed, in ms^{-1} , of particle P.
Nyatakan laju seragam, dalam ms^{-1} , zarah P.
- (ii) Calculate the rate of change of speed, in ms^{-2} , of particle P for the first 5 seconds.
Hitung kadar perubahan laju, dalam ms^{-2} , zarah P dalam 5 saat yang pertama.
- b) It is given that the distance traveled by particle Q is 240 m. Find the difference between the distance traveled by the two particles in m.
Diberi bahawa jarak yang dilalui oleh zarah Q adalah 240 m. Cari beza jarak yang dilalui oleh kedua-dua zarah dalam m. [6 marks]
[6 markah]

Answer /Jawapan :

- (i)
(ii)

(b)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

10. Diagram 10 shows two straight lines RS and TU
Rajah 10 menunjukkan dua garis lurus RS dan UT

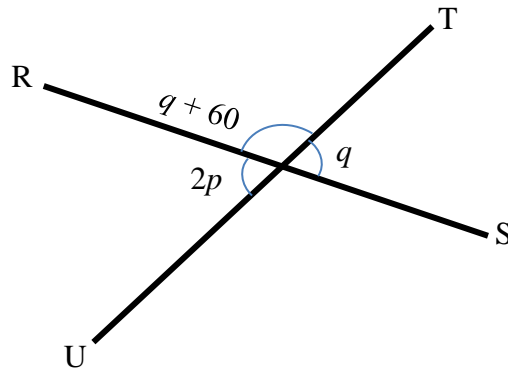


Diagram 10/ *Rajah 10*

Write two linear equations in terms of p and q to represent the above information. Hence, by using matrix method, calculate the value of p and of q .

Tuliskan dua persamaan linear dalam sebutan p dan q untuk mewakili maklumat di atas.

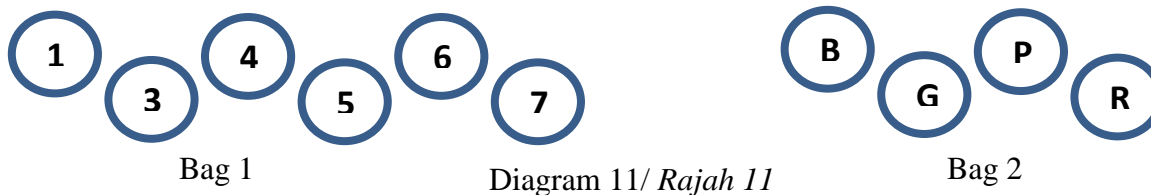
Seterusnya, menggunakan kaedah matriks, hitung nilai p dan nilai q

[6 marks]

[6 markah]

Answer / *Jawapan:*

11. Diagram 11 shows six numbered balls in Bag 1 and four balls which are blue, green, purple and red respectively in bag 2. One ball is chosen at random from Bag 1 and Bag 2
Rajah 11 menunjukkan enam biji bola bernombor di dalam beg 1 dan empat biji bola masing – masing berwarna biru, hijau, ungu dan merah di dalam beg 2. Sebiji bola dipilih secara rawak dari beg 1 dan kemudian beg 2.



(a) By using the letter **B** to represent the blue ball, the letter **G** to represent the green ball, the letter **P** to represent the purple ball and the letter **R** to represent the red ball, complete the sample space in the answer space.

Dengan menggunakan huruf B untuk mewakili bola biru, huruf G untuk mewakili bola hijau, huruf P untuk mewakili bola ungu dan huruf R untuk mewakili bola merah, lengkapkan ruang sampel di ruangan jawapan.

(b) By listing down all the possible outcomes of the event, find the probability that
Dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu, cari kebarangkalian bahawa

- (i) a number less than 6 and a green ball are chosen
satu nombor yang kurang daripada 6 dan satu bola hijau dipilih
- (ii) a number which is multiple of 3 or a red ball is chosen
satu nombor gandaan 3 atau satu bola merah dipilih

[6 marks]

Answer/ *Jawapan* :

[6 markah]

(a)

	1	3	4	5	6	7
(B)	(1,B)	(3,B)			(6,B)	(7,B)
(G)	(1,G)		(4,G)		(6,G)	(7,G)
(P)	(1,P)		(4,P)	(5,P)	(6,P)	
(R)			(4,R)	(5,R)		(7,R)

(b) (i)

(ii)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

12. (a) Complete Table 12 in the answer space on page for the equation $y = 2x^2 - 5x - 7$ by writing down the values of y when $x = -2$ and $x = 3$ [2 marks]

Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan pada halaman bagi persamaan $y = 2x^2 - 5x - 7$ dengan menulis nilai – nilai y apabila $x = -2$ dan $x = 3$. [2 markah]

- (b) For this part of the question, use the graph paper provided on page 19 . You may use a flexible curve rule.
By using a 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 $y = 2x^2 - 5x - 7$ bagi $-3 \leq x \leq 5$. [4 marks]

*Untuk ceraiian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 19. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 5 unit pada paksi- y , lukis graf $y = 2x^2 - 5x - 7$ bagi $-3 \leq x \leq 5$. [4 markah]*

- (c) From the graph, find
Daripada graf anda, cari
(i) the value of y when $x = -2.5$,
nilai y apabila $x = -2.5$,
(ii) the positive value of x when $2x^2 - 5x - 7 = 0$
nilai x yang positif apabila $2x^2 - 5x - 7 = 0$ [2 marks]
[2 markah]

- (d) Draw a suitable straight line on the graph to find all the values of x which satisfy the equation $2x^2 - 7x + 4 = 0$ for $-3 \leq x \leq 5$. State these values of x .
Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf anda untuk mencari semua nilai x yang memuaskan persamaan $2x^2 - 7x + 4 = 0$ bagi $-3 \leq x \leq 5$. Nyatakan nilai-nilai x itu. [4 marks]
[4 markah]

Answer/ Jawapan :

(a)

<i>x</i>	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
<i>y</i>	26		0	-7	-10	-9		5	18

Table 12
Jadual 12

(b) Refer to the graph on page 19
Rujuk graf di halaman 19

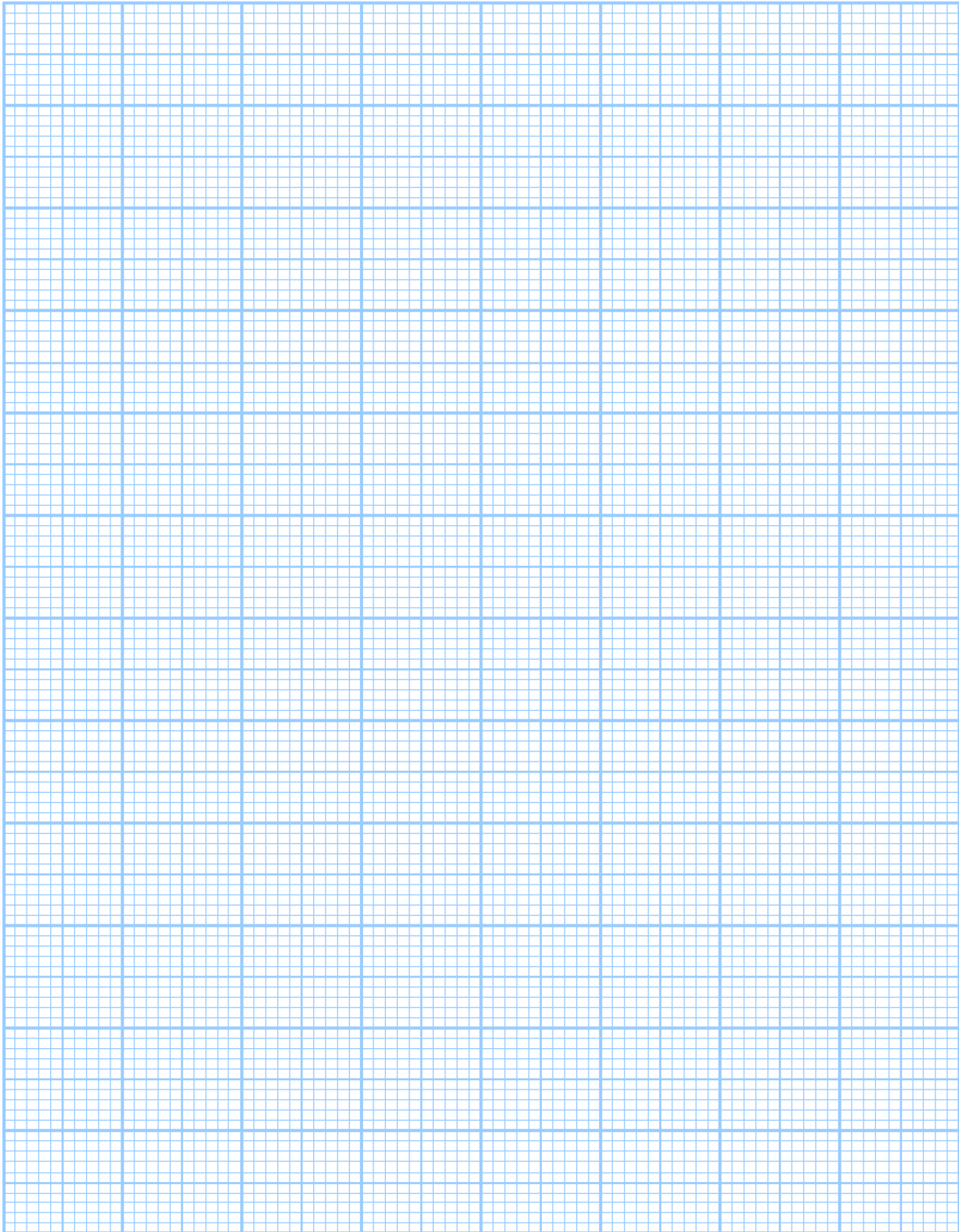
(c) (i) $y = \dots\dots\dots$

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

(d)

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

Graph for Question 12
Graf untuk Soalan 12



13. Diagram 13(a) shows point J and straight line $y + x = 2$ drawn on a Cartesian plane.

Rajah 13(a) menunjukkan titik J dan garis lurus $y + x = 2$ dilukis pada suatu satah Cartesian.

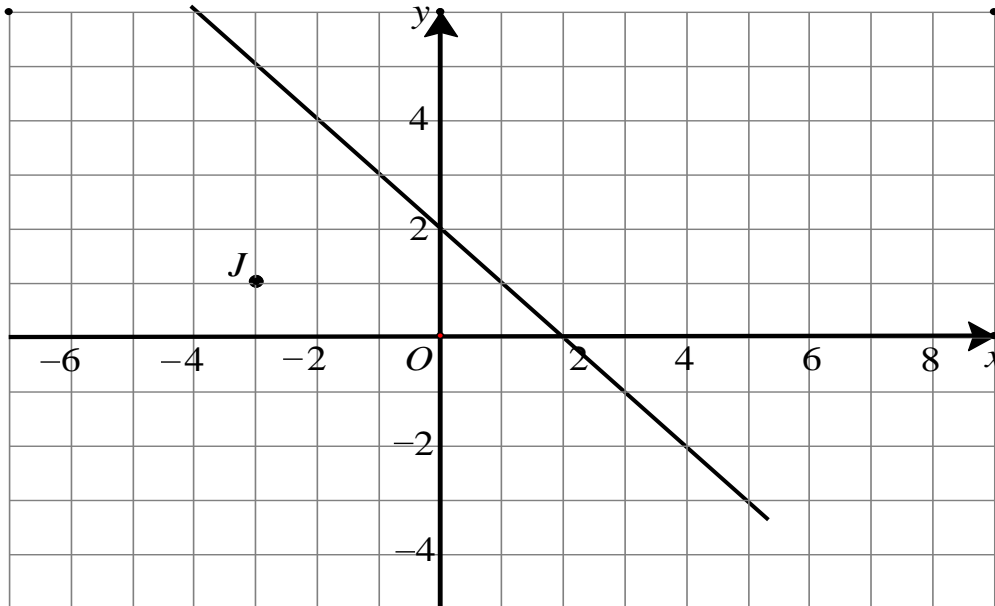


Diagram 13(a)

Rajah 13(a)

Transformation \mathbf{T} is a translation $\begin{pmatrix} 6 \\ -4 \end{pmatrix}$.

Transformation \mathbf{R} is a reflection at the line $y + x = 2$.

Penjelmaan \mathbf{T} ialah satu translasi $\begin{pmatrix} 6 \\ -4 \end{pmatrix}$

Penjelmaan \mathbf{R} ialah satu pantulan pada garis $y + x = 2$.

(i) State the coordinates of the image of point \mathbf{J} under the following transformations:
Nyatakan koordinat imej bagi titik \mathbf{J} di bawah penjelmaan berikut:

(a) \mathbf{RT}

(b) \mathbf{TR}

[4marks]

[4 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

Answer / Jawapan :

(i) (a)

(b)

(b) Diagram 13 (b) shows three quadrilaterals, ABCD, EFGH and OFJK, drawn on a Cartesian plane.

Rajah 13(b) menunjukkan tiga sisi empat ABCD, EFGH dan OFJK dilukis pada suatu satah Cartesan.

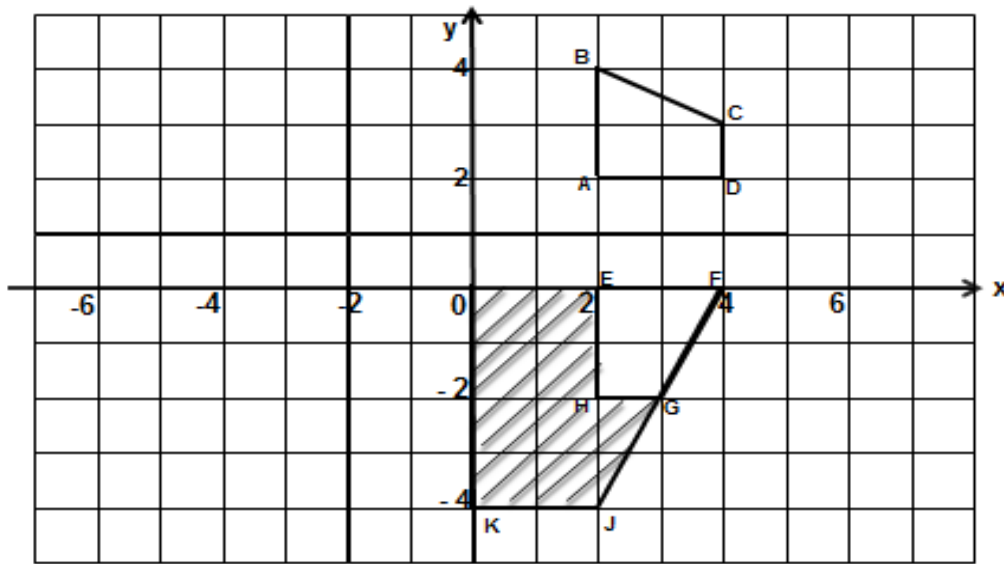


Diagram 13(b)/ Rajah 13(b)

EFGH is the image of ABCD under transformation **U**. OFJK is the image of EFGH under transformation **V**.

EFGH ialah imej bagi ABCD di bawah penjelmaan U. OFJK ialah imej bagi EFGH di bawah penjelmaan V.

(i) Describe in full, the transformation:

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

(a) **U**,

(b) **V**.

- (i) Given that the shaded region represents a region of area 180 unit^2 , calculate the area, in unit^2 , of the region represented by quadrilateral ABCD
Diberi bahawa rantau berlorek mempunyai luas 180 unit^2 , hitungkan luas, dalam unit^2 , kawasan yang diwakili oleh sisi empat ABCD.

[8 marks]

[8 markah]

Answer / Jawapan :

14. Diagram 14 shows the mass, in gram, of 40 cauliflowers in a basket
Rajah 14 menunjukkan jisim, dalam gram, 40 biji kobis bunga dalam sebuah bakul.

45	40	54	57	47	61	58	42
43	62	58	67	55	40	48	55
51	51	41	53	44	66	37	54
36	46	52	47	65	49	60	45
52	52	51	60	59	57	56	51

Diagram 14/ Rajah 14

(a) Using the data in Diagram 14 and a class interval of 5, complete Table 14 in the answer space.

Menggunakan data dalam Rajah 14 dan dengan menggunakan saiz selang kelas 5, lengkapkan Jadual 14 pada ruang jawapan.

[4 marks]

[4 markah]

(b) Based on your table in (a),

Berdasarkan jadual anda di (a),

(i) state the modal class

nyatakan kelas mod

,

(ii) calculate the estimated mean of the cauliflower

hitungkan min anggaran jisim sebiji kobis bunga.

[4 marks]

[4 markah]

(c) For this part of the question, use the graph paper provided.

By using a scale of 2 cm to 5 g on the horizontal axis and 2 cm to 1 cauliflower on the vertical axis, draw a frequency polygon for the data.

Untuk ceraiian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 g pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 biji kobis bunga pada paksi mencancang, lukiskan satu poligon kekerapan bagi data tersebut.

[4 marks]

[4 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

Mass (g) <i>Jisim (g)</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>	Midpoint <i>Titik tengah</i>
30 – 34		
35 – 39		

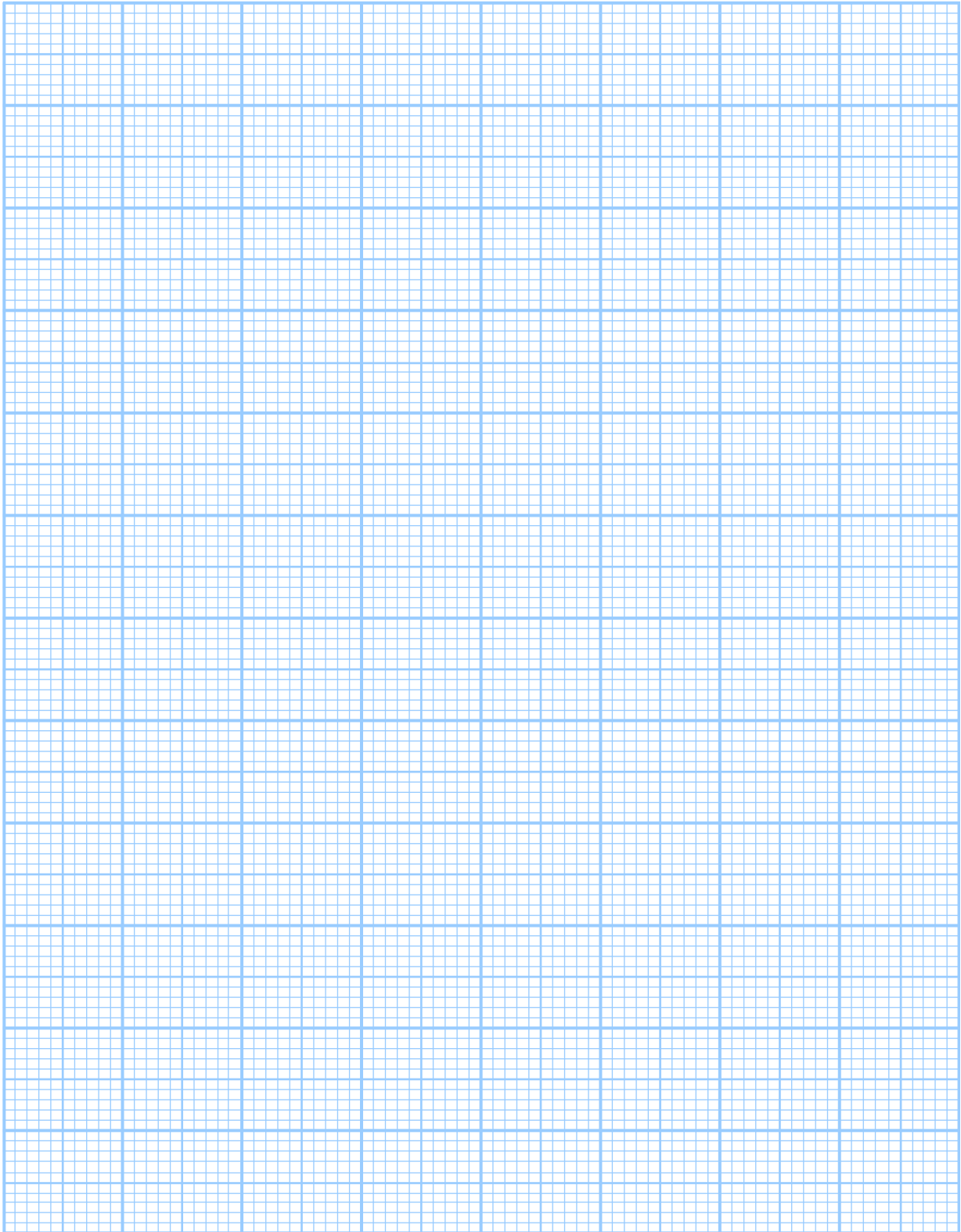
Table 14/ *Jadual 14*

(b) (i)

(ii)

(d) Refer graph paper / *Rujuk kertas graf.*

Graph for Question 14
Graf untuk Soalan 14



15. You are **not** allowed to use graph paper to answer this question.

*Anda **tidak** dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.*

- (a) Diagram 15.1 shows a solid right prism with rectangular base $ABKJ$ on a horizontal plane. The surface $BCFGK$ is the uniform cross section of the prism. Rectangle $CDEF$ is a horizontal plane and rectangle $FEHG$ is an inclined plane. Edges BC and KG are vertical.

Rajah 15.1 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $ABKJ$ terletak di atas satah mengufuk. Permukaan $BCFGK$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat $CDEF$ ialah satah mengufuk dan segi empat tepat $FEHG$ ialah satah condong. Tepi BC dan KG adalah tegak.

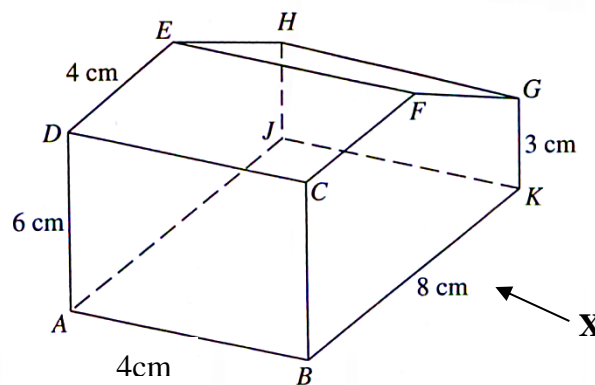


Diagram 15.1/Rajah 15.1

Draw to full scale, the elevation of the solid on a vertical plane parallel to BK as viewed from X ,

Lukis dengan skala penuh, dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan BK sebagaimana dilihat dari X ,

[3 marks]

[3 markah]

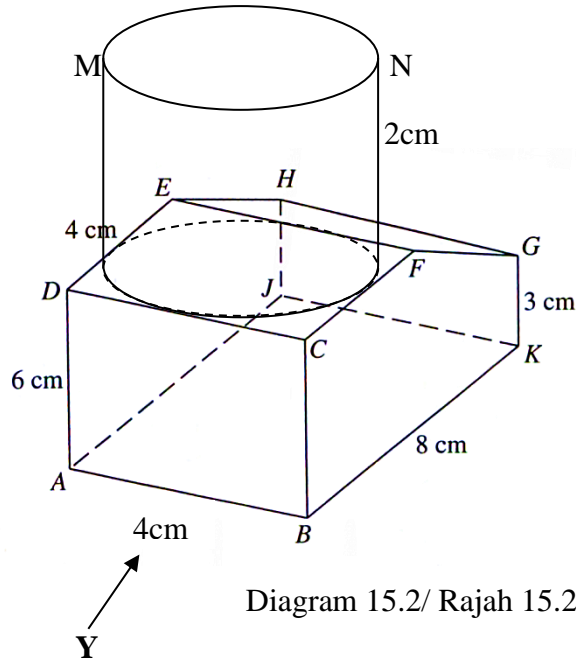
Answer/Jawapan:

(a)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (b) Another cylinder joined to the prism in Diagram 15.2 at the horizontal plane EDCF.
The composite solid is as shown in Diagram

Sebuah pepejal lain berbentuk silinder dicantumkan kepada prisma dalam Rajah 15.2 pada satah mengufuk EDCF. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah.



Draw to full scale,
Lukis dengan skala penuh

- (i) the plan of composite solid.
pelan gabungan pepejal itu.

[4 marks]
[4 markah]

- (ii) the elevation of the combined solid on a vertical plane parallel to AB
as viewed from Y.

*dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AB
sebagaimana dilihat dari Y.*

[5 marks]
[5 markah]

Answer/ Jawapan :

(b) (i), (ii)

16. F(55°N , 145°W), G(55°N , 70°W), H and J are four points on the surface of the earth.
FH is the diameter of the common parallel of latitude 55°N and J is located due south of G.
F(55°U , 145°B), G(55°U , 70°B), H dan J ialah empat titik pada permukaan bumi. FH ialah diameter selarian latitud sepunya 55°U dan J terletak arah ke selatan G.

(a) State the location of H.

Nyatakan kedudukan H.

[2 marks]

[2 markah]

(b) Calculate the distance, in nautical miles, from G due west to H, measured along the common parallel of latitude

Hitung jarak, dalam batu nautika, dari G arah ke barat ke H, diukur sepanjang selarian latitud sepunya.

[3 marks]

[3 markah]

(c) Calculate the shortest distance, in nautical miles, from F to H, measured along the surface of the earth.

Hitung jarak terpendek, dalam batu nautika, dari F ke H diukur sepanjang permukaan bumi.

[2 marks]

[2 markah]

(d) An aeroplane took off from G and flew due south to J with an average speed of 750knots.

The time taken for the flight is 2 hours 30 minutes.

Sebuah kapal terbang berlepas dari G dan terbang arah ke selatan ke J dengan purata laju 750 knot. Masa penerbangan yang diambil ialah 2 jam 30 minit.

Find / Cari

(i) the distance, in nautical miles, from G to J, measured along the meridian
jarak, dalam batu nautika dari G ke J, diukur sepanjang meridian.

(ii) the latitude of J.
latitud bagi J.

[4 marks]

[4 markah]

Answer/ Jawapan :

(a)

(b)

(c)

(d) (i)

(ii)

**END OF QUESTION PAPER
KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

- 1 This question paper consists of two sections: **Section A** and **Section B**.
*Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.*
- 2 Answer **all** questions in **Section A** and any **four** questions from **Section B**.
*Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A** dan mana-mana **empat** soalan daripada **Bahagian B**.*
- 3 Write your answers in the space provided in the question paper.
Tulis jawapan anda pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.
- 4 Show your working. It may help you to get marks.
Tunjukkan kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah .
- 5 If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru
- 6 The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated .
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
- 7 The marks allocated for each question and sub-part of a question are shown in brackets.
Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.
- 8 A list of formulae is provided on page 2 to 4.
Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga 4.
- 9 A booklet of four-figure mathematical tables is provided.
Sebuah buku sifir matematik empat angka disediakan.
- 10 You may use a scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
- 11 Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.
Serahkan kertas soalan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.