

MODUL PKPB SELANGOR

MODUL INI DITUJUKAN KHAS UNTUK
PELAJAR SPM SELANGOR YANG SEDANG DI
DALAM PKPB DARI 14.10.2020 -
27.10.2020.

SOALAN-SOALAN DALAM MODUL INI
DIKUTIP DARI PELBAGAI SUMBER SEPERTI
SOALAN SPM DAN PERCUBAAN SPM
TAHUN-TAHUN LEPAS.

DALAM MASA PKPB INI, MASA LUANG YANG
ADA PERLULAH DIISI DENGAN PERKARA
YANG BERFAEDAH. SEKARANG ADALAH MASA
UNTUK ANDA LATIH DIRI ANDA SUPAYA
BERTAMBAH RAJIN.

MODUL INI BOLEH DICETAK/DIKONGSI
KEPADA RAKAN-RAKAN SPM YANG LAIN.

SEKIAN DARIPADA SAYA, PELAJAR SPM
DARI SELANGOR.

- 1 Given that the mass of an atom of plumbum is 3.44×10^{-25} kg. Find the mass, in g, 68 atoms.

Diberi bahawa jisim suatu atom plumbum ialah 3.44×10^{-25} kg. Cari jisim, dalam g, 68 atom.

- A 2.34×10^{14}
- B 2.34×10^{18}
- C 2.34×10^{-18}
- D 2.34×10^{-20}

- 2 Round off 0.04895 correct to three significant figures.

Bundarkan 0.04895 betul kepada tiga angka bererti.

- A 0.05
- B 0.050
- C 0.0490
- D 0.049

- 3 $3.6 \times 10^5 + 66000 =$

- A 4.26×10^5
- B 4.26×10^9
- C 1.02×10^5
- D 1.02×10^9

- 4 It is given that the volume of a cylinder is 35000 cm^3 and the base area is 250 cm^2 . Calculate the height, in mm, of the cylinder.

Diberi bahawa isipadu sebuah silinder ialah 35000 cm^3 dan luas tapaknya ialah 250 cm^2 . Hitung tinggi, dalam mm, silinder itu.

- A 1.40×10^2
- B 1.40×10^3
- C 8.75×10^6
- D 8.75×10^7

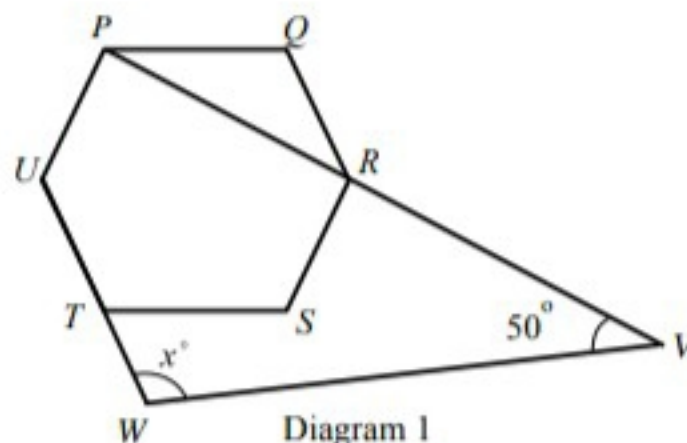
- 5 Express $5(5^3 + 5)$ as a number in base five.

Ungkapkan $5(5^3 + 5)$ sebagai satu nombor dalam asas lima.

- A 10001_5
- B 10010_5
- C 10100_5
- D 11000_5

- 6 In Diagram 1, $PQRSTU$ is a regular hexagon. PRV and UTW is a straight lines.

Dalam Rajah 1, $PQRSTU$ ialah heksagon sekata. PRV dan UTW ialah garis lurus.



Find the value of x
Cari nilai x

- A 90
- B 100
- C 120
- D 130

- 7 Diagram 2 shows a rhombus $PQRS$. RST is a straight line and $PS = PT$.
Rajah 2 menunjukkan sebuah rombus $PQRS$. RST ialah garis lurus dan $PS = PT$.

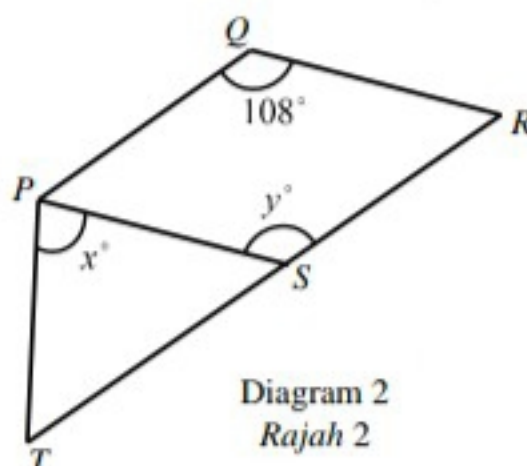


Diagram 2
Rajah 2

Find the value of $x + y$

Cari nilai $x + y$

- A 108°
 B 126°
 C 144°
 D 162°
- 8 Diagram 3 shows a circle with centre O and TPQ is a tangent of the circle at P . Given that SRQ is a straight line.
Rajah 3 menunjukkan sebuah bulatan berpusat pada titik O dan TPQ ialah tangen kepada bulatan di P . Diberi bahawa SRQ ialah garis lurus.

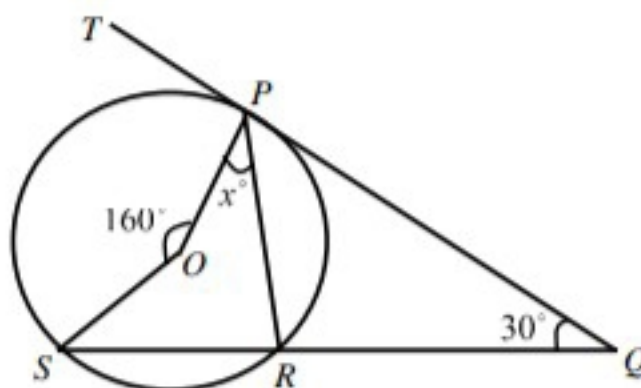


Diagram 3
Rajah 3

Find the value of x .

Cari nilai bagi x .

- A 20
 B 30
 C 40
 D 50

[Lihat halaman sebelah
 SULIT

- 9 Diagram 4 shows two triangles ABC and EDC , drawn on square grids.
Rajah 4 menunjukkan dua segi tiga ABC dan EDC , yang dilukis pada grid segi empat sama.

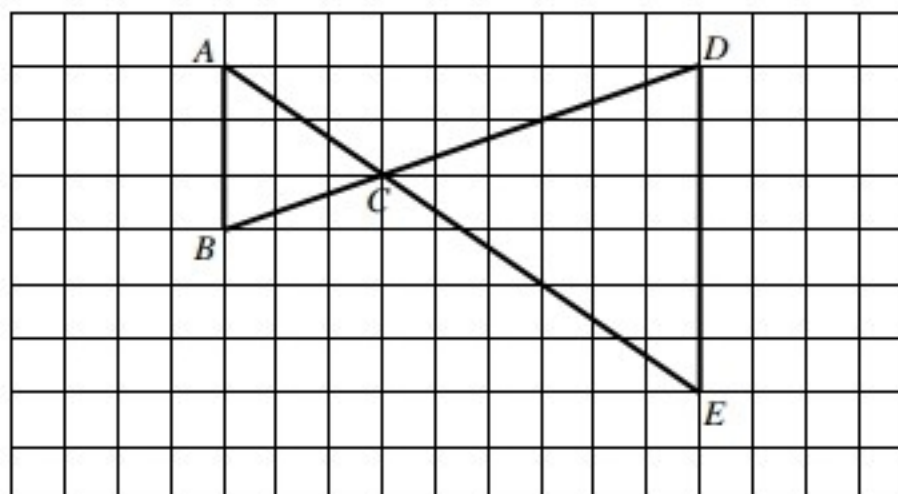


Diagram 4
Rajah 4

CDE is the image of ABC under an enlargement with centre C .

Find the scale factor of the enlargement.

CDE ialah imej kepada ABC di bawah pembesaran berpusatkan C .

Cari faktor skala pembesaran itu.

- A $-\frac{1}{2}$
B $\frac{1}{2}$
C -2
D 2

- 10 Diagram 5 shows two triangles, P and Q , drawn on square grid.

Rajah 5 menunjukkan dua segi tiga, P dan Q , yang dilukis pada grid segiempat sama.

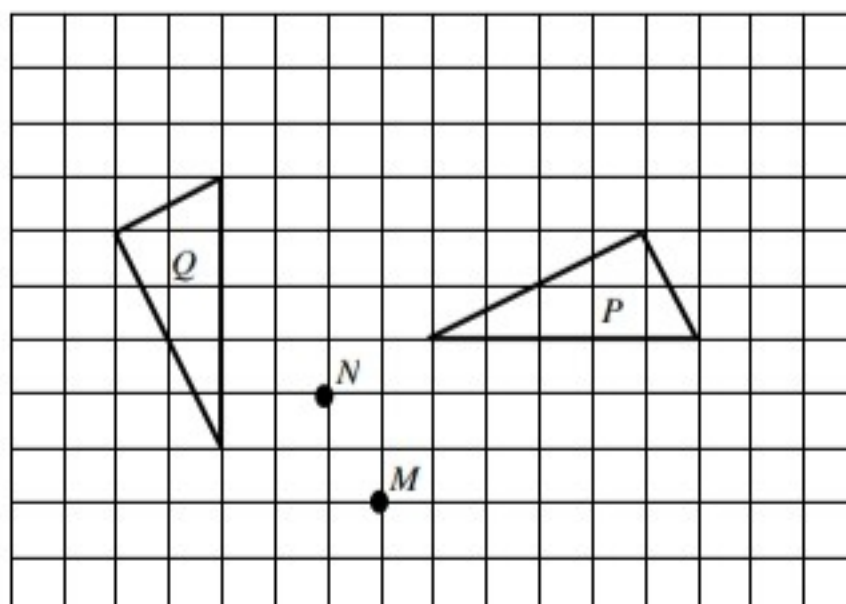


Diagram 5

Rajah 5

Q is the image of P under a rotation.

The angle, direction and centre of rotation are

Q ialah imej bagi P di bawah satu putaran.

Sudut, arah dan pusat putaran ialah

	Centre of rotation <i>Pusat Putaran</i>	Direction of rotation <i>Arah Putaran</i>	Angle of rotation <i>Sudut Putaran</i>
A	M	Clockwise <i>Arah Jam</i>	90°
B	M	Anticlockwise <i>Arah Lawan Jam</i>	90°
C	N	Clockwise <i>Arah Jam</i>	180°
D	N	Anticlockwise <i>Arah Lawan Jam</i>	180°

[Lihat halaman sebelah

- 11** In Diagram 6, QRS is a straight line.
Dalam Rajah 6, QRS ialah garis lurus.

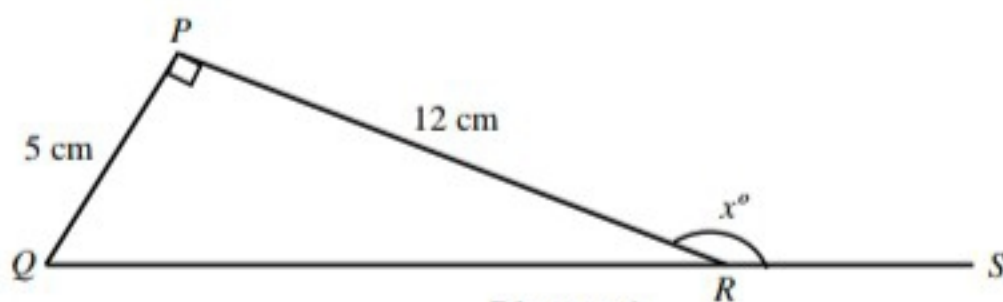
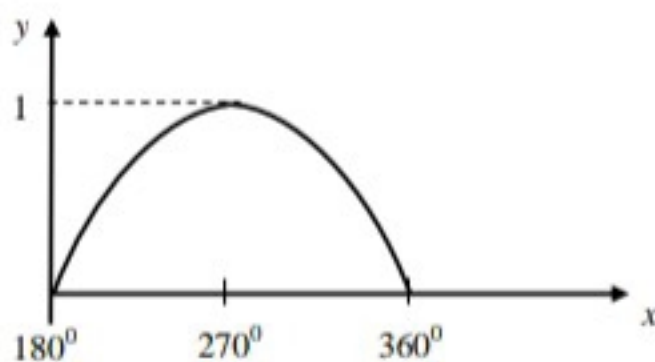
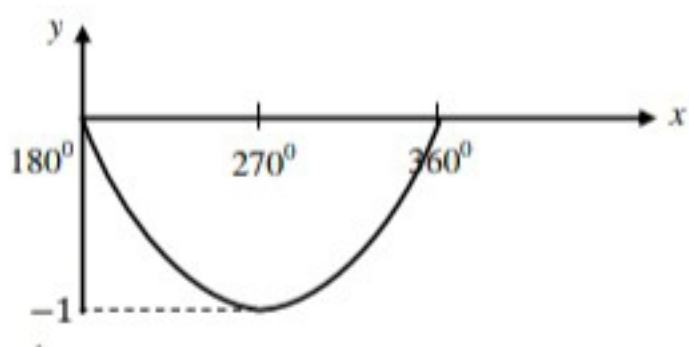
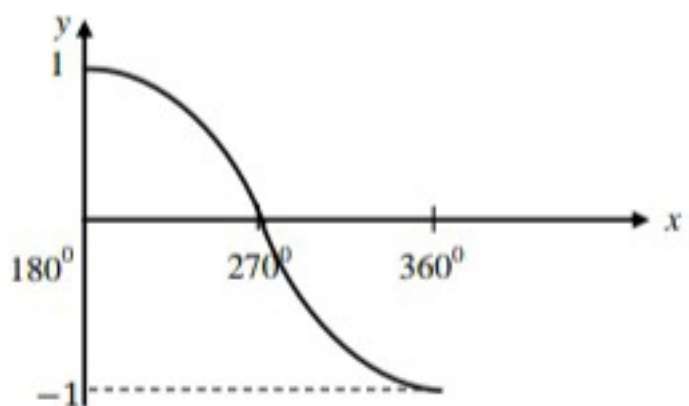
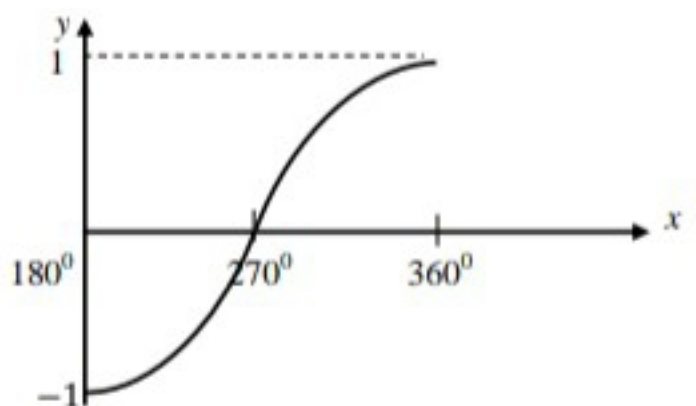


Diagram 6
Rajah 6

The value of $\cos x^\circ$ is
Nilai $\cos x^\circ$ ialah

- A** $-\frac{12}{13}$
B $-\frac{5}{13}$
C $\frac{5}{13}$
D $\frac{12}{13}$

- 12** Which of the following represents part of the graph of $y = \sin x$ for $180^\circ \leq x \leq 360^\circ$?
Graf yang manakah yang mewakili sebahagian daripada $y = \sin x$ for $180^\circ \leq x \leq 360^\circ$?

A**B****C****D**

- 13** Diagram 7 shows a right pyramid with its rectangle base $QRST$.

Rajah 7 menunjukkan sebuah piramid tegak dengan tapak segi empat tepat $QRST$.

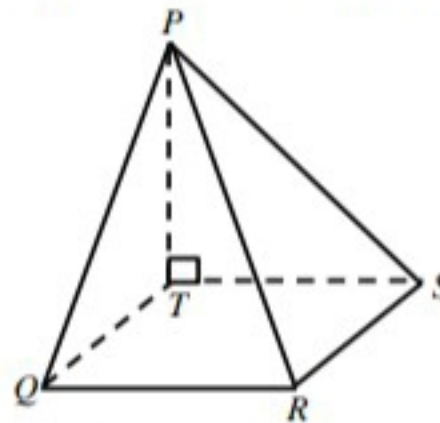


Diagram 7
Rajah 7

Vertex P is vertically above T .

Name the angle between the plane PTS and the plane PTQ .

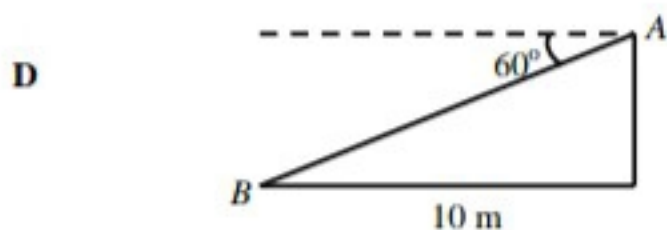
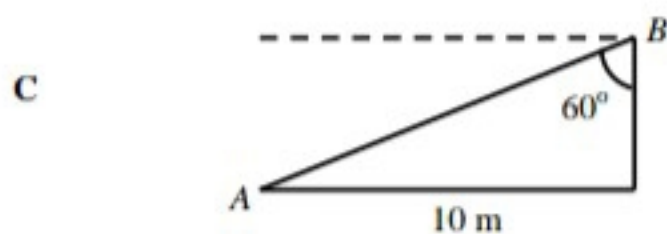
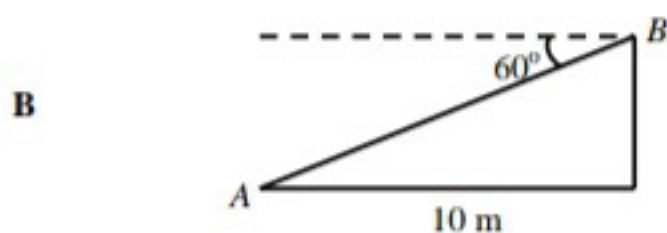
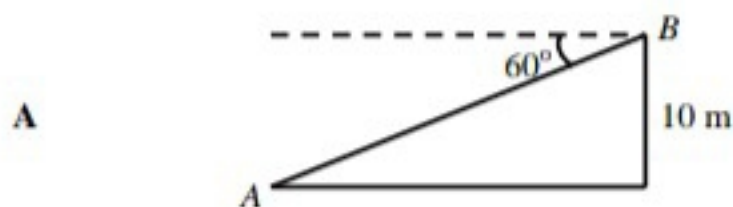
Puncak P berada tegak di atas T .

Namakan sudut di antara satah PTS dan satah PTQ .

- A** $\angle PQT$
- B** $\angle PST$
- C** $\angle SPQ$
- D** $\angle STQ$

- 14** It is given that the angle of elevation of B from A is 60° . The horizontal distance between point A and B is 10 m. Which of the following diagram represents the angle of depression angle of point A from point B ?

Diberi bahawa sudut dongak B dari A ialah 60° . Jarak mengufuk antara titik A dan B ialah 10 m. Antara rajah berikut, manakah yang mewakili sudut tunduk A dari B ?



- 15** Diagram 8 show Ahmad stands 50m away from the tower on the horizontal ground, the angle of elevation of the peak of the tower from Ahmad is 70° . Find the height, in meter, of the tower.

Rajah 8 menunjukkan Ahmad berdiri 50 m daripada sebuah menara di atas tanah mengufuk. sudut dongakan puncak menara dari Ahmad ialah 70° . Hitung tinggi dalam meter menara itu.

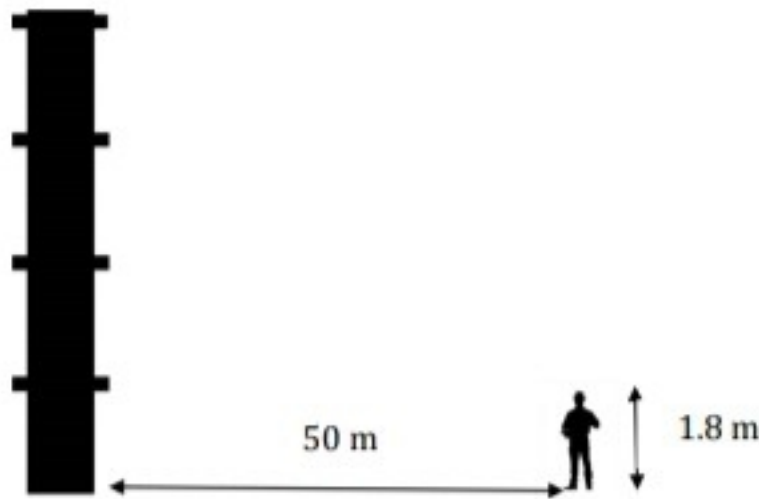


Diagram 8
Rajah 8

- A** 20.00
B 48.78
C 137.37
D 139.17
- 16** Diagram 9 shows the position of X and Y. Find the bearing of X from Y.
Rajah 9 menunjukkan kedudukan X dan Y. Cari bearing X dari Y.

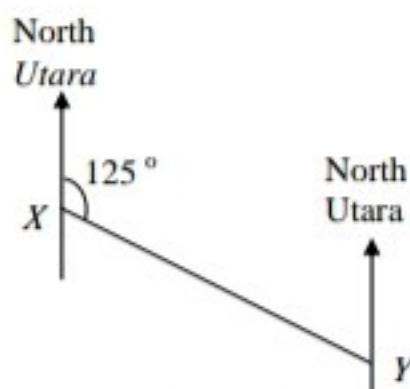


Diagram 9
Rajah 9

- A** 055°
B 125°
C 235°
D 305°

- 17** In Diagram 10, N is the North Pole, S is the South Pole, NOS is the axis of the earth and PR is a diameter of the parallel of latitude.

Dalam Rajah 10, U ialah Kutub Utara, S ialah Kutub Selatan, UOS ialah paksi bumi dan PR ialah diameter satu selarian latitud.

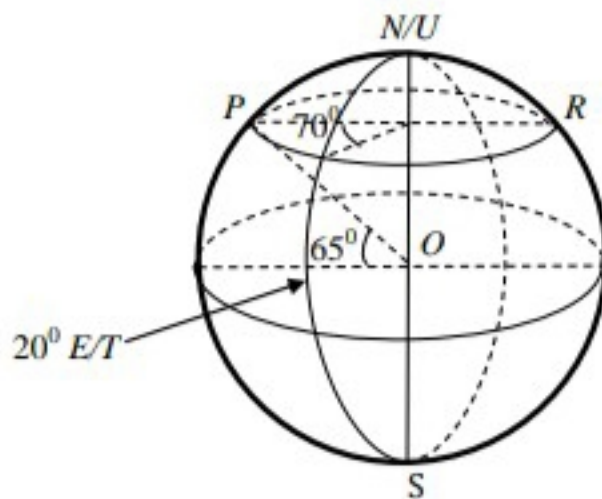


Diagram 10
Rajah 10

Find the position of P .

Cari kedudukan bagi P .

- A** (25 ° N, 70 ° W)
(25 ° U, 70 ° B)
- B** (65 ° N, 50 ° W)
(65 ° U, 50 ° B)
- C** (65 ° N, 70 ° W)
(65 ° U, 70 ° B)
- D** (25 ° N, 50 ° W)
(25 ° U, 50 ° B)
- 18** $5x(x + y) - 2(3x - y)^2$
- A** $-13x^2 + 5xy - 2y^2$
- B** $-13x^2 + 7xy - 2y^2$
- C** $-23x^2 - 7xy + 2y^2$
- D** $-13x^2 + 17xy - 2y^2$

- 19 Given $y = 4x^2y - 2$, express x in terms of y
Diberi $y = 4x^2y - 2$, ungkapkan x dalam sebutan y

A $x = \sqrt{\frac{y-2}{2y}}$

B $x = \sqrt{\frac{y-2}{4y}}$

C $x = \sqrt{\frac{y+1}{y}}$

D $x = \sqrt{\frac{y+2}{4y}}$

- 20 Express $\frac{4x^2 + 8y}{x^2 - 16} \div \frac{8x}{x - 4}$ as a single fraction in the simplest form

Ungkapkan $\frac{4x^2 + 8y}{x^2 - 16} \div \frac{8x}{x - 4}$ sebagai suatu pecahan tunggal dalam bentuk termudah

A $\frac{x + 2y}{x - 4}$

B $\frac{x^2 + 2y}{2x(x + 4)}$

C $\frac{x + 2y}{x + 4}$

D $\frac{x + 4}{x + 2y}$

- 21 Given $k - 3 = \frac{5(3 - k)}{2}$, then $k =$
Diberi $k - 3 = \frac{5(3 - k)}{2}$, maka $k =$

A -3

B $-\frac{11}{3}$

C 3

D $\frac{11}{3}$

22 $\sqrt[3]{\left(\frac{4}{5}\right)^{-7}}$

A $\left(\frac{4}{5}\right)^{-\frac{3}{4}}$

B $\left(\frac{4}{5}\right)^{\frac{7}{3}}$

C $\left(\frac{5}{4}\right)^{\frac{7}{3}}$

D $\left(\frac{5}{4}\right)^{-\frac{7}{3}}$

23 Simplify $\frac{p^5 \times (125q^6)^{\frac{1}{3}}}{(p^4 q^{12})^{\frac{1}{4}}}$

Permudahkan $\frac{p^5 \times (125q^6)^{\frac{1}{3}}}{(p^4 q^{12})^{\frac{1}{4}}}$

A $\frac{5p^4}{q}$

B $\frac{25p^4}{q}$

C $\frac{5q}{q^6}$

D $\frac{125q}{q^6}$

24 Find the solution for $4 - 2y \geq 12$

Cari penyelesaian bagi $4 - 2y \geq 12$

A $y \geq -4$

B $y \geq 4$

C $y \leq -4$

D $y \leq -8$

- 25 List all the integers x which satisfy both the linear inequalities $\frac{1}{3}x < 3$ and $7 - 2x \leq 3$.

Senaraikan semua integer x yang memuaskan kedua-dua ketaksamaan $\frac{1}{3}x < 3$ dan $7 - 2x \leq 3$.

- A 5, 6, 7, 8
- B 3, 4, 5, 6, 7, 8
- C 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- D 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
- 26 Diagram 11 is a pictogram which shows the sales of pineapples on Monday, Tuesday, Wednesday and Thursday. The sales for Tuesday and Thursday are not shown.
Rajah 11 ialah piktogram yang menunjukkan jualan buah nanas pada hari Isnin, Selasa, Rabu dan Khamis. Jualan pada hari Selasa dan Khamis tidak dinyatakan.

Monday Isnin	   
Tuesday Selasa	
Wednesday Rabu	     
Thursday Khamis	



Represents 20 pineapples
Mewakili 20 nanas

Diagram 11
Rajah 11

Sales of pineapples on Monday, Tuesday, Wednesday and Thursday in the ratio 4 : 7 : 6 : 5. Find the total number of pineapples sold in four days.

Jualan nanas pada hari Isnin, Selasa, Rabu, Khamis adalah dalam nisbah 4 : 7 : 6 : 5.
Cari jumlah nanas yang dijual dalam tempoh empat hari tersebut.

- A 200
- B 400
- C 420
- D 440

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 27 Diagram 12 is a pie chart which shows combined results of a test taken by two groups of student. Table 1 shows the results of the groups which are not complete.

Rajah 12 ialah carta pai yang menunjukkan gabungan keputusan suatu ujian bagi dua kumpulan murid. Jadual 1 menunjukkan keputusan ujian itu mengikut kumpulan, tetapi belum dilengkapkan.

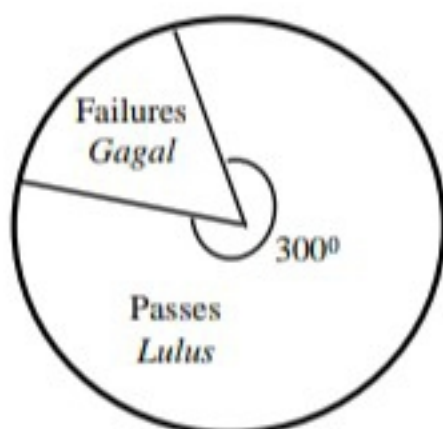


Diagram 12
Rajah 12

Group <i>Kumpulan</i>	Results <i>Keputusan</i>	
	Passes <i>Lulus</i>	Failures <i>Gagal</i>
A	190	60
B		
Total <i>Jumlah</i>	330	

Table 1
Jadual 1

Calculate the number of students from group B who failed the test.

Hitung bilangan murid dari kumpulan B yang gagal ujian itu.

- A 6
- B 60
- C 66
- D 140

- 28 Diagram 13 shows the sketching of a graph function .
Rajah 13 menunjukkan lakaran satu graf fungsi.

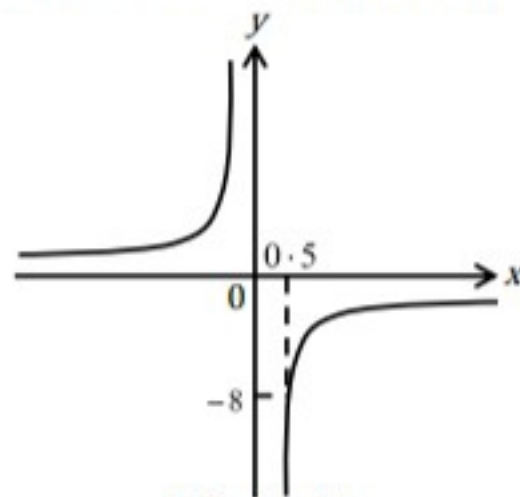


Diagram 13
Rajah 13

The equation of the graph function is
Persamaan bagi graf fungsi tersebut ialah

- A $y = \frac{4}{x}$
 B $y = -\frac{4}{x}$
 C $y = \frac{16}{x}$
 D $y = -\frac{16}{x}$
- 29 Diagram 14 is a Venn diagram with the universal set, $\xi = J \cup K \cup L$
Rajah 14 menunjukkan gambar rajah Venn dengan set semesta, $\xi = J \cup K \cup L$

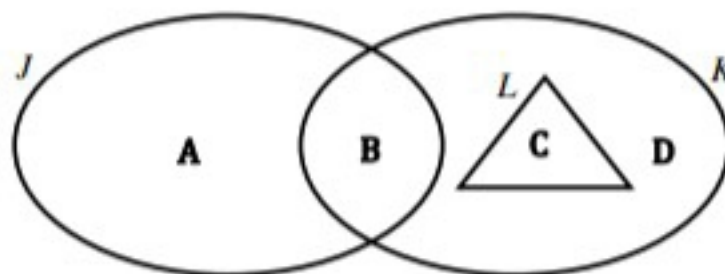


Diagram 14
Rajah 14

Which of the region A, B, C and D represents $J \cap (K \setminus L)$?
Antara kawasan A, B, C, dan D, yang manakah mewakili $J \cap (K \setminus L)$?

- 30** Diagram 15 below is a Venn diagram showing the number of students who like to play hockey and tennis. Given that the universal set, $\xi = H \cup T$, set $H = \{ \text{students who like to play hockey} \}$ and $T = \{ \text{students who like to play tennis} \}$.

Rajah 15 di bawah ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan bilangan murid yang suka bermain hoki dan tenis. Diberi bahawa set semesta, $\xi = H \cup T$, set $H = \{ \text{murid yang suka bermain hoki} \}$ dan set $T = \{ \text{murid yang suka bermain tenis} \}$.

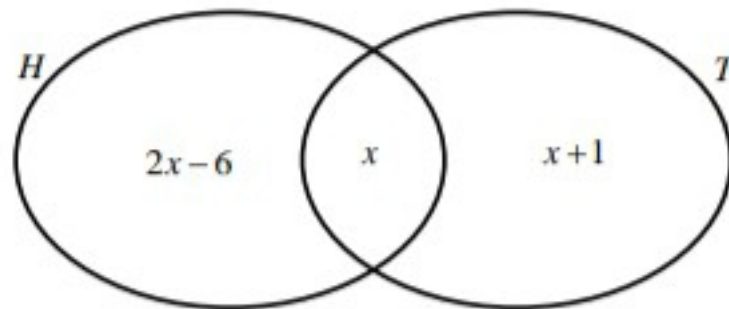


Diagram 15

Rajah 15

If the number of students who like to play one game only is 19, find the total number of students.

Jika bilangan murid yang suka satu jenis permainan sahaja ialah 19 orang, cari jumlah semua murid.

- A** 19
- B** 27
- C** 47
- D** 99

- 31 The diagram 16 below shows a straight line MR drawn on a Cartesian plane.
Rajah 16 di bawah menunjukkan garis lurus MR dilukis pada suatu satah Cartes.

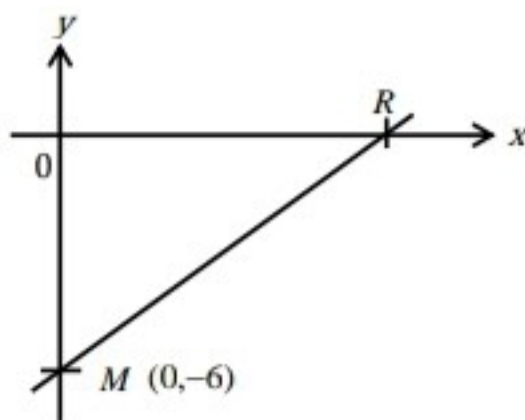


Diagram 16

Rajah 16

Given that the length of MR is 10 units, find the gradient of MR .
Diberi bahawa panjang MR ialah 10 unit, cari kecerunan MR .

- A $\frac{3}{4}$
- B $-\frac{4}{3}$
- C $\frac{4}{5}$
- D $-\frac{5}{4}$
- 32 A straight line passes through the points $(0, 5)$ and $(10, 10)$. Find the x -intercept of the straight line.
Satu garis lurus melalui titik $(0, 5)$ and $(10, 10)$. Cari pintasan- x bagi garis lurus itu.
- A -10
- B -5
- C 5
- D 10

- 33 Diagram 17 shows two straight lines DE and EF on a Cartesian plane.
Rajah 17 menunjukkan dua garis lurus DE dan EF di atas suatu satah Cartes.

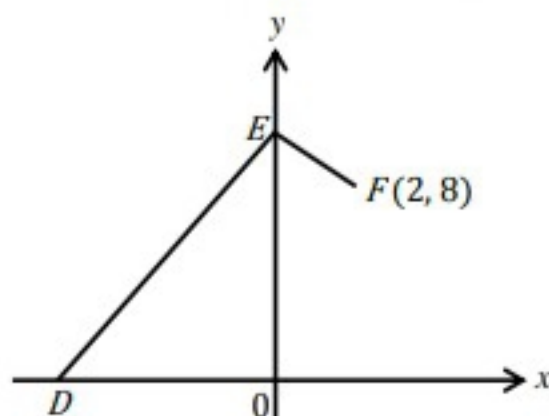


Diagram 17

Rajah 17

The distance and the x -intercept of DE is 15 units and -9 respectively. Find the gradient of EF .

Jarak dan pintasan- x bagi DE masing-masing ialah 15 unit dan -9 . Cari kecerunan EF .

- A 2
B 1
C -1
D -2
- 34 A box contains 10 apples, 8 mangoes and x oranges. A fruit is chosen at random from the box and the probability of getting an orange is $\frac{1}{4}$. Find the probability that the chosen fruit is **not** an apple.
*Sebuah kotak mengandungi 10 biji epal, 8 biji mangga dan x biji oren. Sebiji buah dipilih secara rawak daripada kotak itu dan kebarangkalian bahawa buah oren terpilih ialah $\frac{1}{4}$. Cari kebarangkalian bahawa **bukan** buah epal terpilih.*

- A $\frac{1}{2}$
B $\frac{2}{3}$
C $\frac{5}{12}$
D $\frac{7}{12}$

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 35** There are 60 students in a hall. 20 of them are male. 15 female students leave the hall. A student is chosen at random from the group, calculate the probability that the student is a female.

Terdapat 60 orang pelajar di dalam sebuah dewan. 20 orang daripada mereka ialah pelajar lelaki. 15 orang pelajar perempuan keluar dari dewan itu. Seorang pelajar dipilih secara rawak daripada kumpulan itu, hitung kebarangkalian bahawa pelajar itu ialah perempuan.

A $\frac{1}{3}$

B $\frac{5}{12}$

C $\frac{5}{9}$

D $\frac{5}{8}$

- 36** A group of volunteers has 30 women and a number of men members. A volunteer is chosen at random from the group. The probability of choosing a women is $\frac{3}{5}$. Find the number of men in the group.

Sekumpulan sukarelawan terdiri daripada 30 orang wanita dan beberapa orang lelaki. Seorang sukarelawan dipilih secara rawak daripada kumpulan itu.

Kebarangkalian memilih seorang ahli wanita ialah $\frac{3}{5}$. Cari bilangan lelaki dalam kumpulan itu.

A 12

B 18

C 20

D 50

- 37 Which of the following tables represent $T = 2r^3$?
Antara berikut, jadual manakah mewakili $T = 2r^3$?

A

r	1	2	5
T	1	9	115

B

r	2	3	7
T	9	18	98

C

r	2	3	5
T	12	27	75

D

r	1	3	5
T	2	54	250

- 38** The weight, W kg, of a spherical shot put ball varies directly to the cube of its radius and the diameter is 9 cm when the weight is 4 kg.
Berat, W kg, sebiji bola lontar peluru berbentuk sfera berubah secara langsung dengan kuasa tiga jejarynya dan diameternya 9 cm apabila beratnya ialah 4 kg.



Find the weight in kg, of the shot put ball if the diameter is 10 cm.
Cari berat dalam kg, bola lontar peluru itu jika diameternya ialah 10 cm

- A** 4.14
B 4.23
C 4.95
D 5.49
- 39** $N + \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & -10 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$

Find matrix N .
Cari matriks N

- A** $\begin{pmatrix} 8 & -10 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$
B $\begin{pmatrix} 6 & -10 \\ -8 & -3 \end{pmatrix}$
C $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$
D $\begin{pmatrix} 6 & 0 \\ -8 & 3 \end{pmatrix}$

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 40** Find the value of k such that
Cari nilai k supaya

$$\begin{pmatrix} 8 & 5 \\ -7 & 0 \end{pmatrix} + \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 6 & k \\ 12 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 & 3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$$

- A** -16
- B** -4
- C** 4
- D** 16

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

1449/1 MATEMATIK – KERTAS 1

1	D	11	A	21	C	31	A
2	C	12	B	22	C	32	A
3	A	13	D	23	A	33	D
4	B	14	B	24	C	34	D
5	C	15	D	25	D	35	C
6	B	16	D	26	D	36	C
7	C	17	B	27	A	37	D
8	C	18	D	28	B	38	D
9	C	19	D	29	A	39	A
10	B	20	B	30	B	40	B

Section A
Bahagian A

[52 marks]

[52 markah]

Answer **all** questions in this section.

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

- 1 (a) Diagram 1 in the answer space shows an incomplete Venn diagram.

Construct set R such that set R is the subset of the universal set. Hence, shaded R' .
[2 marks]

Rajah 1 di ruang jawapan menunjukkan gambar rajah Venn yang tidak lengkap.

Bina set R dengan keadaan set R adalah subset kepada set semesta. Seterusnya, lorek R' .
[2 markah]

- (b) The Venn diagram in the answer space shows sets F and G such that the universal set, $\xi = F \cup G$.

On the diagram in the answer space, shade the set $(G' \cup F)$. [2 marks]

Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set F dan set G dengan keadaan set semesta, $\xi = F \cup G$.

Pada rajah di ruang jawapan, lorek set $(G' \cup F)$. [2 markah]

Answer / Jawapan:

(a)

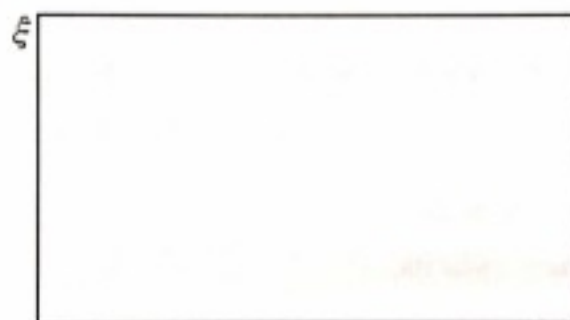
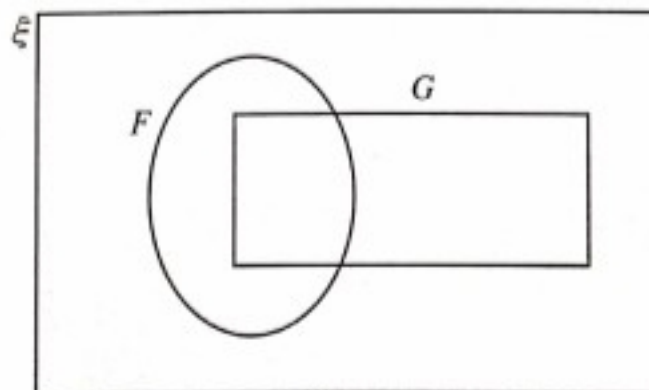


Diagram 1

Rajah 1

(b)



[Lihat halaman sebelah

SULIT

- 2 Diagram 2 below shows a rectangular Terengganu state flag made by staffs of a textile company. A total of 35 m^2 of cloths was used, calculate the value of x ?

Rajah 2 dibawah menunjukkan satu bendera negeri Terengganu berbentuk segi empat tepat yang dihasilkan oleh pekerja sebuah syarikat kain. Sejumlah 35 m^2 kain digunakan, hitung nilai x ?

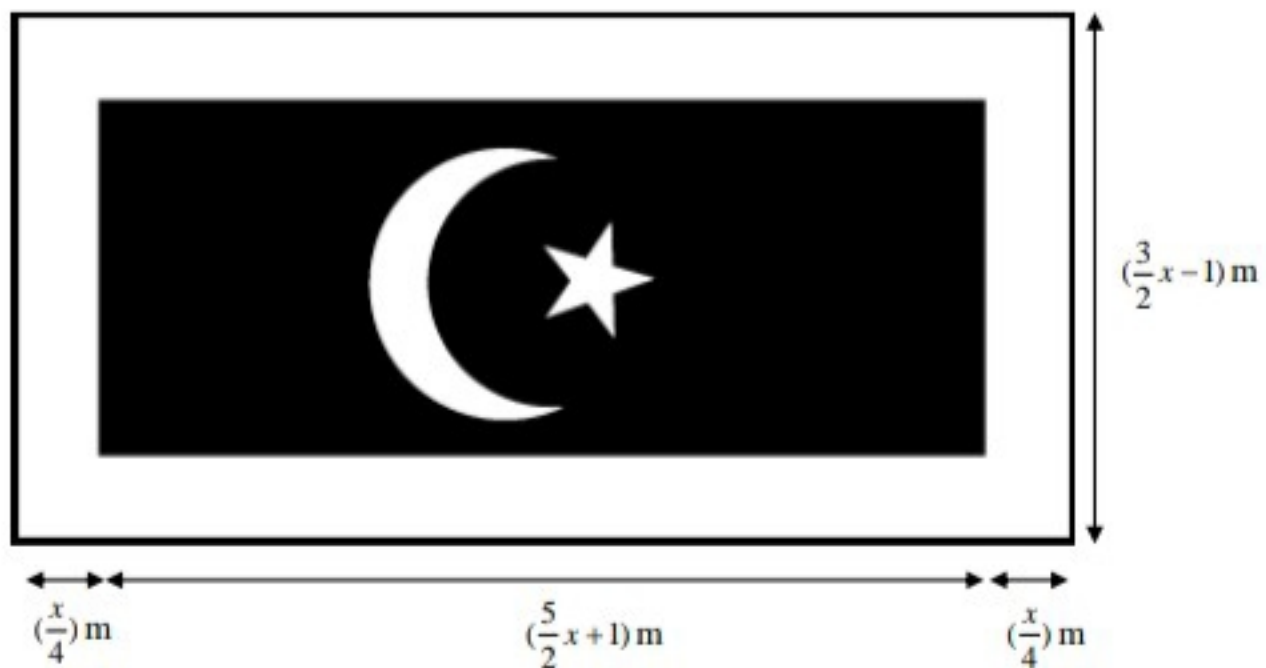


Diagram 2 / Rajah 2

[4 marks / 4 markah]

Answer / Jawapan :

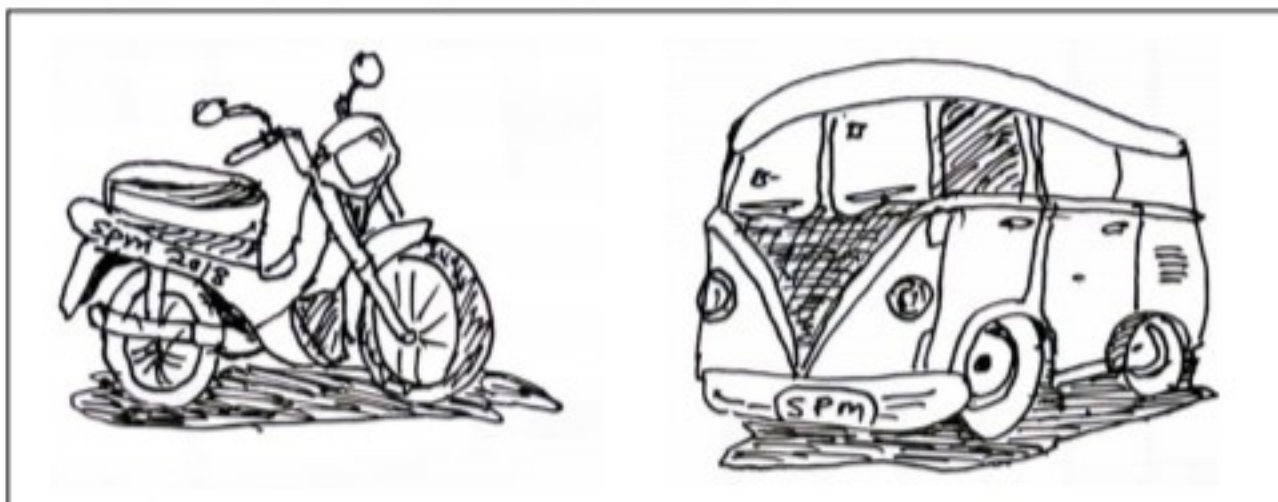
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 3 Penyelesaian dengan kaedah matriks **tidak** dibenarkan untuk menjawab soalan ini.

*Solution by matrix method is **not** allowed to answer this question.*

Rajah 3 menunjukkan sebuah motosikal dan sebuah van 6 tempat duduk.

Diagram 3 shows a motorcycle and a 6-seater van.



Rajah / Diagram 3

Konvoi sekumpulan 72 pelajar, bermotor dan menaiki van (6 tempat duduk) telah sampai di Pantai Merdeka. Hanya 2 orang dibenarkan menaiki motosikal dan 6 orang menaiki van termasuk pemandu. Mereka menaiki kesemua kenderaan sehingga penuh.

A convoy of 72 students, motorized and van (6 seats) arrived at Pantai Merdeka. Only 2 peoples are allowed on motorcycles and 6 are on board in the van including the driver. They ride all the vehicles until they are full.

Hitung bilangan van dan bilangan motosikal jika terdapat 56 tayar.

Calculate the number of vans and the number of motorcycles if there are 56 tyres.

[5 markah / marks]

Jawapan / Answer :



4.

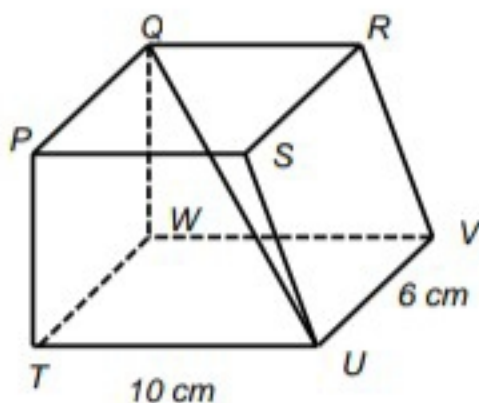


Diagram 4 / Rajah 4

Diagram 4 above shows a right prism with a horizontal base $TUVW$.

Given that $QW = 5$ cm.

Rajah 4 di atas menunjukkan prisma tegak dengan tapak mengufuk $TUVW$.

Diberi $QW = 5$ cm.

- (a) Name the angle between the straight line QU and the plane $PQWT$.

Namakan sudut di antara garis lurus QU dan satah $PQWT$.

[1 marks/markah]

- (b) Calculate the angle between the straight line QU and the plane $PQWT$.

Hitung sudut di antara garis lurus QU dan satah $PQWT$.

[2 marks/markah]

Answer/Jawapan :

(a)

(b)

5. Diagram 5 shows a composite solid formed by the combination of a cuboid and a right prism with square base at the rectangular plane $CDKL$. The trapezium $ABGF$ is the uniform cross-section of the prism. Find the volume of the composite solid.
Rajah 5 menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang terbentuk daripada cantuman sebuah kuboid dan prisma tegak dengan tapak segi empat sama pada satah segi empat tepat $CDKL$. Trapezium $ABGF$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Cari isi padu gabungan pepejal.

For
Examiner's
Use

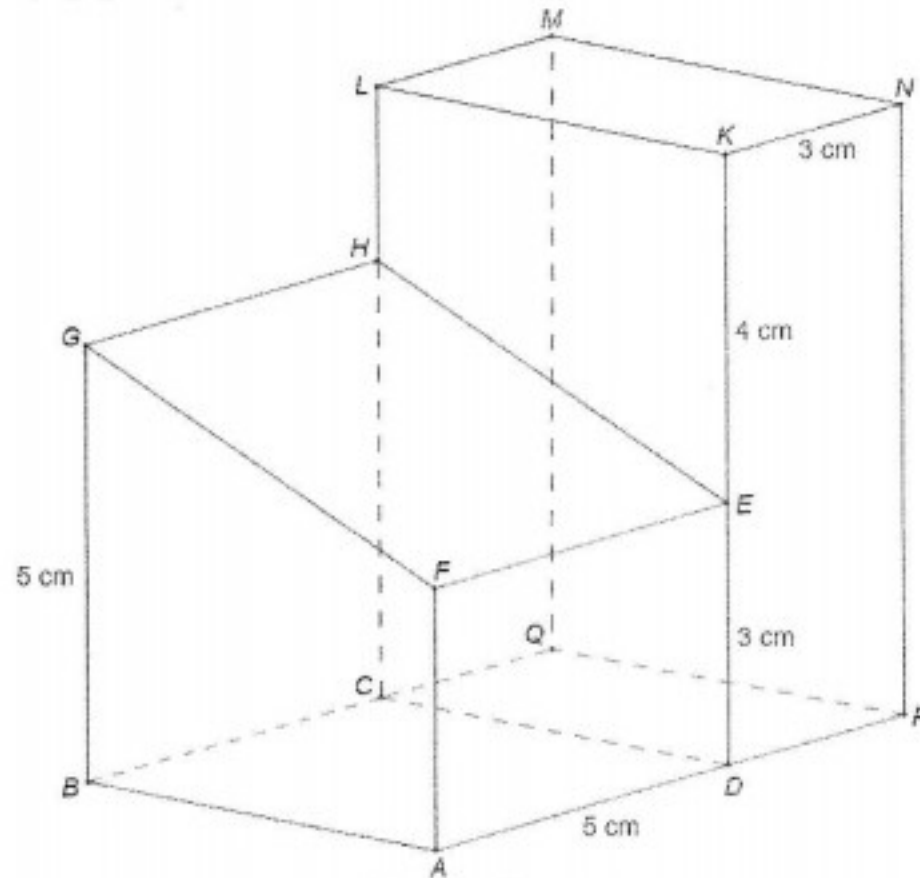


Diagram 5
Rajah 5

[4 marks]
[4 markah]

Answer/ Jawapan :

- 6 Diagram 6 shows straight lines AB , AC and CD drawn on a Cartesian plane. Straight line AC is parallel to y -axis and AB is parallel to CD . The equation of the straight line CD is $\frac{1}{3}y = x + 2$.

Rajah 6 menunjukkan garis lurus AB , AC dan CD pada suatu satah Cartesian. Garis lurus AC adalah selari dengan paksi- y dan AB adalah selari dengan CD . Persamaan garis lurus CD ialah $\frac{1}{3}y = x + 2$.

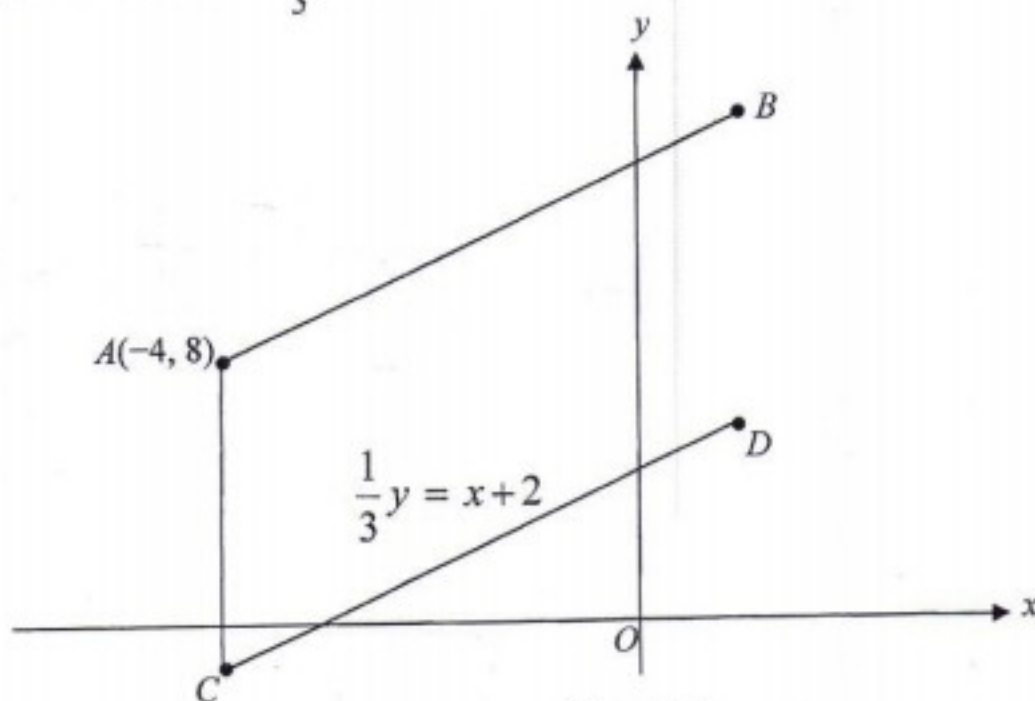


Diagram 6
Rajah 6

- (a) State the equation of straight line AC .
Nyatakan persamaan garis lurus AC .
- (b) Find the equation of the straight line AB .
Cari persamaan bagi garis lurus AB .
- (c) Find x -intercept of the straight line AB .
Cari pintasan- x bagi garis lurus AB .

[6 marks]
[6 markah]

- 7 (a) Complete the compound statements in the answer space on page 13 by writing the word "or" or "and" to form a false statement.

Lengkapkan pernyataan majmuk di ruang jawapan pada halaman 13 dengan menulis perkataan "atau" atau "dan" untuk membentuk satu pernyataan palsu.

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

Tulis dua implikasi berdasarkan pernyataan majmuk berikut:

W is a perfect square number if and only if the square root of W is a whole number.

W ialah nombor kuasa dua sempurna jika dan hanya jika punca kuasa dua W ialah nombor bulat.

- (c) Make a general conclusion by induction for the sequence of numbers 2, 10, 24, 44, ... which follows the following patterns:

Buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi urutan nombor 2, 10, 24, 44, ... yang mengikut pola berikut:

$$2 = (3 \times 1) - 1$$

$$10 = (3 \times 4) - 2$$

$$24 = (3 \times 9) - 3$$

$$44 = (3 \times 16) - 4$$

·
·
·

[5 marks]

[5 markah]

Answer / Jawapan :

- (a) $\{x, y\} \cap \{x, y, z\} = \{z\}$ chords of equal length cut arcs of equal length.

$\{x, y\} \cap \{x, y, z\} = \{z\}$ perentas yang sama panjang akan memotong lengkok yang sama panjang.

- (b) Implication 1 / Implikasi 1:

.....
.....

Implication 2 / Implikasi 2:

.....
.....

- (c)

8. Diagram 8 shows semicircle RSQ and semicircle PTQ . A is a centre of semicircle RSQ . RPQ is a straight line.
*Rajah 8 menunjukkan separuh bulatan RSQ dan separuh bulatan PTQ .
 RPQ ialah garis lurus.*

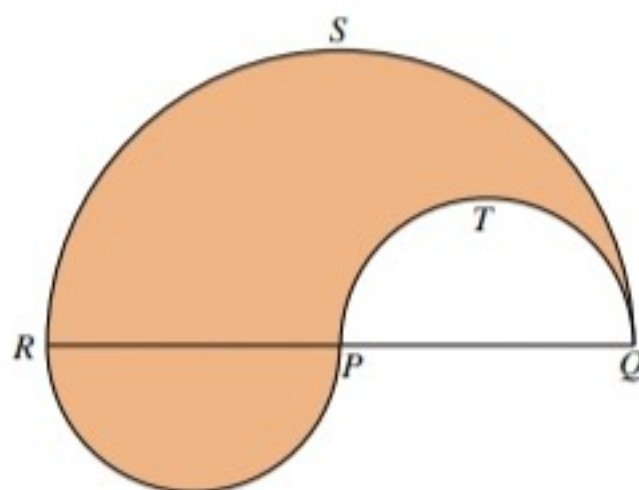


Diagram 8
Rajah 8

It is given that $PQ = RP = 17$ cm. Using $\pi = \frac{22}{7}$ and give answer in two decimal places, calculate

Diberi $PQ = RP = 17$ cm. Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$ dan beri jawapan kepada dua tempat perpuluhan, hitung

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

[6 marks]

[6 markah]

- 9 Diagram 6 shows a fair dice and three cards labelled with letter A, B and C in a box. A code which consisting a number and a letter will be formed by rolling the dice once and picking a card from the box.

Rajah 6 menunjukkan sebuah dadu adil dan tiga keping kad berlabel dengan huruf A, B dan C dalam sebuah kotak. Satu kod yang mengandungi satu nombor dan satu huruf akan dibentuk dengan membaling dadu itu sekali dan kemudian memilih sekeping kad daripada kotak itu.

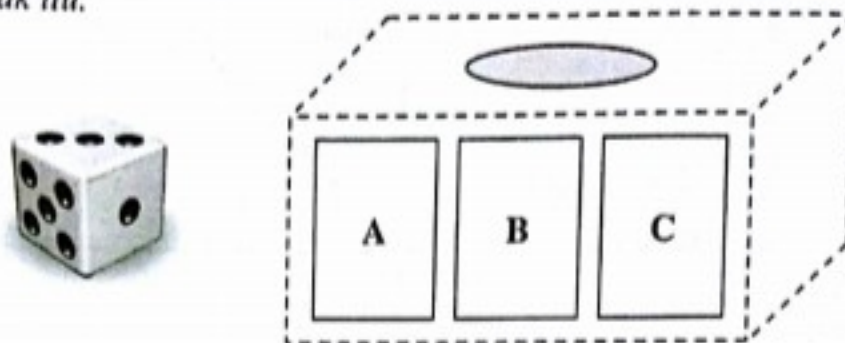


Diagram 6

Rajah 6

- (a) List the sample space.
Senaraikan ruang sampel.
- (b) By listing all the possible outcomes of the event, find the probability that
Dengan menyenaraikan semua kesudahan peristiwa yang mungkin, cari kebarangkalian bahawa
- (i) the code begins with the number 4,
kod itu bermula dengan nombor 4,
 - (ii) the code consists of prime number and a consonant letter.
kod itu terdiri daripada nombor perdana dan satu huruf konsonan.

[6 marks]

[6 markah]

Answer / Jawapan :

(a)

(b) (i)

(ii)

- 10 Diagram 10.1 shows the distance-time graph of the particle **A** and Diagram 10.2 shows the speed-time graph of the particle **B** for the period of 60 seconds.

Rajah 10.1 menunjukkan graf jarak-masa bagi zarah A dan Rajah 10.2 menunjukkan graf laju-masa bagi zarah B dalam tempoh 60 saat.

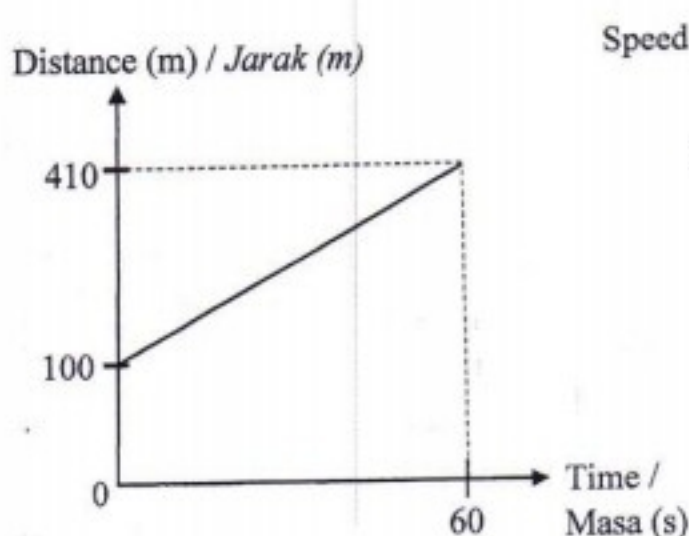


Diagram 10.1
Rajah 10.1

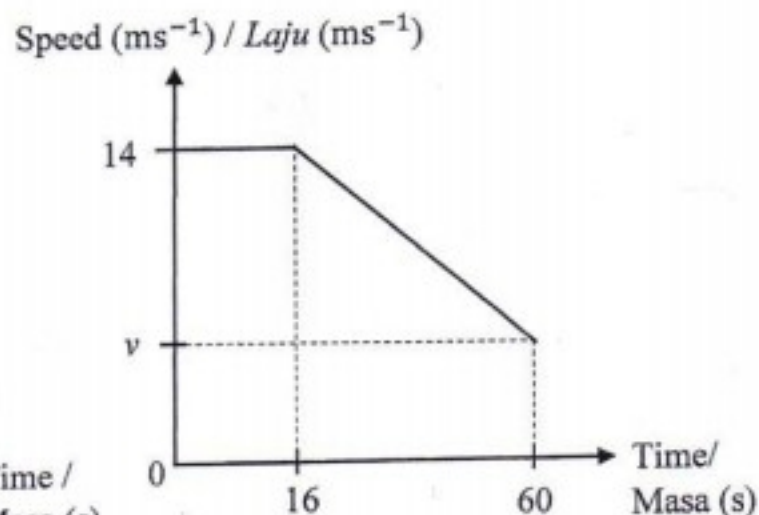


Diagram 10.2
Rajah 10.2

- State the duration of time, in s, for which the particle **B** moves with uniform speed.
Nyatakan tempoh masa, dalam s, zarah B bergerak dengan laju seragam.
- Find the speed, in ms^{-1} , of particle **A** in 60 seconds.
Cari laju, dalam ms^{-1} , zarah A dalam 60 saat.
- Calculate the value of v , if the total distance travelled by particle **B** is twice the total distance travelled by particle **A**.
Hitung nilai v , jika jumlah jarak yang dilalui zarah B dua kali ganda jumlah jarak yang dilalui oleh zarah A.

[5 marks]

[5 markah]

For
Examiner's
Use

- 11 (a) Given that $\frac{1}{e} \begin{pmatrix} 6 & f \\ -4 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, find the value of e and f .

Diberi $\frac{1}{e} \begin{pmatrix} 6 & f \\ -4 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, cari nilai e dan f .

- (b) Using matrices, calculate the value of x and y that satisfy the following matrix equation :

Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung nilai x dan y yang memuaskan persamaan matriks berikut :

$$2x - y = 7$$

$$6x - 4y = 2$$

[6 marks]
[6 markah]

Answer/ Jawapan:

(a)

(b)

Bahagian / Section B

[48 markah / marks]

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

- 12** (a) Lengkapkan Jadual 12 di ruang jawapan pada halaman **24**, bagi persamaan $y = \frac{9}{x}$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = 1$ dan $x = 6$.

*Complete Table 12 in the answer space on page **24** for the equation $y = \frac{9}{x}$ by writing down the values of y when $x = 1$ and $x = 6$.*

[2 markah / marks]

- (b) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman **25**. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel.

Menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 10 unit pada paksi- y , lukis graf $y = \frac{9}{x}$ untuk $0.6 \leq x \leq 8$.

*For this part of the question, use the graph paper provided on page **25**. You may use a flexible curve rule.*

Using a scale of 2 cm to 1 unit on the x -axis and 2 cm to 10 units on the y -axis, draw the graph of $y = \frac{9}{x}$ for $0.6 \leq x \leq 8$.

[4 markah / marks]

- (c) Daripada graf di **12(b)**, cari

*From the graph in **12(b)**, find*

- (i) nilai y apabila $x = 3.8$,

the value of y when $x = 3.8$,

- (ii) nilai x apabila $y = 8$.

the value of x when $y = 8$.

[2 markah / marks]

- (d) Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf di **12(b)** untuk mencari nilai-nilai x yang memuaskan persamaan $2x^2 - 15x + 9 = 0$ untuk $0.6 \leq x \leq 8$.

Nyatakan nilai-nilai x ini.

*Draw a suitable straight line on the graph in **12(b)** to find the values of x which satisfy the equation $2x^2 - 15x + 9 = 0$ for $0.6 \leq x \leq 8$.*

State these values of x .

[4 markah / marks]

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

Jawapan / Answer:

(a) $y = \frac{9}{x}$

x	0.6	1	1.8	2.5	3	4.5	5	6	8
y	15		5	3.6	3	2	1.8		1.1

Jadual / Table 12

(b) Rujuk graf pada halaman 25.

Refer graph on page 25.

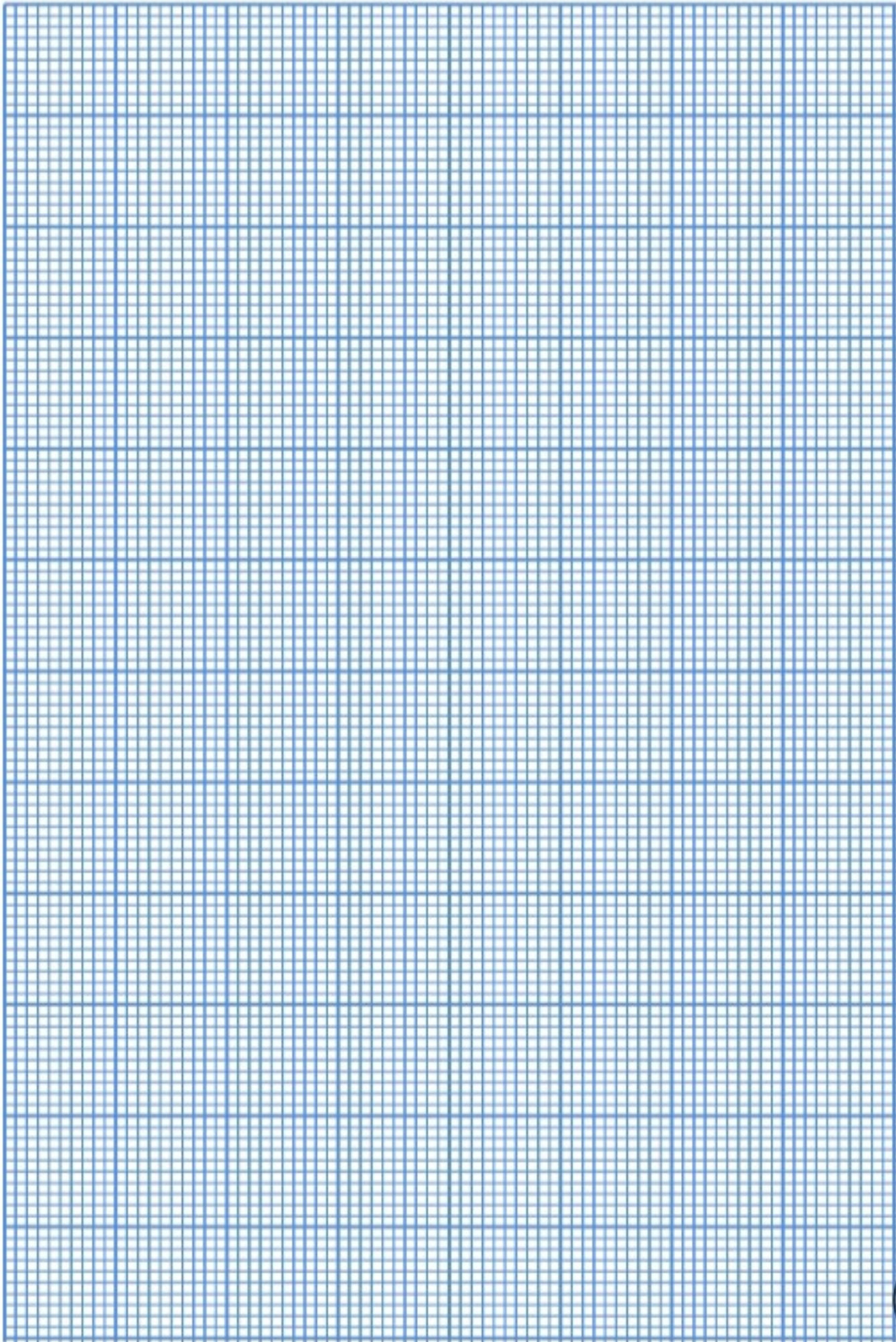
(c) (i) $y = \dots\dots\dots$

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

(d)

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

Graf untuk Soalan 12
Graph for Question 12



[Lihat halaman sebelah

For
Examiner's
Use

13

Diagram 7 shows three semicircle ABC , PQR and SQT , drawn on a Cartesian plane.
Rajah 7 menunjukkan tiga semibulatan ABC , PQR dan SQT , dilukis pada suatu satah Cartes.

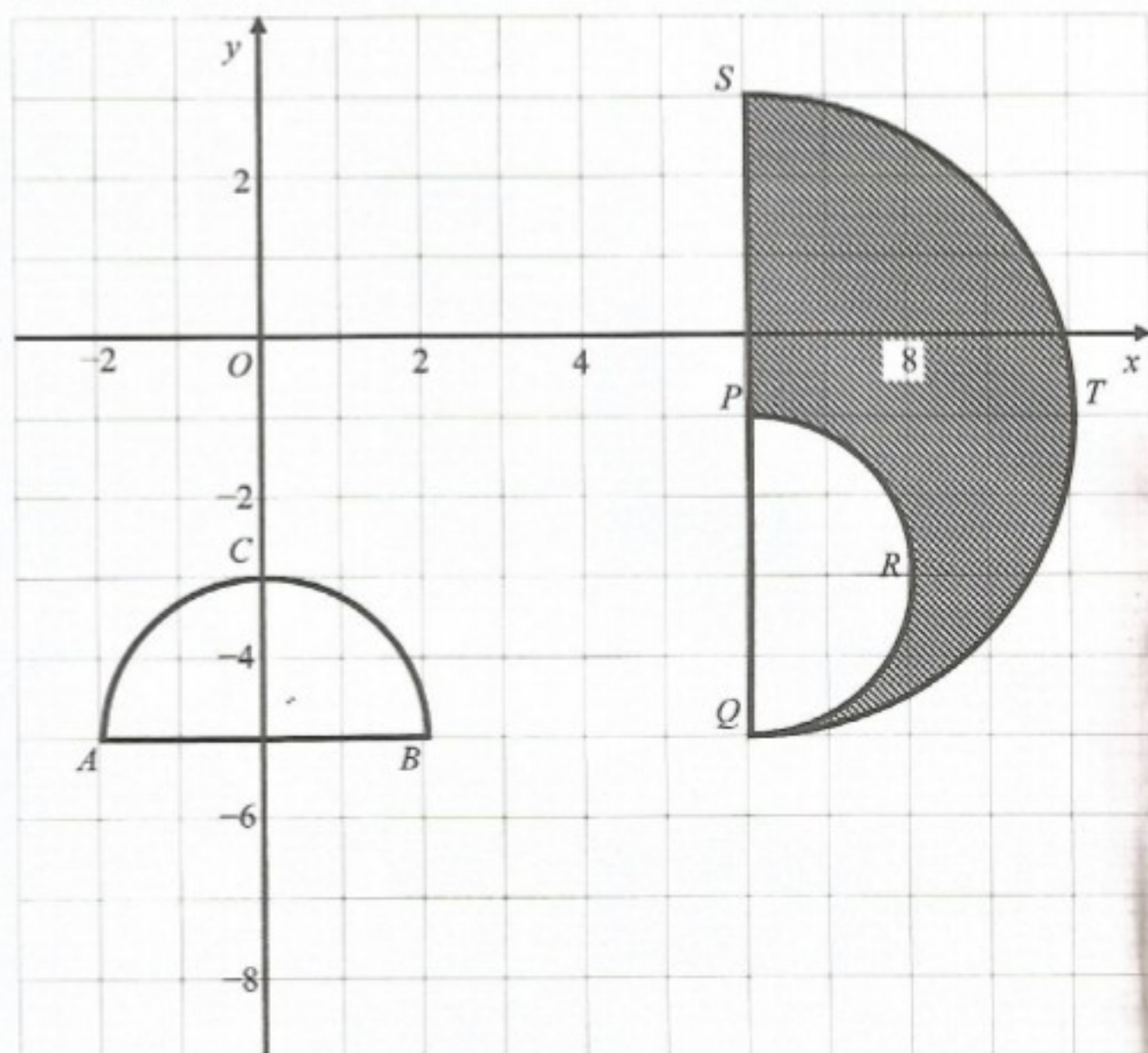


Diagram 7
Rajah 7

- (a) Transformation **R** is a reflection in the line $x = 3$.

Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} 9 \\ -8 \end{pmatrix}$

State the coordinates of the image of point $(-2, 2)$ under each of the following transformations:

Penjelmaan R ialah satu pantulan pada garis $x = 3$.

Penjelmaan T ialah satu translasi $\begin{pmatrix} 9 \\ -8 \end{pmatrix}$.

Nyatakan koordinat imej bagi titik $(-2, 2)$ di bawah penjelmaan berikut:

- (i) **R**,
(ii) **RT**.

[3 marks]
[3 markah]

For
Examiner's
Use

- (b) (i) Semicircle $SPQT$ is the image of semicircle ABC under the combined transformation MN .
Describe in full, the transformation:

Semibulatan $SPQT$ ialah imej bagi semibulatan ABC di bawah gabungan penjelmaan MN .

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

(a) **N**,

(b) **M**.

- (ii) It is given that semicircle ABC represents a region of an area 15.5 m^2 .
Calculate the area, in m^2 , of the shaded region.

Diberi bahawa semibulatan ABC mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 15.5 m^2 .

Hitung luas, dalam m^2 , kawasan berlorek.

[9 marks]

[9 markah]

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 ceraian 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		

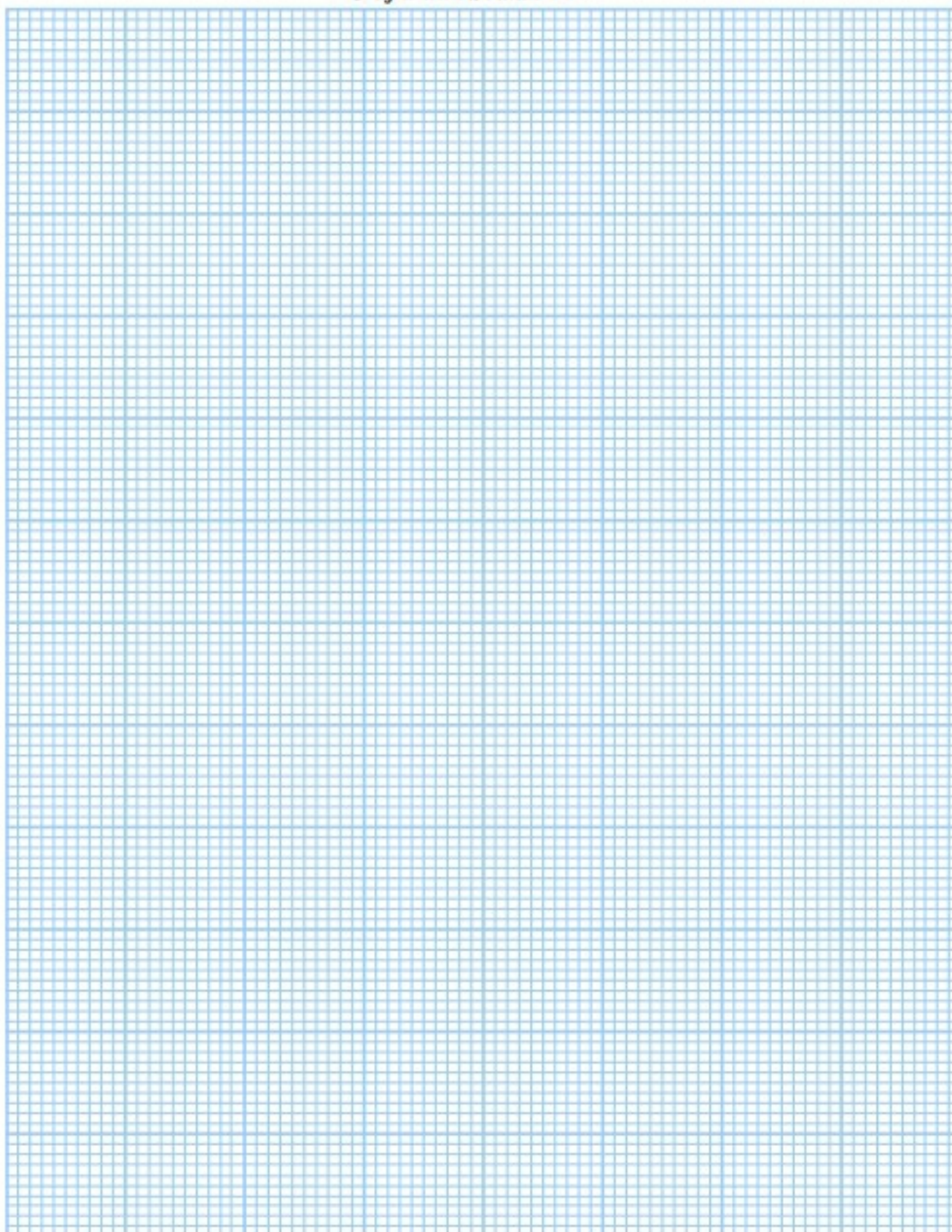
Table 14/ *Jadual 14*

(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 show a composite solid, formed by combination of a right prism and a cuboid at the plane $JKGH$. Base of $EHLMGF$ on a horizontal plane. Edge AB and DJH are vertical. Rectangle $JKML$ is an inclined plane and height JH is 3 cm.

Rajah 15.1 menunjukkan satu gabungan pepejal yang terbentuk daripada cantuman satu prisma tegak dan satu kuboid pada satah $JKGH$. Tapak segi empat tepat $EHLMGF$ terletak di atas satah mengufuk. Tepi AB dan DJH adalah tegak dan sama panjang. Segi empat tepat $JKML$ ialah satah condong dan tinggi JH ialah 3 cm.

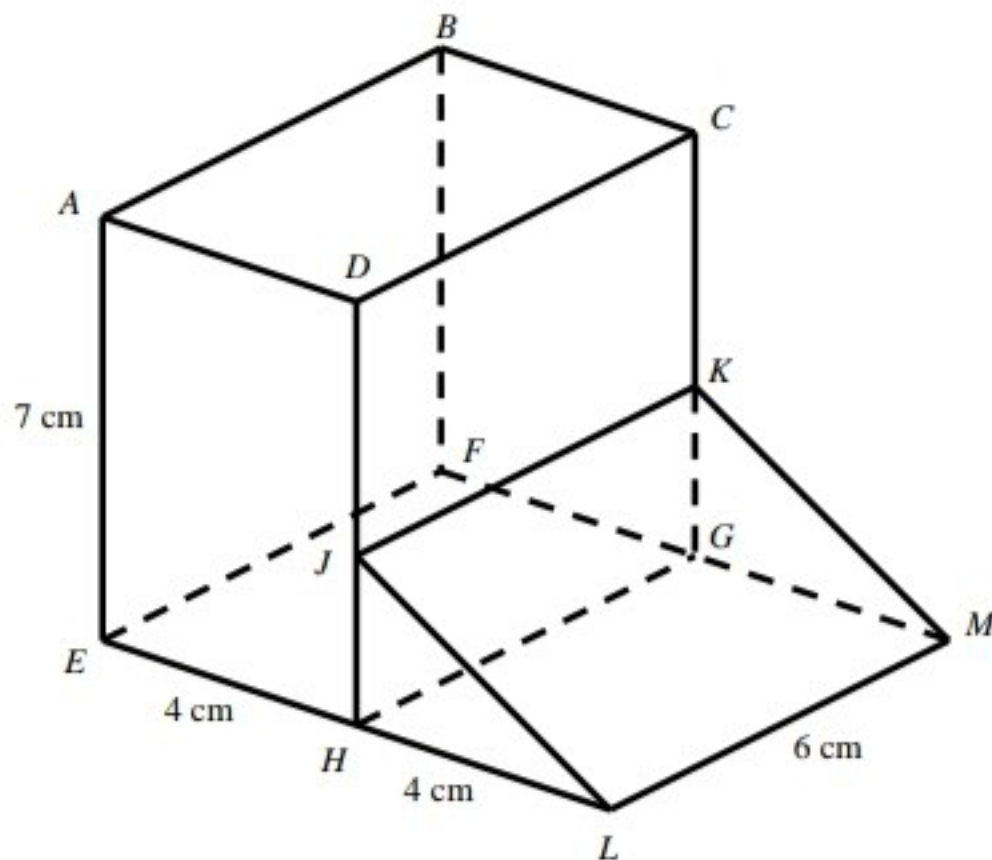


Diagram 15.1
Rajah 15.1

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

[3 marks / 3 markah]

- (b) A solid is cut and removed from the solid in Diagram 15.1. The remaining solid is shown in Diagram 15.2. Rectangle SWVR is a horizontal plane. $PS = TW = 2$ cm are vertical edge and $AP = TD = 1$ cm.

Sebuah pepejal kuboid dikeluarkan daripada pepejal dalam Rajah 15.1. Pepejal yang tinggal adalah seperti ditunjukkan dalam Rajah 15.2. Segi empat tepat SWVR ialah satah mengufuk. Tepi $PS = TW = 2$ cm adalah tegak dan $AP = TD = 1$ cm.

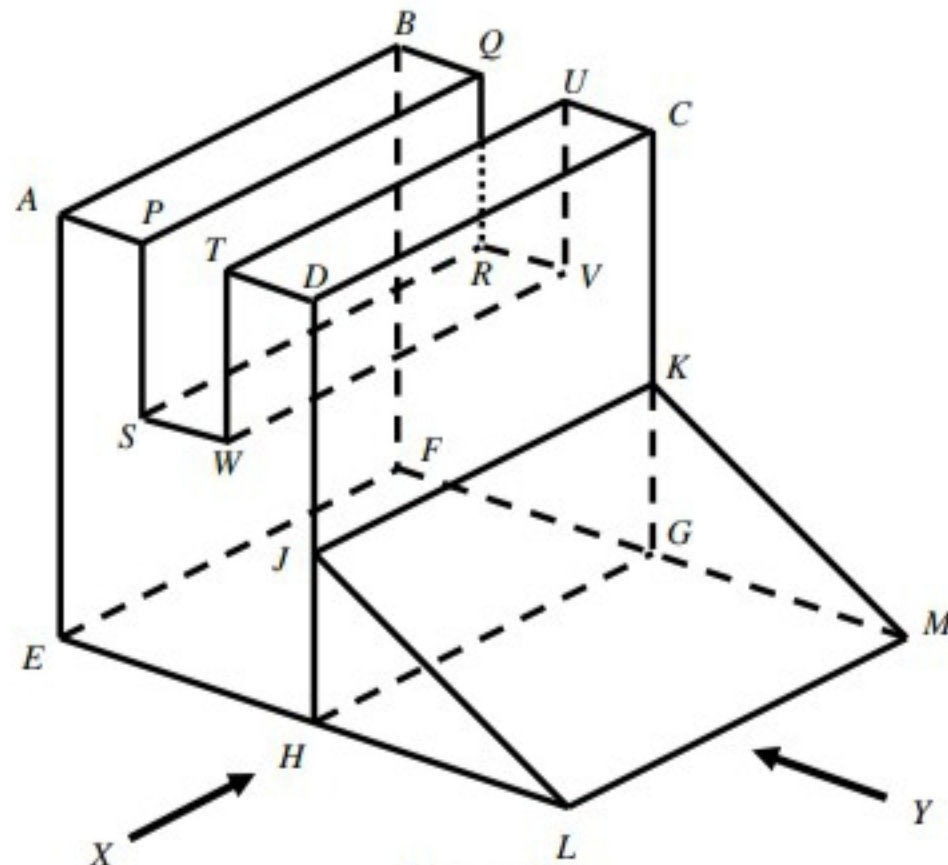


Diagram 15.2
Rajah 15.2

Draw to full scale,

Lukis dengan skala penuh,

- (i) the elevation of the composite on a vertical plane parallel to EHL as viewed from X ,

[4 marks]

Dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan EHL sebagaimana dilihat dari X ,

[4 markah]

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

[5 marks]

Dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan LM sebagaimana dilihat dari Y .

[5 markah]

For
Examiner's
Use

16

Diagram 16 shows the locations of three points P , Q and R on the surface of the earth.

QR is a diameter of the parallel of latitude 20° S .

Rajah 16 menunjukkan kedudukan tiga titik P , Q dan R pada permukaan bumi.

QR ialah diameter selarian latitud 20° S .

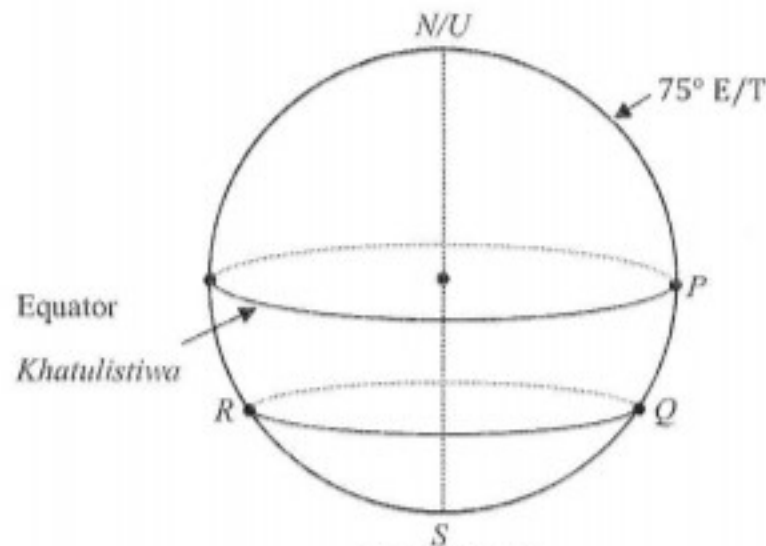


Diagram 16
Rajah 16

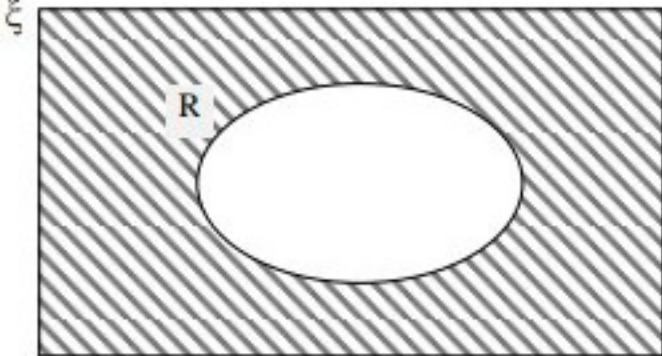
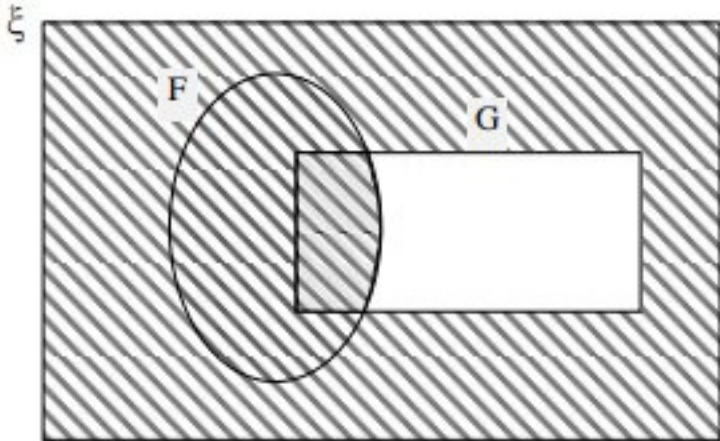
- (a) (i) State the location of P .
Nyatakan kedudukan bagi P .
- (ii) State the longitude of R .
Nyatakan longitud bagi R .
- (b) Calculate the shortest distance, in nautical miles, from Q to R measured along the surface of the earth.
Hitung jarak terdekat, dalam batu nautika, dari Q ke R diukur sepanjang permukaan bumi.
- (c) An aeroplane took off from P and flew due south to Q and then due west to R . The time taken for the whole flight was 18 hours.
Sebuah kapal terbang berlepas dari P arah ke selatan ke Q dan kemudian arah ke barat ke R . Masa untuk seluruh penerbangan itu ialah 18 jam.
- (i) Calculate the total distance, in nautical miles, travelled by the aeroplane.
Hitung jumlah jarak, dalam batu nautika, yang dilalui oleh kapal terbang itu.
- (ii) Calculate the average speed, in knots, for the whole flight.
Hitung purata laju, dalam knot, bagi seluruh penerbangan itu.

[3 marks]
[3 markah]

[2 marks]
[2 markah]

[7 marks]
[7 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

No. Soalan	Peraturan Pemarkahan	Markah	
1	(a)  (b) 	P2	4

Soalan	Peraturan Permarkahan	Markah	
2	$\frac{9}{2}x^2 - \frac{3}{2}x - 36 = 0 @ 9x^2 - 3x - 72 = 0$ $(x - 3)(3x + 8) = 0$ $x = 3$	K1 K1 N2	4

3

$$2m + 6v = 72 \text{ atau setara}$$

$$2m + 4v = 56 \text{ atau setara}$$

Nota :

Terima sebarang pemboleh ubah / simbol

$$2m = 24 \text{ atau } 2v = 16 \text{ atau setara}$$

ATAU

$$m = \frac{72-6v}{2} \text{ atau } v = \frac{72-2m}{6} \text{ atau } m = \frac{56-4v}{2} \text{ atau } v = \frac{56-2m}{4}$$

atau setara (K1)

$$m = 12$$

$$v = 8$$

K1

K1

K1

N1

N1

5

4	(a) $\angle UQT$ (b) $\tan \theta = \frac{10}{7.81}$ $\theta = 52.01^\circ$	P1 K1 N1	3

5	$\frac{1}{2}(5+3)(5)(5)$ $(5)(3)(7)$ $\frac{1}{2}(5+3)(5)(5) + (5)(3)(7)$ 205 cm^3	K1 K1 K1 N1 4 marks
---	--	--

6 (a)	$x = -4$	P1	
(b)	$m = 3$	P1	
	$8 = 3(-4) + c$ or equivalent	K1	
	$y = 3x + 20$	N1	
(c)	$0 = 3x + 20$ or $3 = \frac{-20}{x - \text{intercept}}$	K1	
	$x - \text{intercept} = -\frac{20}{3}$	N1	6

7				
	(a)	And	P1	1
	(b)	Implication 1: If W is a perfect square number then the square root of W is a whole number.	K1	
		Implication 2: If the square root of W is a whole number then W is a perfect square number.	K1	2
	(c)	$(3 \times n^2) - n, n = 1, 2, 3, \dots$ <u>Note:</u> $(3 \times n^2) - n$, award K1	K2	2
				5

8 (a) Perimeter $= \left[\frac{180}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 17 \right] + 17 + \left[\frac{180}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 8.5 \right]$ $= 97.14 \text{ cm}$ Area / Luas $\left[\frac{180}{360} \times \frac{22}{7} \times 17^2 \right] - \left[\frac{180}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times (8.5)^2 \right] + \left[\frac{180}{360} \times \frac{22}{7} \times 8.5^2 \right]$ (b) $\text{ATAU } \frac{180}{360} \times \frac{22}{7} \times 17^2$ $= 454.14 \text{ cm}$	K1K1 N1 K1K1 N1	6
---	---	----------

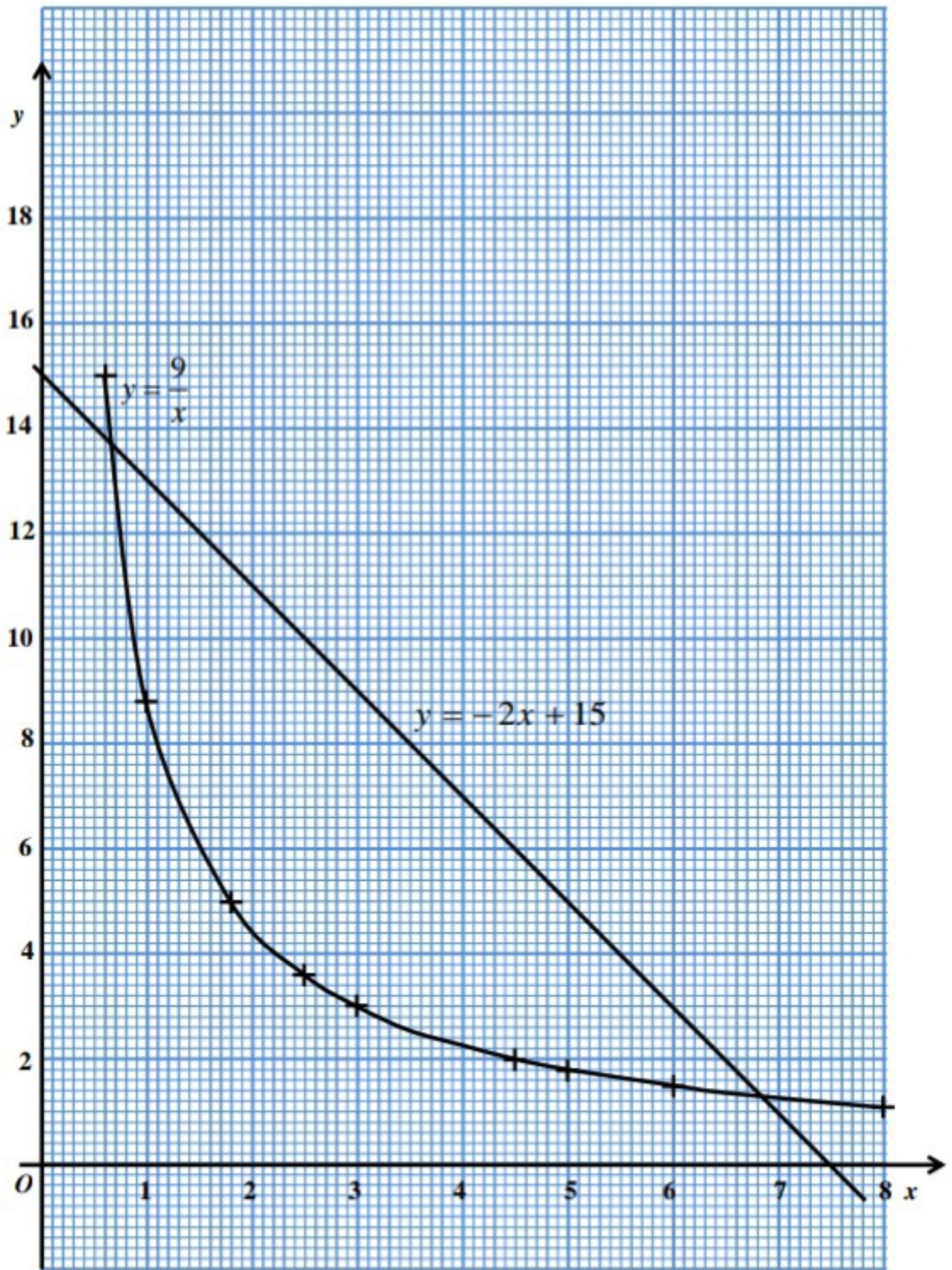
9	(a) $\{(1, A), (2, A), (3, A), (4, A), (5, A), (6, A),$ $(1, B), (2, B), (3, B), (4, B), (5, B), (6, B),$ $(1, C), (2, C), (3, C), (4, C), (5, C), (6, C)\}$ Allow 2 mistakes for 1 mark (b) (i) $\{(4, A), (4, B), (4, C)\}$ $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$ (ii) $\{(2, B), (2, C), (3, B), (3, C), (5, B), (5, C)\}$ $\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$	2 marks 1 mark 1 mark 1 mark 1 mark	6 marks
---	--	--	---------

10 (a)	16	P1	
(b)	$\frac{410 - 100}{60 - 0}$	K1	
	$5\frac{1}{6}$ or 5.17 ms^{-1}	N1	
(c)	$620 = 14(16) + \frac{1}{2}(14+v)(60-16)$	K1	
	$v = 4$	N1	5

Number	Marking Scheme	Marks
11	(a) $e = -14$	P1
	$f = -2$	P1
	(b) $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 6 & -4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 2 \end{pmatrix}$	P1
	$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{(2)(-4) - (-1)(6)} \begin{pmatrix} -4 & 1 \\ -6 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 \\ 2 \end{pmatrix}$	K1
	$x = 13$	N1
	$y = 19$	N1
	<u>Note:</u> $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 13 \\ 19 \end{pmatrix}$ award N1	
		6

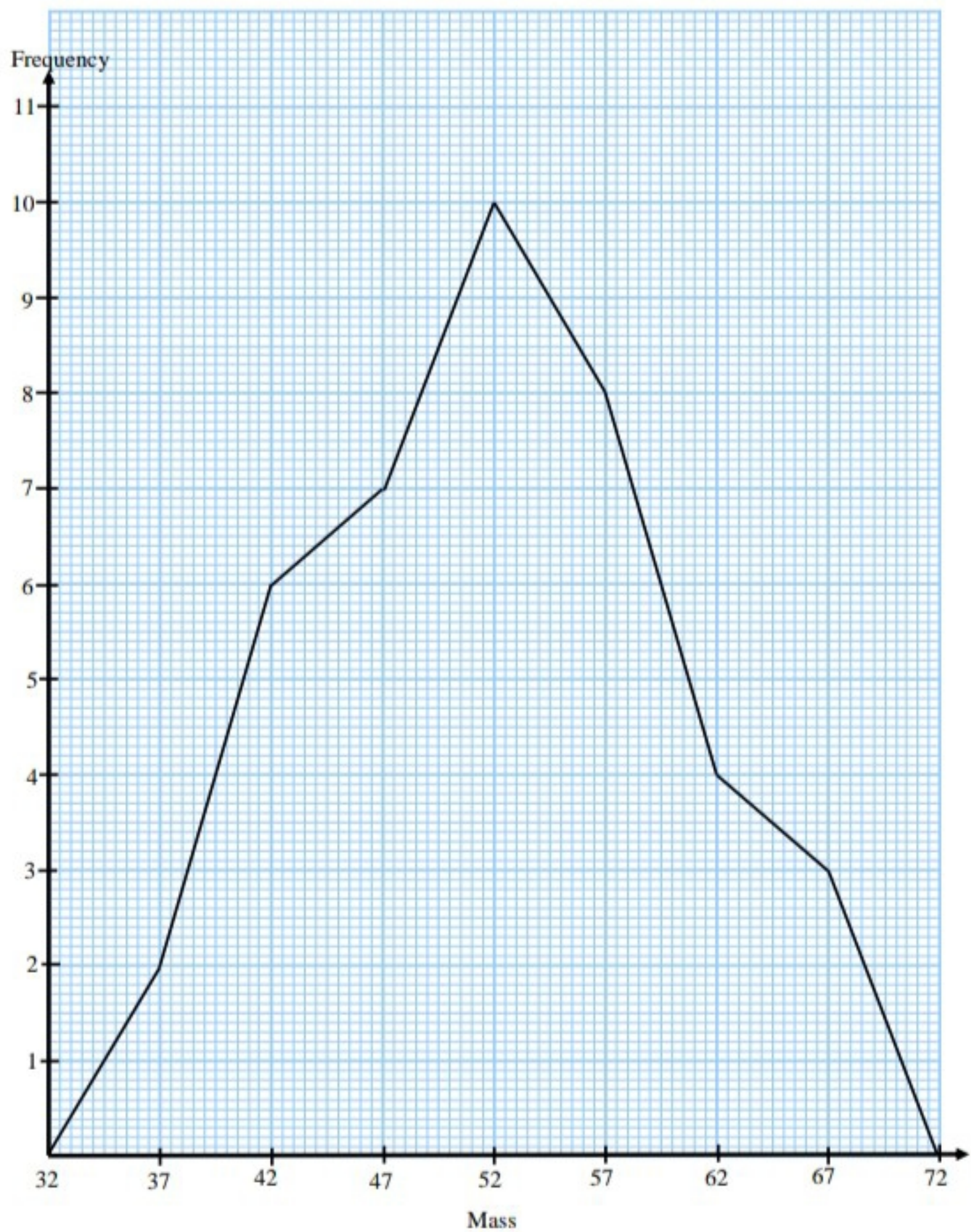
12	(a)	9	K1	2
		1.5	K1	
	(b)	<u>Graf</u>		
		Paksi dilukis pada arah yang betul dengan skala seragam untuk $0.6 \leq x \leq 8$ dan $1.1 \leq y \leq 18$.	P1	4
		Semua 7 titik dan *2 titik diplot betul <u>atau</u> lengkung melalui semua titik untuk $0.6 \leq x \leq 8$ dan $1.1 \leq y \leq 18$.	K2	
		<u>Nota:</u>		
		1. 7 <u>atau</u> 8 titik diplot betul, beri K1.		2
		2. Abaikan lengkung di luar julat		
		Lengkung yang licin dan berterusan tanpa sebarang garis lurus melalui 9 titik yang betul menggunakan skala yang diberi untuk $0.6 \leq x \leq 8$ dan $1.1 \leq y \leq 18$.	N1	
	(c)	(i) $2.2 \leq y \leq 2.5$	P1	2
		(ii) $1.1 \leq x \leq 1.3$	P1	
	(d)	Garis lurus $y = -2x + 15$ dilukis dengan betul	K2	4
		<u>Nota:</u>		
		Kenal pasti persamaan $y = -2x + 15$, beri K1		
		$0.55 \leq x \leq 0.75$	N1	
		$6.8 \leq x \leq 6.9$	N1	12

Graf untuk Soalan 12
Graph for Question 12



13	(a) (i) (8, 2)	P1
	(ii) (-1, -6)	P2
	<u>Note:</u> (7, -6) or (-1, -6) seen or marked on diagram, award P1	
	(b)(i)(a) Rotation 90° clockwise about the centre (4, -7) <u>Note:</u> 1. Rotation, 90° clockwise <u>or</u> Rotation, about the centre (4, -7) award P2 2. Rotation, award P1	P3
	(b) Enlargement, scale factor 2, centre Q or (6, -5) <u>Note:</u> 1. Enlargement, scale factor 2 or Enlargement, centre Q or (6, -5), award P2 2. Enlargement, award P1	P3
	(ii) $2^2 \times 15.5 - 15.5$ or equivalent <u>Note:</u> $2^2 \times 15.5$, award K1 46.5	K2
		N1
		12

Question	Solution and Mark Scheme	Sub Mark	Mark																											
(a)	<table><tr><th>Mass (g) <i>Jisim (g)</i></th><th>Frequency <i>Kekerapan</i></th><th>Midpoint <i>Titik tengah</i></th></tr><tr><td>30 – 34</td><td>0</td><td>32</td></tr><tr><td>35 – 39</td><td>2</td><td>37</td></tr><tr><td>40 – 44</td><td>6</td><td>42</td></tr><tr><td>45 - 49</td><td>7</td><td>47</td></tr><tr><td>50 - 54</td><td>10</td><td>52</td></tr><tr><td>55 - 59</td><td>8</td><td>57</td></tr><tr><td>60 - 64</td><td>4</td><td>62</td></tr><tr><td>65 - 69</td><td>3</td><td>67</td></tr></table> Mass : III to VII Frequency : I to VII Midpoint : I to VII	Mass (g) <i>Jisim (g)</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>	Midpoint <i>Titik tengah</i>	30 – 34	0	32	35 – 39	2	37	40 – 44	6	42	45 - 49	7	47	50 - 54	10	52	55 - 59	8	57	60 - 64	4	62	65 - 69	3	67	P1 P2 P1	4
Mass (g) <i>Jisim (g)</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>	Midpoint <i>Titik tengah</i>																												
30 – 34	0	32																												
35 – 39	2	37																												
40 – 44	6	42																												
45 - 49	7	47																												
50 - 54	10	52																												
55 - 59	8	57																												
60 - 64	4	62																												
65 - 69	3	67																												
(b)	(i) 50 – 54 (ii) $\frac{0 \times 32 + 2^* \times 37 + 6^* \times 42 + 7^* \times 47 + 10^* \times 52 + 8^* \times 57 + 4^* \times 62 + 3^* \times 67}{40^*}$ = 52	P1 K2	4																											
(c)	<u>Frequency Polygon</u> Axes drawn in correct directions with uniform scale for 32≤x≤72 and 0≤y≤11 *8 points correctly plotted using correct values of midpoint. Note: *4 or *5 points correctly plotted, award K1. Frequency Polygon correctly drawn	P1 K2 N1																												
			2																											
			12																											



Soalan	Peraturan Permarkahan	Markah	
15(a)	Diagram showing a rectangle $ABML$ divided into two squares $ABCP$ and $CPML$ by a vertical line segment CP. The height AB is 6 cm. The width AL is divided into two equal segments AP and PL, each 4 cm.	K1 K1 N1	3
(b)	Diagram showing a complex polygon $ADEHJL$ with a rectangular notch $PTVW$. The left side AE is 7 cm. The notch width WV is 2 cm. The bottom segments EH and HL are 4 cm each. The notch depth AP and TD are 1 cm. A diagonal line segment JH is drawn. $AP = TD = 1\text{ cm}$	K1 K1 N2	4
(c)	Diagram showing a rectangle $DCMJ$ divided into three horizontal sections by a dashed line WV and a solid line JK. The top section DW is 2 cm, the middle section WJ is 2 cm, and the bottom section JM is 3 cm. The width LM is 6 cm.	K1 K1 K1 N2	5 12

16	(a)	(i) $P(0^\circ, 75^\circ E/T)$	P1 P1
		(ii) $105^\circ W/B$	P1
	(b)	$(180^\circ - 20^\circ - 20^\circ) \times 60$ <u>or</u> $(140^\circ \times 60)$ 8400	K1 N1
	(c)	$(20^\circ \times 60)$ $180^\circ \times 60 \times \cos 20^\circ$ <u>Note :</u> Using $\cos 20^\circ$ correctly, award K1	K1 K2
	(d)	$(20^\circ \times 60) + (180^\circ \times 60 \times \cos 20^\circ)$ 11349 $\frac{*11349}{18}$ 630.5	K1 N1 K1 N1
			12 marks