

Ujian Akhir Sesi Akademik (UASA)

Masa: 2 jam

Markah

100

Bahagian A

[20 markah/marks]

Arahan: Jawab semua soalan.

Instruction: Answer all questions.

- 1 Antara yang berikut, yang manakah ialah suatu jujukan?

Which of the following is a sequence?

- A 3, 6, 9, 18, ...
 B 5, 7, 9, 13, ...
 C 0.4, 1.0, 1.6, 2.2, ...
 D 0.6, 1.2, 3.6, 7.2, ...

- 2 Rajah berikut menunjukkan suatu jujukan nombor.

The following diagram shows a number sequence.

72, 65, 58, x , 44, ...

Nyatakan nilai x .

State the value of x .

- A 50 C 52
 B 51 D 53

- 3 Faktorkan selengkapnya/Factorise completely $-3y^2 + 17y - 10$.

- A $(3y - 2)(5 - y)$ C $(3y - 2)(-5 - y)$
 B $(3y - 2)(y - 5)$ D $(3y + 2)(5 - y)$

- 4 Permudahkan/Simplify $\frac{3x}{5} - \frac{2y}{3m}$.

- A $\frac{3mx - 2y}{5m}$ C $\frac{9mx + 10y}{15m}$
 B $\frac{9mx - 5y}{15m}$ D $\frac{9mx - 10y}{15m}$

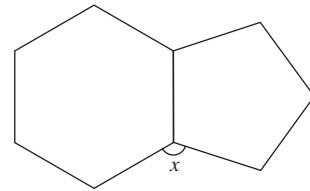
- 5 Ungkapkan n sebagai perkara rumus
Express n as the subject of the formula

$$2m = \frac{7}{n} - 5p.$$

- A $n = \frac{7}{2m + 5p}$ C $n = \frac{2m + 5p}{7}$
 B $n = \frac{7}{2m - 5p}$ D $n = \frac{2m - 5p}{7}$

- 6 Rajah di bawah menunjukkan sebuah **KBAT** heksagon sekata dan sebuah pentagon sekata.

The diagram below shows a regular hexagon and a regular pentagon.



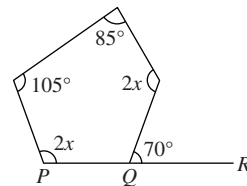
Cari nilai x .

Find the value of x .

- A 125 C 144
 B 132 D 150

- 7 Dalam rajah berikut, PQR ialah garis lurus.

In the following diagram, PQR is a straight line.



Cari nilai x .

Find the value of x .

- A 50° C 60°
 B 55° D 75°

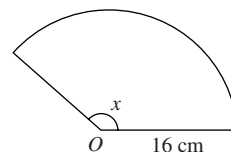
- 8 Lilitan sebuah bulatan ialah 66 cm. Hitung diameter, dalam cm, bulatan itu. [Guna $\pi = \frac{22}{7}$]

The circumference of a circle is 66 cm. Calculate the diameter, in cm, of the circle. [Use $\pi = \frac{22}{7}$]

- A 7.7 C 14
 B 10.5 D 21

- 9 Rajah di bawah menunjukkan sebuah sektor dengan pusat O .

The diagram below shows a sector with centre O .



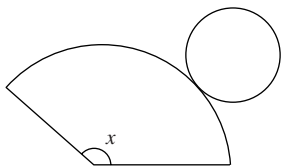
Jika luas sektor itu ialah 281.6 cm^2 , hitung nilai x . [Guna $\pi = \frac{22}{7}$]

If the area of the sector is 281.6 cm^2 , calculate the value of x . [Use $\pi = \frac{22}{7}$]

- A 108° C 126°
 B 116° D 136°

10 Rajah berikut menunjukkan bentangan bagi sebuah bentuk geometri P .

The following diagram shows the net of a geometrical shape P .



Namakan P .

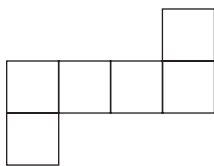
Name P .

- A Kon/Cone
 B Silinder/Cylinder
 C Sfera/Sphere
 D Prisma/Prism

11 Rajah di bawah menunjukkan bentangan bagi suatu bentuk tiga dimensi.

KBAT

The diagram below shows the net of a three-dimensional shape.



Jika perimeter bagi bentangan itu ialah 112 cm , hitung isi padu, dalam cm^3 , bentuk geometri itu.

If the perimeter of the net is 112 cm , calculate the volume, in cm^3 , of the geometrical shape.

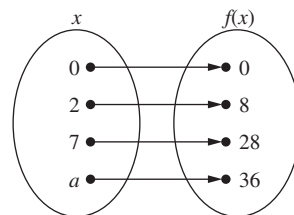
- A 216 C 1 000
 B 512 D 1 728

12 Cari jarak, dalam unit, di antara titik $P(6, -3)$ dan titik $Q(6, 10)$.

Find the distance, in units, between point $P(6, -3)$ and point $Q(6, 10)$.

- A 3 C 9
 B 7 D 13

13 Rajah berikut menunjukkan suatu fungsi.
 The following diagram shows a function.



Nyatakan nilai a .

State the value of a .

- A 8 C 10
 B 9 D 12

14 Sebuah teksi bergerak 15 km dalam masa 12 minit. Hitung laju purata, dalam km/j , teksi itu.

A taxi travelled 15 km in 12 minutes. Calculate the average speed, in km/h , of the taxi.

- A 68 C 75
 B 72 D 84

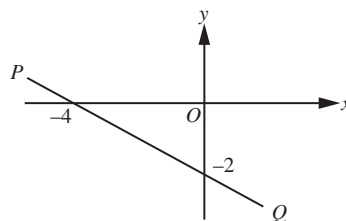
15 Sebuah lori yang bergerak pada 25 m/s mengurangkan lajunya sehingga lori itu berhenti dalam masa 10 saat. Hitung nyahpecutan, dalam m/s^2 , lori itu.

A lorry travelling at 25 m/s decreases the speed until it stops in 10 seconds. Calculate the deceleration, in m/s^2 , of the bus.

- A -0.4 C 0.4
 B -2.5 D 2.5

16 Dalam rajah berikut, garis lurus PQ dilukis pada suatu satah Cartes.

In the following diagram, straight line PQ is drawn on a Cartesian plane.



Tentukan kecerunan bagi PQ .

Determine the gradient of PQ .

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

17 Tentukan koordinat bagi titik A jika imejnya

KBAT

di bawah suatu translasi $\begin{pmatrix} 2 \\ -5 \end{pmatrix}$ ialah $A'(-2, 3)$.

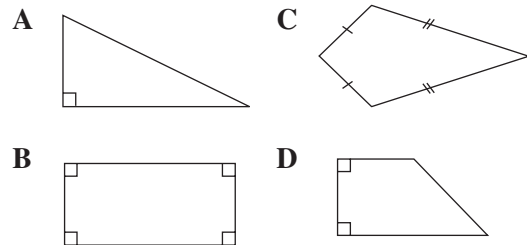
Determine the coordinates of point A if its image

under a translation $\begin{pmatrix} 2 \\ -5 \end{pmatrix}$ is $A'(-2, 3)$.

- A $(-4, 8)$ C $(0, -2)$
 B $(-4, -2)$ D $(0, 8)$

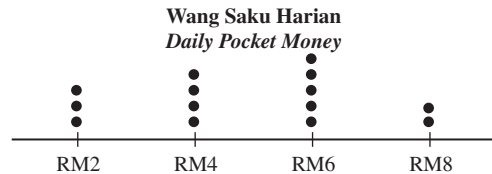
18 Antara objek berikut, yang manakah mempunyai simetri putaran?

Which of the following objects has rotational symmetry?



19 Plot titik berikut menunjukkan wang saku harian, dalam RM, yang diterima oleh sekumpulan murid.

The following dot plot shows the daily pocket money, in RM, received by a group of students.



Nyatakan median bagi data itu.

State the median of the data.

- A RM4 C RM6
 B RM5 D RM7

20 Sebuah kotak mengandungi 16 keping kad

KBAT

nombor ganjil dan x keping kad nombor genap. Sekeping kad dikeluarkan secara rawak dari kotak itu. Kebarangkalian mendapat sekeping kad nombor ganjil ialah $\frac{2}{7}$. Hitung nilai x .

A box contains 16 odd number cards and x even number cards. A card is taken out randomly from the box. The probability of getting an odd number card is $\frac{2}{7}$. Calculate the value of x .

- A 26 C 35
 B 30 D 40

Bahagian B

[20 markah/marks]

Arahan: Jawab semua soalan.

Instruction: Answer all questions.

1 (a) Padankan jujukan nombor berikut dengan ungkapan algebra yang sepadan.

KBAT

Match the following number sequences with the respective algebraic expressions.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

17, 25, 33, 41, ...

69, 60, 51, 42, ...

• $78 - 9n, n = 1, 2, 3, \dots$

• $15 + 2n, n = 1, 2, 3, \dots$

• $9 + 8n, n = 1, 2, 3, \dots$

(b) Tandakan (✓) bagi pemfaktoran yang betul dan (✗) bagi pemfaktoran yang salah.

Mark (✓) for the correct factorisation and (✗) for the wrong factorisation.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

	Ungkapan/Expression	Pemfaktoran/Factorisation	✓ atau/or ✗
(i)	$100 - 16m^2$	$(5 + 2m)(5 - 2m)$	
(ii)	$49xy - 7xz + 28py - 4pz$	$(7x + 4p)(7y - z)$	

- 2 (a) Padankan poligon sekata dengan sudut pedalaman yang sepadan.
Match the regular polygons to the corresponding interior angles.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

Poligon sekata
Regular polygon

Oktagon
Octagon

Nanogon

Sudut pedalaman
Interior angle

120°

135°

140°

156°

- (b) Gariskan jawapan yang betul.
Underline the correct answers.

[2 markah/marks]

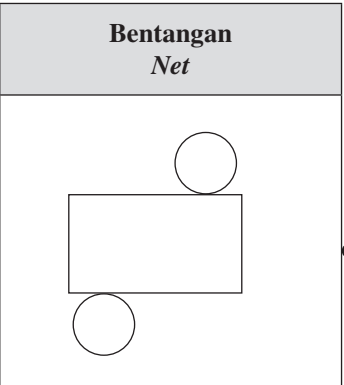
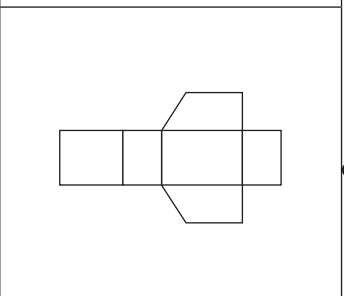
Jawapan/Answer:

- (i) Hasil tambah sudut pedalaman bagi sebuah heptagon ialah (720°, 900°, 1 080°).
The sum of interior angles of a heptagon is (720°, 900°, 1 080°).
- (ii) Hasil tambah sudut peluaran bagi sebuah dekaagon ialah (90°, 180°, 360°).
The sum of exterior angles of a decagon is (90°, 180°, 360°).

- 3 (a) Berdasarkan bentangan yang diberi, padankan bentuk geometri yang sepadan.
Based on the nets given, match the respective geometric shapes.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

	Bentangan <i>Net</i>
(i)	
(ii)	

Bentuk geometri <i>Geometrical shape</i>
Kon <i>Cone</i>
Trapezium
Silinder <i>Cylinder</i>
Prisma <i>Prism</i>

- (b) Tulis BENAR bagi pernyataan benar dan PALSU bagi pernyataan palsu.
Write TRUE for true statement and FALSE for false statement.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

	Pernyataan Statement	BENAR atau PALSU TRUE or FALSE
(i)	Panjang garis lurus yang menyambungkan titik $R(-2, -23)$ dan titik $S(6, -8)$ ialah 17 unit. <i>The length of the straight line joining point $R(-2, -23)$ and point $S(6, -8)$ is 17 units.</i>	
(ii)	Koordinat titik tengah bagi garis yang menyambungkan titik $(-5, 8)$ dan titik $(-1, 4)$ ialah $(-2, 6)$. <i>The coordinates of midpoint of the line joining point $(-5, 8)$ and point $(-1, 4)$ are $(-2, 6)$.</i>	

- 4 (a) Tuliskan jenis hubungan yang betul.
Write the correct type of relations.

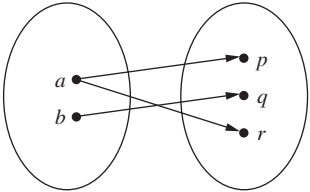
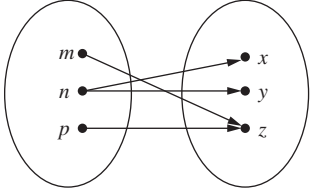
Satu kepada banyak
One-to many

Banyak kepada satu
Many-to-one

Banyak kepada banyak
Many-to-many

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(i)		(ii)	

- (b) Tandakan (✓) bagi rumus yang betul dan (✗) bagi rumus yang salah.
Mark (✓) for the correct formula and (✗) for the wrong formula.

[2 markah/marks]

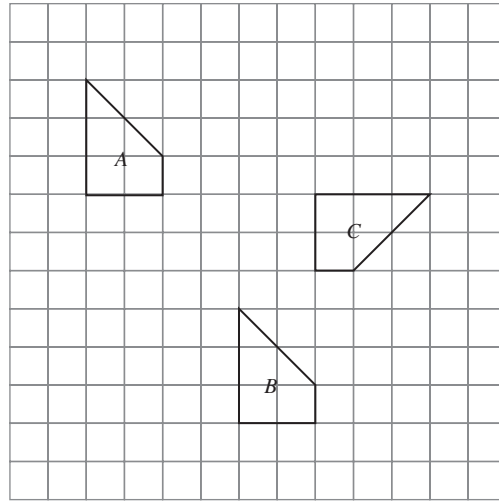
Jawapan/Answer:

(i)	Jarak = Laju \times Masa <i>Distance = Speed \times Time</i>	
(ii)	Pecutan = $\frac{\text{Laju akhir} - \text{Laju awal}}{\text{Masa}}$ <i>Acceleration = $\frac{\text{Final speed} - \text{Initial speed}}{\text{Masa}}$</i>	

- 5 (a) Rajah berikut menunjukkan tiga sisi empat A , B dan C yang kongruen dilukis pada grid segi empat sama.

KBAT

The following diagram shows three congruent quadrilaterals A , B and C drawn on square grids.



Tandakan (✓) bagi isometri yang betul.

Mark (✓) for the correct isometries.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

Transformasi <i>Transformation</i>		Isometri <i>Isometry</i>	
(i)	Sisi empat A ke sisi empat B <i>Quadrilateral A to quadrilateral B</i>	Translasi <i>Translation</i>	
		Putaran <i>Rotation</i>	
(ii)	Sisi empat A ke sisi empat C <i>Quadrilateral A to quadrilateral C</i>	Translasi <i>Translation</i>	
		Putaran <i>Rotation</i>	

- (b) Tandakan (✓) bagi mod yang betul dan (✗) bagi mod yang salah.

Mark (✓) for the correct mode and (✗) for the incorrect mode.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

Data		Mod/Mode	✓ atau/ or ✗										
(i)	9, 10, 8, 6, 9, 12, 6, 9, 5	9											
(ii)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gred <i>Grade</i></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Kekerapan <i>Frequency</i></th> <td>3</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	Gred <i>Grade</i>	A	B	C	D	Kekerapan <i>Frequency</i>	3	8	10	7	B	
Gred <i>Grade</i>	A	B	C	D									
Kekerapan <i>Frequency</i>	3	8	10	7									

Bahagian C

[60 markah/marks]

Arahan: *Jawab semua soalan.***Instruction:** *Answer all questions.***1 (a)** Kembangkan setiap ungkapan berikut.*Expand each of the following expressions.*

(i) $-6m(p - 5)$

[1 markah/mark]

(ii) $(4x - 5y)(x + 3y)$

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(i)

(ii)

(b) Diberi suatu jujukan nombor 99, 86, 73, 60,*Given a number sequence 99, 86, 73, 60,***KBAT** (i) Perihalkan pola bagi jujukan nombor itu menggunakan ungkapan algebra.*Describe the pattern for the number sequence using an algebraic expression.*

[2 markah/marks]

(ii) Tentukan sebutan negatif yang pertama bagi jujukan itu.

Determine the first negative term of the sequence.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(i)

(ii)

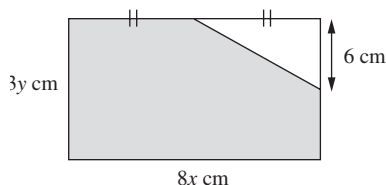
(c) Ungkapkan $\frac{7}{8m} - \frac{10-9n}{24m}$ sebagai pecahan tunggal dalam sebutan termudah.

Express $\frac{7}{8m} - \frac{10-9n}{24m}$ as a single fraction in its simplest form.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer:

2 (a) Rajah berikut menunjukkan sebuah segi empat tepat dan sebuah segi tiga bersudut tegak.
The following diagram shows a rectangle and a right-angled triangle.



(i) Ungkapkan luas bagi kawasan berlorek, A, dalam sebutan x dan y .
Express the area of the shaded region, A, in terms of x and y .

[1 markah/mark]

(ii) Seterusnya, hitung nilai A apabila $x = 4$ dan $y = 7$.
Hence, calculate the value of A when $x = 4$ and $y = 7$.

[2 markah/marks]

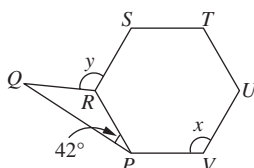
Jawapan/Answer:

(i)

(ii)

(b) Dalam rajah berikut, QR dan RS ialah dua sisi bagi sebuah poligon sekata yang tidak lengkap.
KBAT PQR ialah sebuah segi tiga sama kaki dengan keadaan $QR = PR$. $PRSTUV$ ialah sebuah heksagon sekata.

In the following diagram, QR and RS are the two sides of an incomplete regular polygon. PQR is an isosceles triangle such that $QR = PR$. $PRSTUV$ is a regular hexagon.



(i) Nyatakan nilai x .
State the value of x .

[1 markah/mark]

(ii) Cari nilai y . Seterusnya, tentukan bilangan sisi poligon sekata yang tidak lengkap itu.
Find the value of y . Hence, determine the number of sides of the incomplete regular polygon.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(i)

(ii)

(c) **KBAT** $ABCD$ ialah sebuah segi empat sama yang dilukis pada suatu satah Cartes. Koordinat bagi A dan B masing-masing ialah $(-2, 0)$ dan $(6, 0)$. Hitung
 $ABCD$ is a square drawn on a Cartesian plane. The coordinates of A and B are $(-2, 0)$ and $(6, 0)$ respectively. Calculate

(i) perimeter, dalam unit, bagi segi empat sama $ABCD$.
the perimeter, in units, of the square $ABCD$.

[2 markah/marks]

(ii) luas, dalam unit^2 , bagi segi empat sama $ABCD$.
the area, in units^2 , of the square $ABCD$.

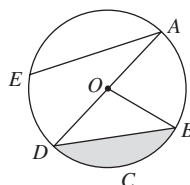
[1 markah/mark]

Jawapan/Answer:

(i)

(ii)

3 (a) Rajah di sebelah menunjukkan sebuah bulatan dengan pusat O .
The diagram on the right shows a circle with centre O .



Namakan bahagian-bahagian berikut.
Name the following parts.

(i) Garis AE
Line AE

[1 markah/mark]

(ii) Garis AOD
Line AOD

[1 markah/mark]

(iii) Kawasan berlorek BCD
The shaded region BCD

[1 markah/mark]

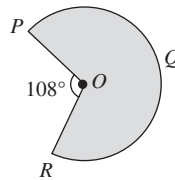
Jawapan/Answer:

(i)

(ii)

(iii)

- (b) Rajah di sebelah menunjukkan sebuah sektor $OPQR$ dengan pusat O dan jejari 10.5 cm.
The diagram on the right shows a sector $OPQR$ with centre O and radius 10.5 cm.



Hitung

Calculate

(i) panjang, dalam cm, lengkok PQR .
the length, in cm, of arc PQR .

[2 markah/marks]

(ii) luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek itu.
the area, in cm^2 , of the shaded region.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(i)

(ii)

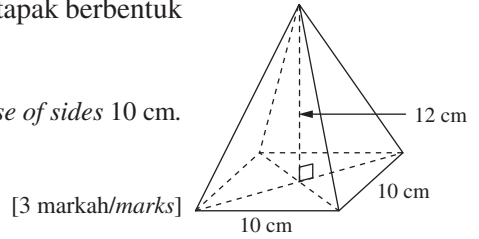
- (c) Rajah di sebelah menunjukkan sebuah piramid dengan tapak berbentuk segi empat sama bersisi 10 cm.

KBAT

Hitung luas permukaan, dalam cm^2 , piramid itu.

The diagram on the right shows a pyramid with a square base of sides 10 cm.

Calculate the surface area, in cm^2 , of the pyramid.



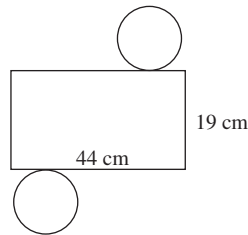
[3 markah/marks]

Jawapan/Answer:

- 4 (a) Rajah di sebelah menunjukkan bentangan bagi sebuah silinder. Bentangan itu terdiri daripada sebuah segi empat tepat dan dua buah bulatan.

KBAT

The diagram on the right shows the net of a cylinder. It consists of a rectangle and two circles.



Hitung isi padu, dalam cm^3 , silinder itu.

Calculate the volume, in cm^3 , of the cylinder.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer:

- (b) (i) Lengkapkan jadual di ruang jawapan bagi persamaan $y = -2x^2 + 7x + 4$.
Complete the table in the answer space for the equation $y = -2x^2 + 7x + 4$.

[1 markah/mark]

- (ii) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 5 unit pada paksi-y, lukis graf $y = -2x^2 + 7x + 4$ untuk $-3 \leq x \leq 4$.
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 $y = -2x^2 + 7x + 4$ for $-3 \leq x \leq 4$.

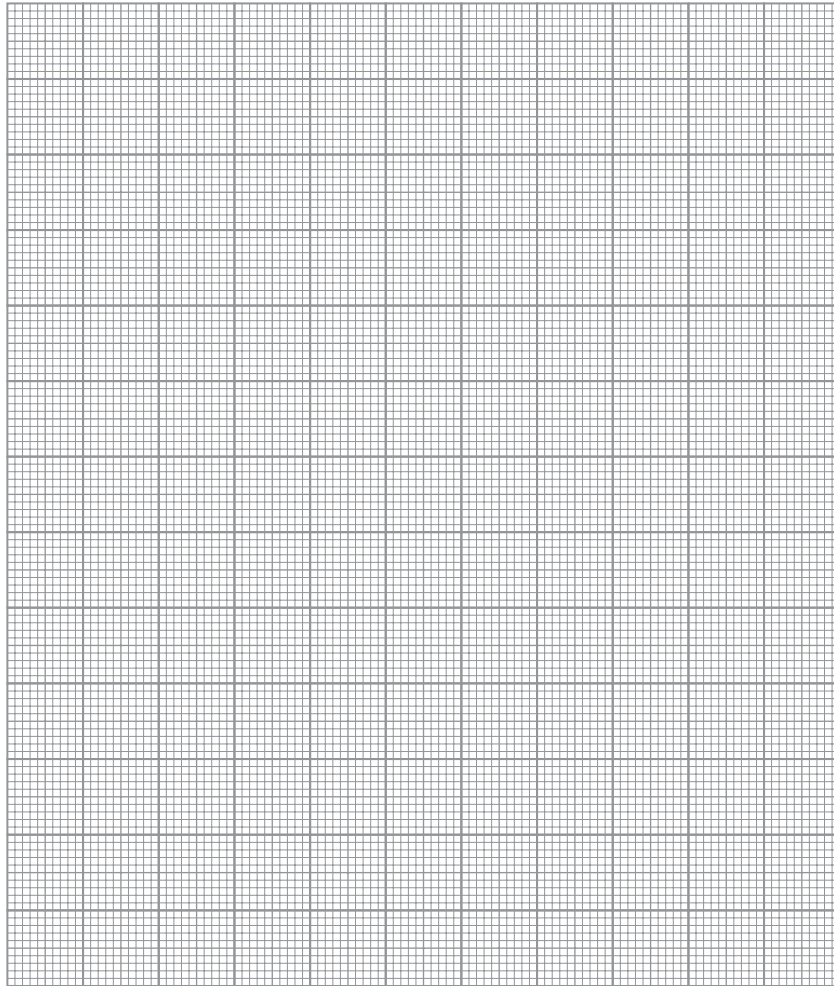
[3 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(i)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-35	-18	-5	4	9		7	0

(ii)



- (c) Sebuah bas mengambil masa 1 jam 30 minit untuk bergerak dari bandar P ke bandar Q dengan laju purata 80 km/j. Laju purata bagi perjalanan pulang dari bandar Q ke bandar P ialah 72 km/j. Hitung

A bus took 1 hour 30 minutes to travel from town P to town Q with an average speed of 80 km/h. The average speed for the return journey from town Q to town P was 72 km/h. Calculate

- (i) jarak, dalam km, di antara bandar P dan bandar Q .

the distance, in km, between town P and town Q .

[1 markah/mark]

- (ii) masa yang diambil, dalam jam dan minit, bagi perjalanan pulangny.

the time taken, in hours and minutes, for the return journey.

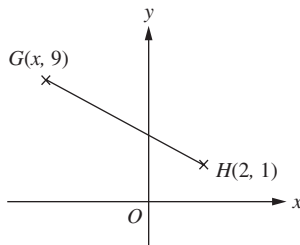
[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(i)

(ii)

- 5 (a) Dalam rajah berikut, garis GH dilukis pada suatu satah Cartes.
In the following diagram, line GH is drawn on a Cartesian plane.



Diberi kecerunan bagi GH ialah $-\frac{4}{3}$, hitung nilai x .

Given the gradient of GH is $-\frac{4}{3}$, calculate the value of x .

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

- (b) Jadual taburan kekerapan di bawah menunjukkan masa, dalam jam, yang diambil oleh sekumpulan murid untuk membuat ulang kaji dalam seminggu.

The frequency distribution table below shows the time, in hours, taken by a group of students to do their revision in a week.

Masa (jam) Time (hour)	Kekerapan Frequency
1 – 5	3
6 – 10	7
11 – 15	13
16 – 20	9
21 – 25	8

- (i) Nyatakan kelas mod.

State the modal class.

[1 markah/mark]

- (ii) Hitung min masa, dalam jam, bagi ulang kaji tersebut.

Calculate the mean time, in hours, for the revision.

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer:

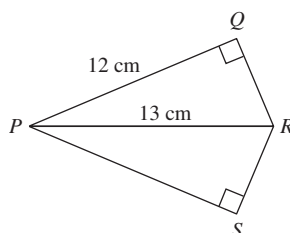
(i)

(ii)

- (c) Dalam rajah di bawah, sisi empat $PQRS$ terdiri daripada dua buah segi tiga yang kongruen, PQR dan PSR .

KBAT

In the diagram below, quadrilateral $PQRS$ consists of two congruent triangles, PQR and PSR .



(i) Namakan isometri yang memetakan PQR kepada PSR .

Name the isometry that maps PQR to PSR .

[1 markah/mark]

(ii) Hitung luas, dalam cm^2 , bagi sisi empat $PQRS$.

Calculate the area, in cm^2 , of quadrilateral $PQRS$.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(i)

(ii)

6 (a) Sebuah kotak mengandungi 7 biji guli putih, 5 biji guli kuning dan beberapa biji guli merah. Sebiji guli dikeluarkan secara rawak dari kotak itu. Kebarangkalian memilih sebiji guli kuning ialah $\frac{1}{8}$.

Cari kebarangkalian memilih sebiji guli bukan berwarna putih.

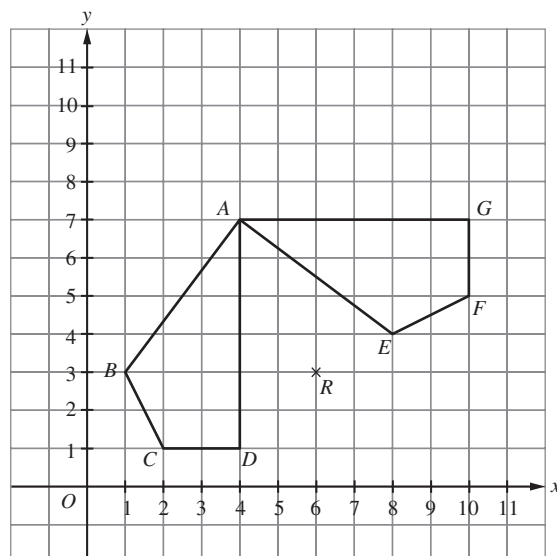
A box contains 7 white marbles, 5 yellow marbles and a number of red marbles. A marble is taken out randomly from the box. The probability of choosing a yellow marble is $\frac{1}{8}$. Find the probability of choosing a marble that is not white.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer:

(b) Dalam rajah berikut, $AEFG$ ialah imej bagi $ABCD$ di bawah suatu transformasi.

In the following diagram, $AEFG$ is the image of $ABCD$ under a transformation.



(i) Huraikan selengkapnya transformasi itu.

Describe in full the transformation.

[3 markah/marks]

(ii) Cari koordinat imej bagi titik R di bawah transformasi yang sama.

Find the coordinates of image of point R under the same transformation.

[1 markah/mark]

Jawapan/Answer:

(i)

(ii)

(c) Sebuah bakul mengandungi 120 biji epal. Jika sebiji epal dipilih secara rawak, kebarangkalian memilih sebiji epal yang busuk ialah $\frac{1}{8}$. Cari kebarangkalian memilih sebiji epal yang masih elok. Seterusnya, hitung bilangan epal yang masih elok.

A basket contains 120 apples. If an apple is chosen at random, the probability of choosing a rotten apple is $\frac{1}{8}$. Find the probability of choosing an apple in good condition. Hence, calculate the number of apples in good condition.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer: