



KEMENTERIAN PENDIDIKAN
PEJABAT PENDIDIKAN DAERAH JASIN



Modul Pentaksiran **INTERVENSI** **MASYHUR**

PENAJA

Dr. Hayati binti Jaafar
Pakar Kanak - Kanak
Hospital Pantai, Ayer Keroh. Melaka
014 - 3157553

SPM
2024

MATEMATIK

PENTAKSIRAN INTERVENSI MASYHUR

Edisi 1 : 2021

Edisi 2 : 2022

Edisi 3 : 2023

Edisi 4 : 2024

@ Hak Cipta Terpelihara

Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian rencana, ilustrasi dan isi kandungan bahan ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa cara pun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada penerbit. Tanggungjawab hak cipta tidak ada kena mengena dengan maklumat yang terkandung di dalam bahan ini.

Penerbit:

PEJABAT PENDIDIKAN DAERAH JASIN

Jalan Pegawai, 77000 Jasin. Melaka

Tajaan Penerbitan:

DR. HAYATI BINTI JAAFAR

Klinik Pakar Kanak-Kanak
Hospital Pantai, Ayer Keroh. Melaka

Suntingan Grafik oleh:

Remy Azman bin Abdul Rashid

Siti Zainab binti Mat Nor

Nurul Fareha binti Rosli

Amiza binti Mad Zin

Mohammad Firdhaus bin Abu Bakar

Pegawai Unit Sumber Teknologi Pendidikan
Pejabat Pendidikan Daerah Jasin

Dicetak oleh:

KHIDMAT JAYA ENT SDN. BHD

No 24 Jalan Kerambit 5, Bandar Baru Sungai Udang
76300 Melaka

Tel: 012-7215480

Email: printing@khidmatjaya.com.my

Mutiara Kata Bingkisan Hati

PEGAWAI PENDIDIKAN DAERAH JASIN

Assalamualaikum WBT dan Salam Sejahtera.
Salam Malaysia Madani.
Pendidikan Berkualiti, Insan Terdidik, Negara Sejahtera.
ppdjasinBITARA



Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan izin dan rahmatNya telah berjaya menerbitkan Pentaksiran Intervensi Masyhur.

Ribuan terima kasih dan setinggi-tinggi penghargaan saya titipkan kepada Dr. Hayati binti Jaafar, Pakar Kanak-Kanak, Hospital Pantai Ayer Keroh Melaka kerana menabur budi dan bekerjasama dengan Pejabat Pendidikan Daerah Jasin. Dr Hayati memperuntukkan dana dengan menaja Program Pentaksiran Intervensi Masyhur.

Beliau telah menaja penerbitan Pentaksiran Intervensi Masyhur bagi 15 subjek teras dan elektif edisi ke 4. Pentaksiran ini banyak membantu calon-calon Sijil Pelajaran Malaysia khususnya untuk melaksanakan aktiviti pengayaan dan pengukuhan sebelum menduduki peperiksaan. Penggunaan pentaksiran ini menyumbang kepada peningkatan Gred Purata Daerah saban tahun. Justeru itu, saya mengucapkan terima kasih dan tahniah kepada semua pihak terutama barisan penulis yang telah bertungkus lumus menghasilkan pentaksiran lengkap ini. Mudah-mudahan bahan pentaksiran ini akan terus dijadikan rujukan dan refleksi terhadap inisiatif guru untuk melonjakkan kualiti pendidikan di daerah Jasin

Melalui penerbitan Pentaksiran Intervensi Masyhur ini juga dapat dijadikan bahan untuk mengukuhkan lagi persediaan calon Sijil Pelajaran Malaysia dalam menghadapi peperiksaan. Pentaksiran ini merupakan dokumen yang komprehensif, dinamik dan realistik bagi memantapkan intelektual murid ke arah kecemerlangan yang mampan dan memberi impak tinggi dalam kemenjadian murid dan kecemerlangan sekolah.

Oleh itu, kejayaan dalam menghasilkan Pentaksiran Intervensi Masyhur ini diiringi dengan niat dan azam yang tinggi, dapat menggalas amanah dan tanggungjawab dalam membentuk modal insan cemerlang di dunia dan di akhirat. Sementelahan, diharapkan usaha murni ini dapat diteruskan agar melahirkan generasi masyarakat yang gemilang sesuai dengan agenda pendidikan negara.

Sekian, terima kasih.
Menjana Pendidikan Ke Aras Kecemerlangan Global

MOHD YUSOF BIN SAID B.C.M
PEGAWAI PENDIDIKAN DAERAH JASIN

Mengungkap Tinta Inspirasi Ilmu

TIMBALAN SEKTOR PEMBELAJARAN

Assalamualaikum wbt wrt dan Salam Sejahtera
Salam Malaysia Madani
Pendidikan Berkualiti, Insan Terdidik Negara Sejahtera.
#ppdjasinBITARA



Alhamdulillah, dengan penuh rasa syukur ke hadrat Allah Taala, Modul Pentaksiran Intervensi Masyhur telah berjaya diterbitkan dengan jayanya. Kejayaan ini adalah hasil limpah rahmat dan inayah-Nya yang tiada terhingga.

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Dr. Hayati binti Jaafar, Pakar kanak-Kanak, Hospital Pantai Ayer Keroh Melaka kerana menabur budi dan memberikan kerjasama erat dengan Pejabat Pendidikan Daerah Jasin. Penerbitan modul Pentaksiran Intervensi Masyhur ini tidak mungkin direalisasikan tanpa sokongan dan komitmen jitu daripada pihak penaja yang terlibat.

Modul ini dirancang dengan tujuan yang jelas: untuk memperkasa para pendidik dalam melaksanakan penilaian yang berfokus dan berkualiti, serta mempamerkan pelbagai teknik dan alat pentaksiran yang boleh digunakan. Diharapkan bahan ini menjadi sumber rujukan yang berkesan dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan dan pentaksiran di kalangan pendidik dan murid.

Pentaksiran Intervensi Masyhur bukan sekadar sebuah modul, tetapi merupakan alat penting dalam proses pengukuhan pembelajaran. Penggunaannya yang meluas merangkumi pelbagai mata pelajaran menjadikannya satu keperluan yang kritikal dalam dunia pendidikan. Keistimewaan modul ini terletak pada keseragaman dalam pentaksiran, di mana penulis merujuk kepada analisis data *Continuous Quality Improvement* (CQI@Jasin) sebagai petunjuk prestasi. Keseragaman ini memastikan keadilan dan ketelusan dalam proses pembelajaran, di mana murid dinilai berdasarkan standard yang sama.

Ribuan terima kasih juga diucapkan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung dalam menjayakan penerbitan ini. Kepada panel penulis yang mencurahkan masa dan tenaga mereka untuk menghasilkan kandungan yang berkualiti, serta jawatankuasa kerja yang tidak mengenal lelah dalam memberikan sokongan logistik dan moral, jasa kalian amatlah dihargai.

Akhir kata, semoga Pentaksiran Intervensi Masyhur ini mampu menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kualiti pendidikan melalui pentaksiran yang berstruktur dan komprehensif, serta menyumbang kepada peningkatan prestasi kejayaan calon SPM.

Sekian, terima kasih.
Mengakselerasi Pendidikan Madani

DR. HAJI MOHD ALFOZII BIN NASIR
TIMBALAN SEKTOR PEMBELAJARAN

CHITRA A/P SINNU@SINNATARAI
PENYELARAS - SISC+ - PPD Jasin



HASLINDA BINTI OMAR
KETUA PANEL - SMK Dato' Abdul Rahman Ya'kub



NADIAH BINTI MOHD KHALID
SMK Nyalas



MUHAMMAD IMRAN BIN ABU RAHIM
SMK Seri Mahkota



MAZURA BINTI ISHAK
SMK Tun Syed Zahiruddin



NORSHAFIQALIANA BINTI ZAINI
SMKA Tun Perak



LILY NOORSYIHA BINTI AMER
SMK Datuk Bendahara



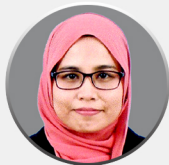
SHHRIR AKHBAR BIN AZMI
SMK Dato' Abdul Rahman Ya'kub



MASTURA BINTI BUJAL
SBPI Selandar



NURAMIRAH BINTI AHMAD
SMK Nyalas



NUR IZZATI BINTI MOHAMED NASIR
SMK Datuk Bendahara

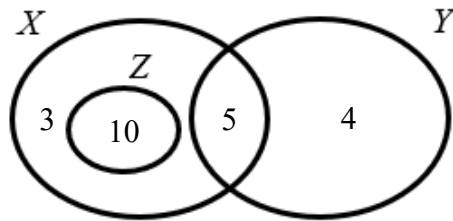


**Format Instrumen Peperiksaan SPM Mulai Tahun 2021
Mata Pelajaran Matematik (1449)**

Bil	Perkara	Kertas 1 (1449/1)	Kertas 2 (1449/2)
1	Jenis	Instrumen Ujian Bertulis	
2	Jenis Item	Objektif Aneka Pilihan	<ul style="list-style-type: none"> • Subjektif Respons Terhad • Subjektif Berstruktur
3	Bilangan Soalan	40 Soalan (40 markah) (Jawab semua soalan)	<p style="text-align: center;">Bahagian A : 10 soalan (40 markah) (Jawab semua soalan)</p> <p style="text-align: center;">Bahagian B : 5 soalan (45 markah) (Jawab semua soalan)</p> <p style="text-align: center;">Bahagian C : 2 Soalan (15 markah) (Jawab satu soalan)</p>
4	Jumlah Markah	40	100
5	Konstruk	<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat dan Memahami • Mengaplikasi • Menganalisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat dan Memahami • Mengaplikasi • Menganalisis • Menilai • Mencipta
6	Tempoh Ujian	1 jam 30 minit	2 jam 30 minit
7	Cakupan Konstruk	Standard kandungan dan standard pembelajaran dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) KSSM (Tingkatan 1 hingga Tingkatan 5)	
8	Aras Kesukaran	Rendah : Sederhana : Tinggi 5 : 3 : 2	
9	Kaedah Penskoran	Dikotomus	Analitik
10	Alatan Tambahan	Kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram	Kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram dan Alatan geometri

Indeks

Bil	Tajuk	Tkn	Muka surat
1	Pengenalan Set	T1	3 - 13
	Operasi Set	T4	
2	Teorem Pitagoras, Perimeter, Luas Poligon, Bulatan	T2	14 - 23
	Isipadu Pepejal Geometri	T3	
3	Kebarangkalian Mudah	T2	24 - 30
	Kebarangkalian Bergabung	T4	
4	Laju, Pecutan	T2	31 - 39
	Graf Gerakan	T4	
5	Garis Lurus	T3	40 - 47
	Ketaksamaan Linear Dalam Dua Pembolehubah	T4	
6	Matematik Pengguna : Simpanan, Pelaburan, Kredit & Hutang	T3	48 - 54
	Matematik Pengguna : Pengurusan Kewangan	T4	
7	Sukatan Kecenderungan Memusat	T2	55 - 62
	Sukatan Serakan Data Tak Terkumpul Dan Terkumpul	T4/5	
8	Penaakulan Logik	T4	63 - 72
9	Transformasi (Translasi, Pantulan, Putaran, Teselasi)	T2	73 - 83
	Kekongruenan, Pembesaran & Gabungan Transformasi	T5	
10	Matematik Pengguna : Insurans	T5	84 - 92
	Matematik Pengguna : Percukaian	T5	
11	Skema Pemarkahan		93 - 122



Rajah / Diagram 4

Cari $n(X \cap Z)$ '.

Find $n(X \cap Z)$ '.

A 3

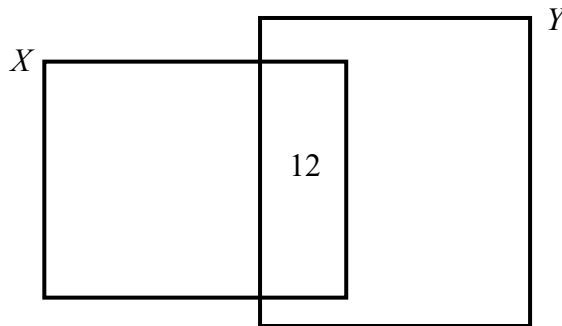
C 10

B 4

D 12

- 5 Rajah 5 ialah gambar rajah Venn menunjukkan set $X = \{\text{ahli Kelab STEM}\}$ dan set $Y = \{\text{ahli Kelab Bahasa Inggeris}\}$. Jika $n(X) = 20$ dan $n(Y) = 30$, hitung jumlah ahli Kelab STEM dan Kelab Bahasa Inggeris.

Diagram 5 is a Venn diagram shows set $X = \{\text{member of STEM club}\}$ and set $Y = \{\text{member of English club}\}$. If $n(X) = 20$ and $n(Y) = 30$, calculate the total number of members of STEM club and English club.



Rajah / Diagram 5

A 36

C 42

B 38

D 50

II. Kertas 2 : Bahagian A

- 1 (a) Senaraikan subset bagi set A .
List the subsets of the set A .

$$A = \{2, 5, 8\}$$

[2 markah/marks]

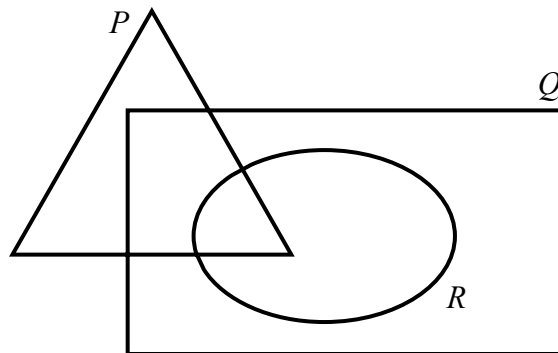
- (b) Lorek rantau yang mewakili $(P \cap Q \cap R)'$ pada ruang jawapan.
Shade the region that represent $(P \cap Q \cap R)'$ in the answer space.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)



- 2 Diberi set $S = \{x : x \text{ ialah huruf dalam perkataan KESIHATAN}\}$, set $T = \{x : x \text{ ialah huruf dalam perkataan SIHAT}\}$ dan set $U = \{x : x \text{ ialah huruf dalam perkataan CERGAS}\}$.

Given set $S = \{x : x \text{ is a letter in word KESIHATAN}\}$, set $T = \{x : x \text{ is a letter in word SIHAT}\}$ and $U = \{x : x \text{ is a letter in word CERGAS}\}$.

(a) Cari $n(S \cup T)$.

Find $n(S \cup T)$.

[1 markah/mark]

(b) Senaraikan semua unsur bagi set $(S \cup T) \cap U$.

List all the elements of set $(S \cup T) \cap U$.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 3 Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set K , set L dan set M dengan keadaan set semesta, $\xi = K \cup L \cup M$. Pada rajah di ruang jawapan, lorek set

The Venn diagram in the answer space shows sets K , set L and set M such that the universal set, $\xi = K \cup L \cup M$. On the diagram in the answer space, shade the set

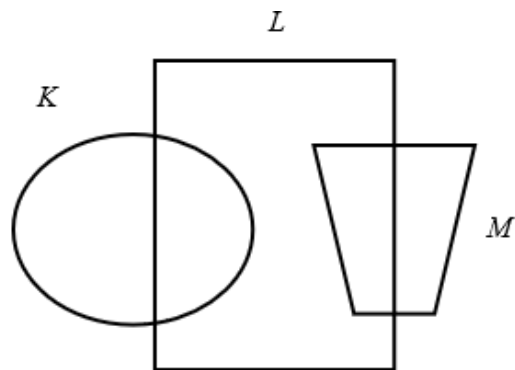
(a) K'

(b) $(K \cap L) \cup M$

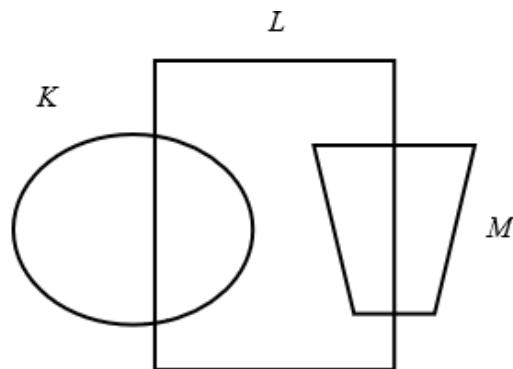
[3 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a)



(b)



- 4 Hani merupakan seorang pengusaha makanan sejuk beku. Jadual 4 menunjukkan rekod jualan makanan sejuk beku di kedai Hani pada suatu hari tertentu.

Hani is frozen food entrepreneur. Table 4 shows the sales record of frozen food at Hani's outlet in a particular day.

Makanan sejuk beku <i>Frozen food</i>	Bilangan pek <i>Number of packs</i>
Pai ayam (P) <i>Chicken pie</i>	70
Roti canai (R) <i>Roti canai</i>	56
Karipap (K) <i>Curry puff</i>	62
Pai ayam dan roti canai sahaja <i>Chicken pie and roti canai only</i>	19
Roti canai dan karipap sahaja <i>Roti canai and curry puff only</i>	22
Pai ayam dan karipap sahaja <i>Chicken pie and curry puff only</i>	13
Pai ayam sahaja <i>Chicken pie only</i>	33

Jadual / Table 4

Pada ruang jawapan, lukis gambar rajah Venn yang lengkap untuk mewakili set P , set R dan set K , dengan keadaan set semesta, $\xi = P \cup R \cup K$.

In the answer space, draw a complete Venn diagram to represent sets P , set R and set K such that $\xi = P \cup R \cup K$.

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 5 Terdapat 6 kad bernombor 3, 4, 5, 6, 8 dan 9 dimasukkan dalam sebuah kotak. Sekeping kad dipilih secara rawak daripada kotak itu. Diberi $K = \{\text{peristiwa memilih nombor gandaan 3}\}$ dan $J = \{\text{peristiwa memilih nombor genap}\}$.

There are 6 cards labelled with number 3, 4, 5, 6, 8 and 9 put in a box. A card is chosen at random from the box. Given $K = \{\text{the event of choosing a multiple of 3}\}$ and $J = \{\text{the event of choosing an even number}\}$.

- (a) Pada ruang jawapan, lukis gambar rajah Venn untuk mewakili hubungan antara set K dan set J . Kemudian, tentukan sama ada peristiwa K dan J ialah peristiwa saling eksklusif atau peristiwa tidak saling eksklusif.

On the answer space, draw a Venn diagram to represent the relationship between events K and J . Hence, state whether events K and J are mutually exclusive events or non-mutually exclusive events.

[2 markah/marks]

- (b) Hitung kebarangkalian memilih peristiwa K atau peristiwa J .

Calculate the probability of choosing an event K or an event J .

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- (a)

(b)

III. Kertas 2 : Bahagian B

1 Suha dikehendaki memilih satu daripada tiga sampul berisi soalan. Dia perlu menjawab soalan dengan betul untuk memenangi satu pertandingan. Jadual 1 menunjukkan soalan-soalan yang terdapat dalam setiap sampul.

Suha is required to choose an envelope from the three envelopes consist of question. She needs to answer the questions correctly in order to win a competition. Table 1 shows the questions in each of the envelopes.

Sampul Envelope	Soalan Questions
<i>X</i>	Nombor ganjil kurang dari 15 <i>Odd number less than 15</i>
<i>Y</i>	Faktor bagi 10 <i>Factors of 10</i>
<i>Z</i>	Gandaan 6 kurang dari 15 <i>Multiples of 6 less than 15</i>

Jadual / Table 1

- (a) (i) Senaraikan semua jawapan bagi soalan dalam setiap sampul *X*, *Y* dan *Z*.
List all the answers for the questions in each envelopes X, Y and Z.
- (ii) Lukis satu gambar rajah Venn untuk menunjukkan hubungan antara ketiga-tiga set tersebut.

Draw a Venn Diagram to show the relationship among the three sets.

[5 markah/marks]

- (b) Gambarajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set *A*, *B* dan *C* di mana set semesta, $\xi = A \cup B \cup C$. Lorek di ruang jawapan:

The Venn diagrams in the answer space shows sets A, B and C such that the universal set, $\xi = A \cup B \cup C$. Shade in the answer space:

- (i) $A \cap C'$
(ii) $(A \cap C) \cup B$

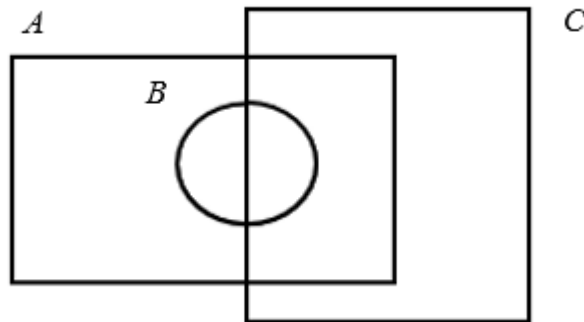
[3 markah/marks]

Jawapan / Answer :

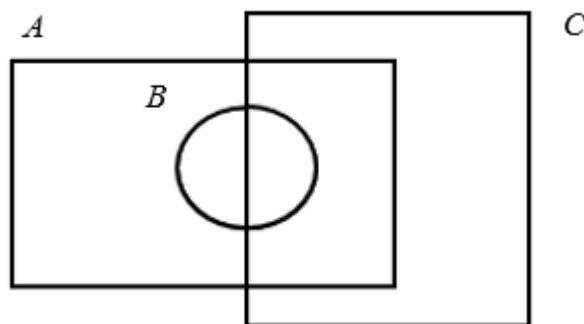
- (a) (i)

(ii)

(b) (i)



(ii)



2 Diberi set semesta, $\xi = \{x : 1 \leq x \leq 12, x \text{ ialah integer}\}$, set $J = \{x : x \text{ ialah nombor genap}\}$ dan set $K = \{x : x \text{ ialah faktor bagi } 30\}$.

Given the universal set, $\xi = \{x : 1 \leq x \leq 12, x \text{ is an integer}\}$, set $J = \{x : x \text{ is an even number}\}$ and set $K = \{x : x \text{ is a factor of } 30\}$.

(a) (i) Senaraikan semua unsur bagi set J dan set K .

List all the elements of set J and set K .

[2 markah/marks]

(ii) Seterusnya, lukis gambar rajah Venn bagi menunjukkan hubungan antara set ξ , set J dan set K .

Hence, draw a Venn diagram to represent the relationship between set ξ , set J and set K .

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a) (i)

2 (b) Suatu soal selidik tentang permainan yang disukai oleh sekumpulan murid perempuan telah dilakukan oleh Cikgu Sarah. Jadual 2 menunjukkan hasil soal selidiknya.

A questionnaire about the games that is liked by a group of female students was conducted by Cikgu Sarah. Table 2 shows the results of the questionnaire.

Jenis permainan <i>Types of games</i>	Bilangan murid <i>Number of students</i>
Bola jaring <i>Netball</i>	55
Bola keranjang <i>Basketball</i>	40
Ragbi <i>Rugby</i>	32
Bola jaring dan bola keranjang <i>Netball and basketball</i>	17
Bola keranjang dan ragbi <i>Basketball and rugby</i>	10
Bola jaring dan ragbi <i>Netball and rugby</i>	6
Bola jaring, bola keranjang dan ragbi <i>Netball, basketball and rugby</i>	2

Jadual / Table 2

- (i) Rajah 2 pada ruang jawapan menunjukkan gambar rajah Venn yang tidak lengkap. Diberi bahawa set $N = \{\text{murid yang menyukai permainan bola jaring}\}$, set $B = \{\text{murid yang menyukai permainan bola keranjang}\}$ dan set $R = \{\text{murid yang menyukai permainan ragbi}\}$. Menggunakan maklumat dalam Jadual 2, lengkapkan gambar rajah Venn di ruang jawapan.

Diagram 2 in the answer space shows an incomplete Venn diagram. It is given that set $N = \{\text{students who like netball games}\}$, set $B = \{\text{students who like basketball games}\}$ and set $R = \{\text{students who like rugby games}\}$. Using the information in Table 2, complete the Venn diagram in the answer space.

[2 markah/marks]

- (ii) Hitung jumlah murid yang menyukai sekurang-kurangnya dua jenis permainan.

Calculate the number of students who like at least two types of games.

[1 markah/mark]

- (iii) Seterusnya, hitung bilangan murid yang tidak menyukai permainan bola jaring.

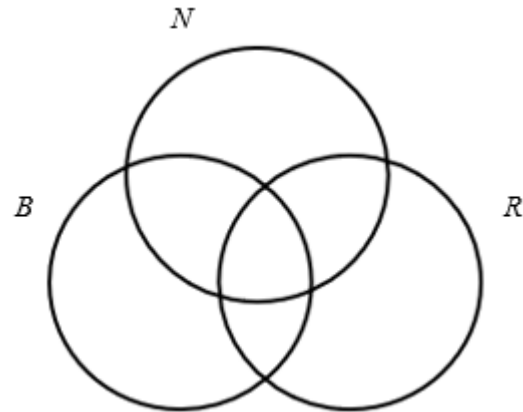
Hence, calculate the number of students who do not like the game of netball.

[1 markah/mark]

Jawapan/Answer :

(b)

(i)



Rajah / Diagram 2

(ii)

(iii)

IV. Kertas 2 : Bahagian C

1

(a) Diberi bahawa/ *It is given that*

set semesta, $\xi = \{\text{murid-murid kelas 4 Ibnu Sina} / \text{students of class 4 Ibnu Sina}\}$

set $P = \{\text{murid mengambil subjek Fizik} / \text{students who take Physics subject}\}$

set $Q = \{\text{murid mengambil subjek Ekonomi} / \text{students who take Economy subject}\}$

(i) Terdapat 35 orang murid dalam kelas 4 Ibnu Sina. Diberi bahawa bilangan murid yang mengambil subjek Fizik sahaja ialah x orang dan bilangan murid yang tidak mengambil kedua-dua subjek tersebut ialah y orang.

Lengkapkan gambar rajah Venn pada Rajah 1 di ruang jawapan dalam sebutan x dan/ atau y .

There are 35 students in 4 Ibnu Sina. Given that the number of students who take Physics subject only is x and the number of students who take neither subjects is y .

Complete the Venn diagram in the answer space in terms of x and / or y

[3 markah / marks]

(ii) Sekiranya bilangan murid yang mengambil subjek Fizik sahaja ialah 6 orang dan bilangan murid yang mengambil subjek Ekonomi sahaja ialah 13 orang, hitung bilangan murid yang tidak mengambil subjek Fizik atau subjek Ekonomi.

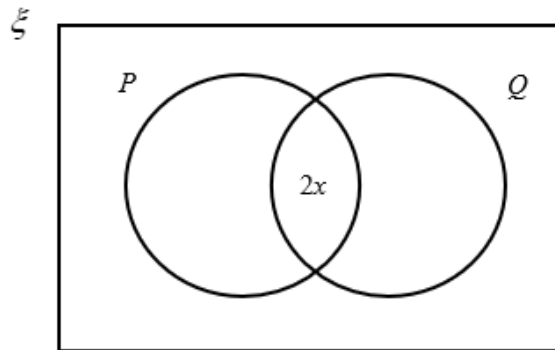
If the number of students who only takes Physics subject is 9 and the

number of students who only takes Economy subject is 13, calculate the number of students who take neither Physics nor Economy.

[2 markah / marks]

Jawapan/Answer :

(a) (i)



(ii)

- (b) Kelab Badminton Budiman telah mengadakan pertandingan badminton antara ahli kelabnya. Sebanyak 38 orang ahli kelab terlibat dalam acara ini. 16 orang ahli bermain dalam acara beregu, 24 orang bermain dalam acara perseorangan dan beberapa orang pemain terlibat dalam kedua-dua acara.

A badminton club organizes a competition among its members. A total 38 members are involved in this competition. 16 members play in the double event and 24 members play the single event and some players were involved in both events.

- (i) Lukis satu gambar rajah Venn untuk menunjukkan hubungan antara kedua-dua set. Anda mesti menggunakan huruf **D** untuk beregu dan huruf **S** untuk perseorangan.

*Draw a Venn diagram to show the relation between all the two sets. You must use letter **D** for double event and letter **S** for single event.*

[2 markah / marks]

- (ii) Hitung bilangan ahli yang terlibat dalam kedua-dua acara tersebut.

Calculate the number of members who play in both events.

[2 markah / marks]

- (iii) Hitung bilangan ahli yang terlibat dalam acara perseorangan sahaja.

Calculate the number of members who play single event only

[2 markah / marks]

Jawapan /Answer :

(b) (i)

(ii)

(iii)

- (c) Di dalam sebuah kelas seramai 32 orang murid, 8 orang murid menyukai subjek Biologi dan 18 orang menyukai subjek Kimia manakala 5 orang menyukai kedua-dua subjek Biologi dan Kimia.

In a class of 32 students, 8 people liked Biology subject and 18 people liked Chemistry subject while 5 people liked both Biology and Chemistry subject.

- (i) Lukis gambar rajah Venn berdasarkan pernyataan di atas.

Draw a Venn diagram based on the above statement.

[2 markah / marks]

- (ii) Cari jumlah murid yang hanya menyukai satu subjek sahaja.

Find the number of students who like one subject only.

[2 markah / marks]

Jawapan /Answer :

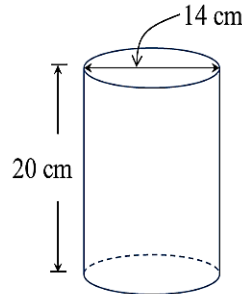
(c) (i)

(ii)

2. Teorem Pitagoras, Perimeter, Luas Poligon dan Bulatan & Isipadu Pepejal Geometri

I. Kertas 1 : Soalan Aneka Pilihan

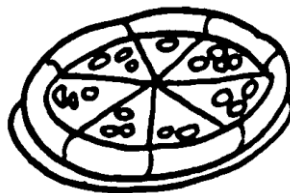
- 1 Rajah 1 menunjukkan sebuah bekas berbentuk silinder. 60% daripada bekas itu diisi dengan air. Hitung isi padu, dalam cm^3 , ruang bekas yang belum diisi dengan air.
Diagram 1 shows a cylindrical container. 60% of the container is filled with water. Calculate the volume, in cm^3 , of the container that has not been filled with water.



Rajah / Diagram 1

- | | | | |
|---|------|---|------|
| A | 1232 | C | 1848 |
| B | 3080 | D | 4928 |

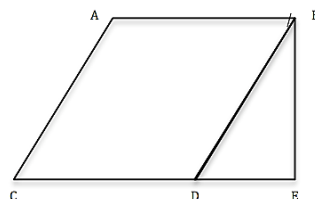
- 2 Rajah 2 menunjukkan sekeping pizza yang mempunyai luas sebanyak 75.46 cm^2 . Hitung panjang, dalam cm, lilitan pizza tersebut.
Diagram 2 shows a pizza which has an area of 75.46 cm^2 . Calculate the length, in cm, of its circumference.



Rajah / Diagram 2

- | | | | |
|---|-------|---|------|
| A | 40.46 | C | 37.7 |
| B | 42.24 | D | 30.8 |

- 3 Dalam rajah 3, $ABCD$ ialah sebuah segi empat selari dan BDE ialah satu garis lurus. Diberi $BE = 4 \text{ cm}$ dan $DE = 3 \text{ cm}$, dan $AB = 2DE$. Hitung luas, dalam cm^2 , seluruh rajah itu.
In diagram 3, $ABCD$ is a parallelogram and BDE is a straight line. Given $BE = 4\text{cm}$ and $DE = 3\text{cm}$, and $AB = 2DE$. Calculate the area, in cm^2 of the whole diagram.



Rajah / Diagram 3

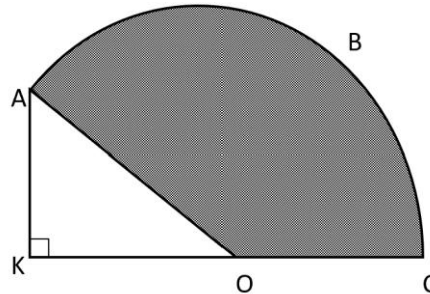
- | | | | |
|---|----|---|----|
| A | 24 | C | 30 |
| B | 36 | D | 54 |

II. Kertas 2 : Bahagian A

1 Rajah 1 menunjukkan sektor bulatan $OABC$ dengan pusat O . KOC ialah satu garis lurus dan

$AK = OK = 10$ cm. Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung,

Diagram 1 shows a sector $OABC$ with centre O . KOC is a straight line and $AK = OK = 10$ cm. Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate,



Rajah / Diagram 1

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

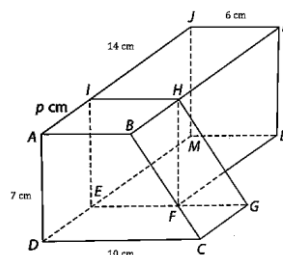
Jawapan/Answer :

(a)

(b)

2 Rajah 2 menunjukkan satu gabungan pepejal yang terbentuk daripada cantuman sebuah prisma tegak dan sebuah kuboid. Jika isipadu gabungan pepejal itu ialah 868 cm^3 , hitung panjang, p , dalam cm, prisma tegak itu.

Diagram 2 shows a composite solid formed by a combination of a right prism and a cuboid. If the volume of the composite solid is 868 cm^3 , calculate the length, p , in cm, of the right prism [4 markah / marks]

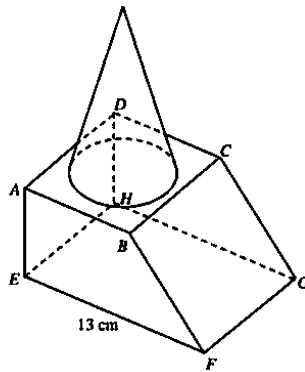


Rajah / Diagram 2

Jawapan/Answer :

- 3 Rajah 3 menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang dibentuk daripada cantuman sebuah prisma tegak dan sebuah kon. Trapezium $ABEF$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. $AB = BC = 10$ cm dan $AE = 5$ cm. Tinggi kon ialah 8 cm, dan diameternya ialah 6 cm. Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung isipadu, dalam cm^3 , gabungan pepejal itu.

Diagram 3 shows a composite solid formed by the combination of a right prism and a cone. Trapezium $ABEF$ is the uniform cross-section of the prism. $AB = BC = 10$ cm and $AE = 5$ cm. The height of the cone is 8 cm and its diameter is 6 cm. Use $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the volume, in cm^3 , of the composite solid. [3 markah / marks]



Rajah /Diagram 3

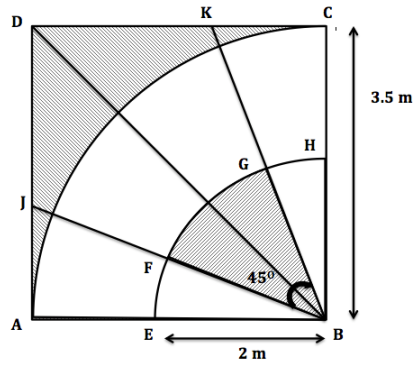
Jawapan/Answer :

- 4 Rajah 4 menunjukkan corak pada sebahagian papan damak yang berbentuk segi empat sama $ABCD$. AC DAN $EFGH$ ialah lengkok-lengkok bulatan dengan pusat B .

Diagram 4 shows a pattern of a part of a dart board in a square shape.

AC and $EFGH$ are arcs of a circle with a centre B .

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



Rajah / Diagram 4

Hitung / Calculate

- (a) perimeter, dalam cm, kawasan berlorek,
the perimeter, in cm, of the shaded region.
- (b) luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek.
the area, in cm^2 , of the shaded region.

[4 markah/ marks]

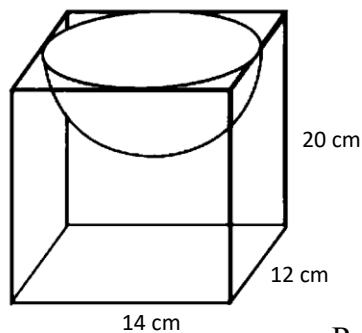
Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 5 Rajah 5 menunjukkan sebuah hemisfera dan sebuah kuboid. Hemisfera itu dikeluarkan daripada silinder.

Diagram 5 shows a hemisphere and a cuboid. The hemisphere is removed from the cuboid



Rajah / Diagram 5

Hitung isipadu, dalam cm^3 , pepejal yang tinggal.
Calculate the volume, in cm^3 , the remaining solids.

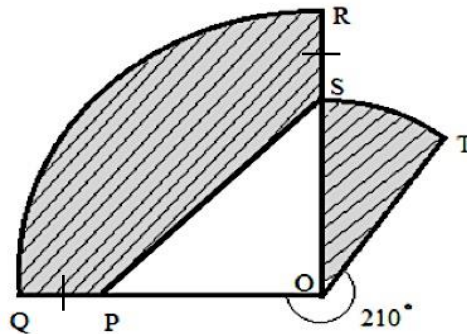
[Guna/ Use $\pi = \frac{22}{7}$]

[4 markah / marks]

Jawapan/Answer :

III. Kertas 2 : Bahagian B

- 1 (a) Rajah 1.1 menunjukkan sukuan bulatan OQR dan sektor OST dengan pusat O . OPS adalah segitiga bersudut tegak. Diberi jejari bagi sektor SOT ialah 21 cm manakala jejari bagi sektor ROQ ialah 28 cm.
- Diagram 1.1 shows a quadrant of a circle OQR and sector of a circle OST with centre O . OPS is right angle triangle. Given the radius of a sector SOT is 21 cm while radius of a sector ROQ is 28 cm.*



Rajah / Diagram 1.1

Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung / Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate

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

[6 markah/marks]

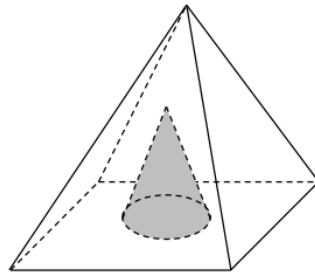
Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

- (b) Rajah 1.2 menunjukkan sebuah piramid dengan tapak segi empat sama. Diberi luas tapak piramid tersebut adalah 361 cm^2 dan tinggi piramid tersebut ialah 24 cm . Sebuah kon yang mempunyai isipadu 2772 cm^3 dikeluarkan daripada pepejal itu.

Diagram 1.2 shows a square base pyramid. Given the area of its base is 361 cm^2 and its height is 24 cm . A cone with a volume of 2772 cm^3 is taken out from the pyramid.



Rajah / Diagram 1.2

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung isipadu, dalam cm^3 , pepejal yang tinggal.

By using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the volume in cm^3 , of the remaining solid.

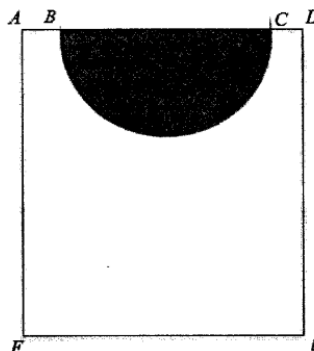
[3 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(b)

- 2 (a) Rajah 2.1 menunjukkan pelan sebuah dewan sekolah yang berbentuk segi empat tepat, $ADEF$ dengan panjang $EF = 16 \text{ m}$ dan panjang $AF = 20 \text{ m}$.

Diagram 2.1 shows the plan of the school hall with a rectangular shape, $ADEF$ with the length of $EF = 16 \text{ cm}$ and the length of $AF = 20 \text{ m}$.



Rajah / Diagram 2.1

Pihak PIBG sekolah ingin membina sebuah pentas yang berbentuk separuh bulatan yang mempunyai diameter sebanyak 12 m .

Hitung luas, dalam m^2 , kawasan lantai dewan yang tidak terlibat dengan pembinaan pentas.

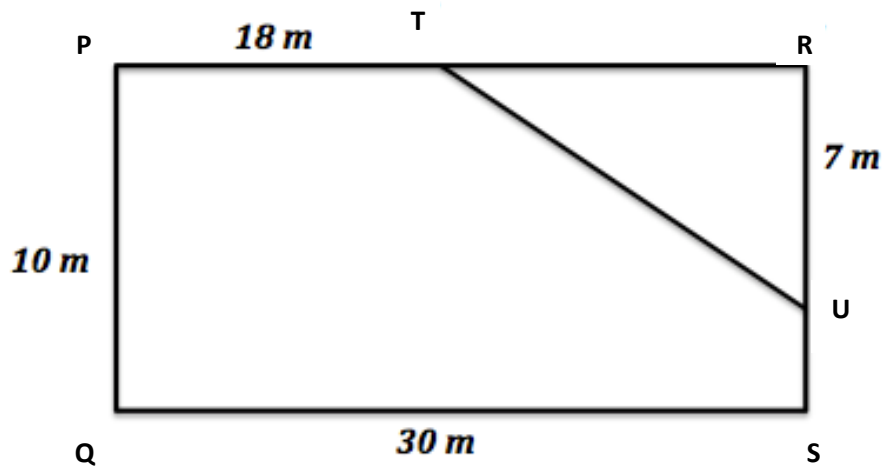
A semicircle stage will be constructed by PTA that has a diameter of 12 m. Calculate the area, in m^2 , of the hall's floor which is not involved in the stage construction. [3 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b) Rajah 2.2 menunjukkan pelan sebuah tanah lapang berbentuk segi empat tepat PQRS. TRU ialah kawasan permainan bagi kanak-kanak.

Diagram 2.2 shows a rectangular land PQRS. TRU is a playground area.



Rajah / Diagram 2.2

Hitung panjang UT .

Calculate length of UT .

[3 markah/ marks]

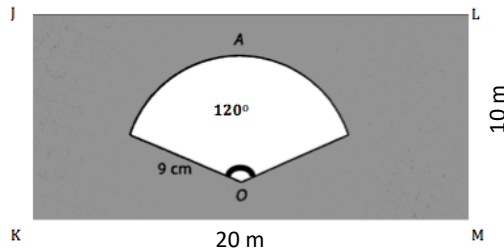
Jawapan / Answer :

(b)

IV. Kertas 2 : Bahagian C

- 1 (a) Ahmad mempunyai sebidang tanah berbentuk segi empat tepat $JKLM$. Terdapat satu kebun bunga di dalam kawasan tanah tersebut yang berbentuk sektor A seperti dalam Rajah 1.

Ahmad owns a plot of land in a rectangular shape $JKLM$. There is a flower garden in the area of the land that have a shape of sector A as shown in diagram 1.



Rajah / Diagram 1

- (a) (i) Ahmad ingin membina pagar di sekeliling kebun bunga tersebut. Hitung jumlah panjang pagar besi, dalam m, yang digunakan untuk membina pagar taman bunga tersebut.
Ahmad wants to build a fence around the flower garden. Calculate the total length of metal wire, in m, used to build the fence of the flower garden.
(Gunakan / Use $\pi = \frac{22}{7}$) [2 markah/marks]
- (ii) Diberi harga bagi dawai besi ialah RM7.00 semeter, cari jumlah harga yang Ahmad perlu bayar.
Given that the price for metal wire is RM7.00 per meter, find the total price that Ahmad has to pay. [2 markah/marks]

Jawapan / Answer :

- (a) (i)

(ii)

- (b) (i) Ahmad ingin mengupah orang untuk memotong rumput di kawasan yang berlorek. Hitung luas, dalam m^2 , kawasan berlorek.
Ahmad wants to hire someone to mow the lawn in the shaded area. Calculate the area, in m^2 , of the shaded region. [3 markah / marks]
- (ii) Jika upah pemotong rumput ialah RM0.70 untuk satu meter persegi, berapakah jumlah upah yang perlu dibayar oleh Ahmad?
If the lawn mower's wages are RM0.70 per one square meter, how much wages should be paid by Ahmad? [2 markah/marks]

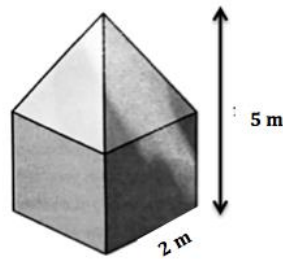
Jawapan /Answer :

(b) (i)

(ii)

- (c) Ahmad juga mempunyai sebuah stor peralatan di kebun bunganya berbentuk sebuah gabungan pepejal daripada cantuman sebuah kubus dan sebuah piramid seperti dalam Rajah 1.2.

Ahmad has an equipment store in his flower garden which has a combination shape of cube and pyramid as shown in Diagram 1.2



Rajah / Diagram 1.2

- (i) Ahmad bercadang untuk mengecat stor peralatan itu, hitung luas permukaan, dalam m^2 , permukaan stor itu.

Ahmad plans to paint the equipment store. Calculate the surface area, in m^2 , of the equipment store.

[3 markah / marks]

- (ii) Jika satu tin cat kayu yang digunakan boleh mewarnai kawasan $5 m^2$, berapa tin cat yang Ahmad perlu gunakan? Berikan jawapan dalam nombor bulat.

If one tin of the paint can cover $5 m^2$ area, how much tin of paint do Ahmad need to use? Give your answer in a round number.

[2 markah / marks]

Jawapan /Answer :

(c) (i)

(ii)

$$\mathbf{B} \quad \frac{3}{4}$$

$$\mathbf{D} \quad \frac{5}{6}$$

II. Kertas 2 : Bahagian A

- 1 Sebuah kotak mengandungi satu set huruf kad yang dapat membentuk perkataan PEMBELAJARAN. Satu kad diambil dari kotak itu secara rawak.

A box contains a set of letter cards that can form the word PEMBELAJARAN. One card is drawn from the box at random.

- (a) Senaraikan ruang sampel bagi eksperimen itu.
List the sample space for the experiment. [1 markah/mark]
- (b) Senaraikan semua unsur bagi peristiwa mengambil huruf vokal.
List all the elements for the event of taking a vowel. [1 markah/mark]
- (c) Hitung kebarangkalian mengambil huruf bukan vokal.
Calculate the probability of taking a non-vowel letter. [2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

(c)

- 2 Sebuah bakul mengandungi 6 kon mini berwarna merah, 10 kon mini berwarna kuning dan beberapa kon mini berwarna biru. Satu kon diambil secara rawak daripada bakul tersebut. Kebarangkalian mendapat kon mini berwarna merah ialah $\frac{1}{4}$. Hitung

A basket contains 6 red mini cones, 10 yellow mini cones and some blue mini cones. One cone is taken at random from the basket. The probability of getting a red mini cone is $\frac{1}{4}$. Calculate

- (a) jumlah kon mini di dalam bakul tersebut.
the number of mini cones in the basket. [2 markah/marks]
- (b) kebarangkalian memilih kon mini bukan berwarna kuning.
the probability of choosing a non-yellow minicone. [2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

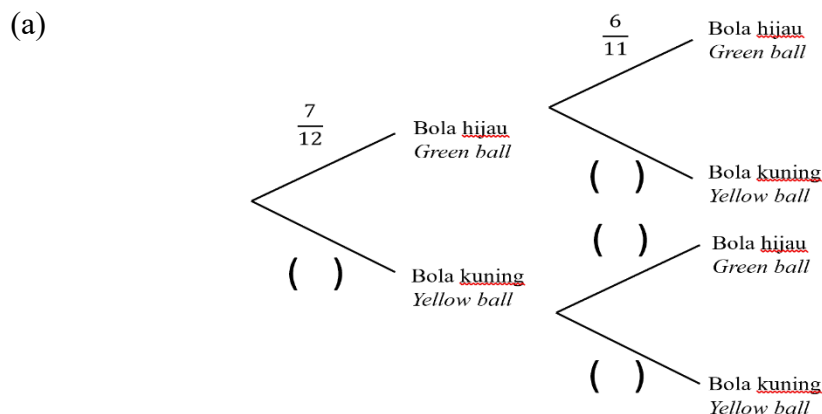
(b)

- 3 Sebuah bakul mempunyai tujuh biji bola hijau dan lima biji bola kuning. Dua biji bola dipilih secara rawak, satu demi satu, dari bakul tersebut. Sekiranya bola pertama berwarna kuning, maka bola tersebut dikembalikan ke dalam bakul sebelum bola kedua dipilih. Sekiranya bola pertama berwarna hijau, maka bola tersebut tidak akan dikembalikan dan bola kedua dipilih.

A basket has seven green balls and five yellow balls. Two balls are randomly selected, one at a time, from the basket. If the first ball is yellow, then the ball is returned to the basket before the second ball is selected. If the first ball is green, then the ball is not returned and the second ball is selected

- (a) Lengkapkan gambar rajah pokok pada ruang jawapan.
Complete the tree diagram in the answer space. [3 markah / marks]
- (b) Hitung kebarangkalian bahawa sekurang-kurangnya sebiji bola hijau dipilih.
Calculate the probability that at least one green ball is selected. [2 markah / marks]

Jawapan / Answer :



(b)

- 4 Kebarangkalian Marsya layak ke pertandingan akhir dalam Pertandingan Nyanyian ialah $\frac{3}{5}$ manakala kebarangkalian Jimmy layak ke pertandingan akhir ialah $\frac{1}{4}$. Cari kebarangkalian bahawa

The probability of Marsya qualifying for the finals in the Singing Competition is $\frac{3}{5}$ while the probability of Jimmy qualifying for the finals is $\frac{1}{4}$. Find the probability that

- (a) kedua-dua mereka layak ke pertandingan akhir.
both of them qualify for the finals. [2 markah/marks]
- (b) hanya seorang daripada mereka layak ke pertandingan akhir.
only one of them qualified for the finals. [2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 5 Dalam Peperiksaan Akhir Tahun 2023, 4 daripada 10 orang murid telah mendapat gred *A* bagi mata pelajaran Sains. Dua orang murid dipilih secara rawak daripada 10 orang murid-murid itu tanpa pengembalian.

In the 2023 Final Examination, 4 out of 10 students got an A grade for the Science subject. Two students are randomly selected from the 10 students without return.

- (a) Tentukan sama ada peristiwa itu ialah peristiwa bersandar atau peristiwa tidak bersandar.

Determine whether the event is a dependent event or an independent event.

[1 markah/mark]

- (b) Hitung kebarangkalian bahawa kedua-dua murid itu mendapat gred *A*.

Calculate the probability that both students get an A grade.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

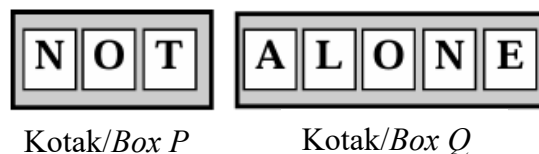
- (a)

- (b)

III. Kertas 2 : Bahagian B

- 1 Rajah 1 di bawah menunjukkan tiga kad berlabel di Kotak *P* dan lima kad berlabel di kotak *Q*.

The diagram 1 below shows three labeled cards in the P box and five labeled cards in the Q box



Rajah/Diagram 1

Dua kad dipilih secara rawak, satu kad dari Kotak *P* dan satu kad lagi dari Kotak *Q*.

Two cards are chosen at random, one card from Box P and another card from Box Q.

- (a) Senaraikan ruang sampel.

List the sample space.

[2 markah/marks]

- (b) Senaraikan semua kesudahan peristiwa yang mungkin dan cari kebarangkalian bagi peristiwa tersebut bahawa kad-kad yang dipilih itu

List all the possible outcomes of the event and find the probability of the event that the selected cards

- (i) Berlabel dengan huruf yang sama.

Labeled with the same letter.

[2 markah/marks]

(ii) Berlabel dengan **T** atau berlabel dengan huruf vokal.
Labeled with a T or labeled with a vowel. [2 markah/marks]

(iii) Berlabel dengan **N** dan berlabel dengan huruf konsonan.
Labeled with N and labeled with consonant letters. [2 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a)

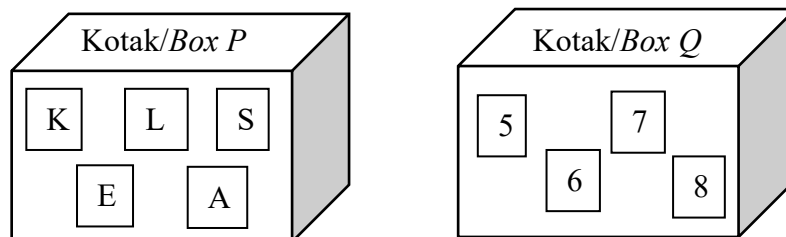
(b) (i)

(ii)

(iii)

2 Rajah 2 di bawah menunjukkan dua buah kotak yang mengandungi kad. Sekeping kad dipilih secara rawak masing-masing daripada kotak *P* dan *Q*.

The diagram 2 below shows two boxes containing cards. A card is randomly selected from each of the P and Q boxes.



Rajah/Diagram 2

(a) Bina satu jadual dengan menulis semua kesudahan yang mungkin dan seterusnya nyatakan $n(S)$.

Construct a table by writing down all possible outcomes and then state $n(S)$. [4 markah / marks]

(b) Dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin, tentukan kebarangkalian mendapat kad berhuruf konsonan daripada kotak *P* dan kad bernombor perdana daripada kotak *Q*.

By listing all possible outcomes, determine the probability of getting a consonant-lettered card from box P and a prime-numbered card from box Q. [3 markah / marks]

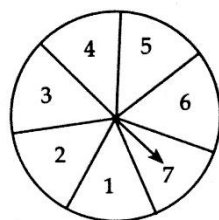
Jawapan/Answer :

(a)

(b)

IV. Kertas 2 : Bahagian C

- 1 (a) Roda pemutar di bawah diputar 50 kali. Data keputusan direkodkan.
The spinner wheel below is rotated 50 times. Result data is recorded.



Nombor	1	2	3	4	5	6	7
Kekerapan	5	8	17	13	4	2	1

Cari kebarangkalian bagi setiap yang berikut.

Find the probability of each of the following.

- (i) Mendapat nombor 5. / *Got number 5.* [1 markah/mark]
(ii) Mendapat nombor genap. / *Get an even number.* [2 markah/marks]
(iii) Mendapat nombor ganjil. / *Got an odd number.* [2 markah/marks]
- (b) Jadual 1 menunjukkan bilangan murid daripada tiga kelas iaitu Arif, Bitara dan Cemerlang yang memperoleh gred *A*, *B* dan *C* dalam satu kuiz Algebra. *Table 1 below shows the number of students from three classes namely Arif, Bitara and Cemerlang who obtained grades A, B and C in an Algebra quiz.*

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
Arif	16	6	2
Bitara	<i>p</i>	10	4
Cemerlang	18	4	4

Jadual/Table 1

Seorang murid dipilih secara rawak daripada tiga kelas itu. Kebarangkalian memilih seorang murid daripada kelas Bitara atau seorang murid yang memperoleh gred C ialah $\frac{9}{20}$.

A student is randomly selected from the three classes. The probability of selecting a student from the Bitara class or a student who obtained a C grade is $\frac{9}{20}$.

(i) Cari nilai p . / *Find the value of p .*

(ii) Seterusnya, cari kebarangkalian bahawa seorang murid yang dipilih ialah

Furthermore, find the probability that a student chosen is

(a) dari kelas Arif atau Cemerlang.
from the Arif or Cemerlang class.

(b) dari kelas Arif yang memperoleh gred B atau kelas Bitara yang memperoleh gred A .
from the Arif class who obtained a B grade or the Bitara class who obtained an A grade.

(c) dari tiga kelas yang memperoleh gred B .
from three classes that obtained a B grade.

(d) dari kelas Bitara yang tidak memperoleh gred C .
from the Bitara class who did not obtain a C grade.

[10 markah/marks]

Jawapan / *Answer* :

(a) (i)

(ii)

(iii)

(b) (i)

(ii) (a)

(b)

(c)

(d)

4. Laju, Pecutan Dan Graf Gerakan

I. Kertas 1 : Soalan Aneka Pilihan

1 Tukarkan 72 km/j kepada m/s.

Convert 72km/j to m/s

A 20 m s^{-1}

C 36 m s^{-1}

B 24 m s^{-1}

D 42 m s^{-1}

2 Adam menaiki basikal ke sekolah yang jaraknya ialah 200 m dalam masa 10 saat. Hitung laju basikalnya.

Adam is cycling to school over a distance of 200 m in 10 seconds. Calculate its speed.

A 18 m s^{-1}

C 28 m s^{-1}

B 20 m s^{-1}

D 50 m s^{-1}

3 Sebuah kereta memecut dari keadaan pegun kepada 120 km/j dalam masa 10 minit. Hitung pecutan dalam km/j^2 , kereta itu.

A car accelerates from the stationary to 120 km/j in 10 minutes. Calculate the acceleration, in km/j^2 , of the car.

A 720

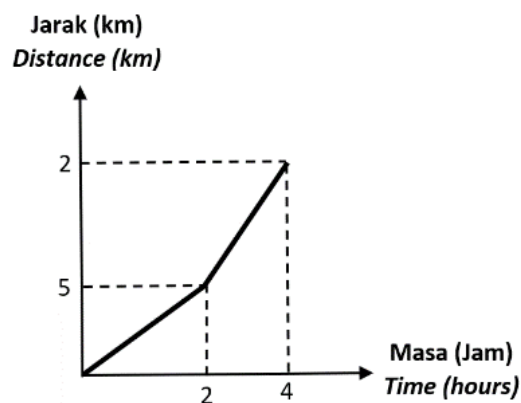
C 920

B 840

D 960

4 Rajah 4 menunjukkan gerakan sebuah kereta untuk tempoh 4 jam. Cari laju, dalam km j^{-1} , kereta itu bagi 2 jam pertama.

Diagram 4 shows the motion of a car for a period of 4 hours. Find the speed, in km/j^{-1} , of the car in the first 2 hours



Rajah / Diagram 4

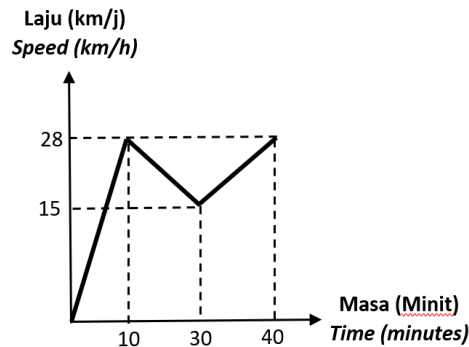
A 2.5

C 10

B 5

D 30

- 5 Graf laju – masa dalam Rajah 5 menunjukkan kelajuan sebuah bot dalam tempoh 40 minit.
The speed – time graph in Diagram 5 shows the speed of a boat for a period of 40 minutes



Rajah / Diagram 5

Hitung jumlah jarak, dalam km, yang dilalui oleh bot itu.

Calculate the total distance, in km, travelled by the boat.

- | | | | |
|----------|-----|----------|-------|
| A | 785 | C | 15 |
| B | 28 | D | 13.08 |

II. Kertas 2 : Bahagian A

- 1 Sebuah kereta bergerak dengan laju 90 km/j selama 40 minit. Kereta itu kemudian memecut dengan kelajuan 0.4 km/j per saat selama 1 minit.
A car is moving at a speed of 90 km/h for 40 minutes. The car then accelerates at 0.4 km/h per second for 1 minute.

- (a) Hitung jarak, dalam km, yang dilalui oleh kereta itu dengan laju seragam.
Find the distance, in km, travelled by the car at the uniform speed.

[2 markah/marks]

- (b) Hitung laju akhir, dalam km/j, kereta tersebut.
Calculate final speed, in km/h, of that car.

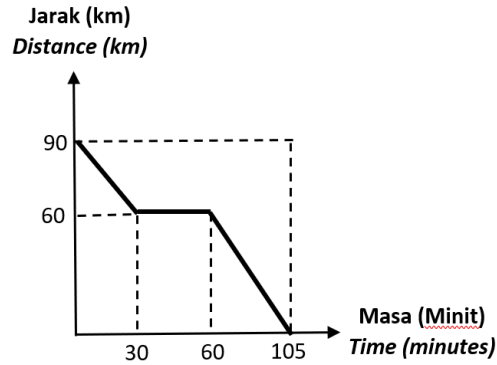
[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 2 Rajah 2 menunjukkan graf jarak – masa bagi perjalanan sebuah bas dari suatu bandar ke bandar yang lain dalam tempoh 105 minit.
Diagram 2 shows a distance – graph for a travelling bus from one town to another town within 105 minutes



Rajah / Diagram 2

- (a) Nyatakan tempoh masa, dalam minit, ketika bas itu berhenti.
State the period of time, in minutes when the bus stops. [1 markah/mark]
- (b) Hitung laju, dalam km/j, bas itu dalam 30 minit pertama.
Calculate the speed, in km/h, of the bus within the first 30 minutes. [3 markah / marks]
- (c) Cari jumlah jarak yang dilalui oleh bas itu sepanjang tempoh 105 minit.
Find the total distance travelled by the bus within a period of 105 minutes [2 markah/ marks]

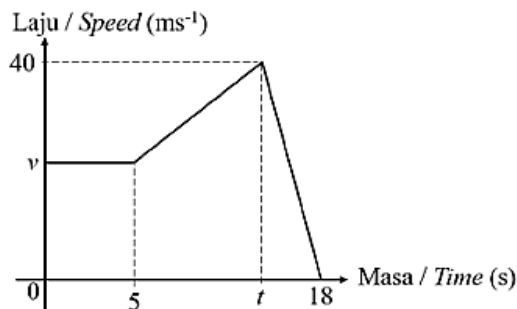
Jawapan/Answer :

(a)

(b)

(c)

- 3 Graf laju – masa dalam Rajah 3 menunjukkan pergerakan sebuah kereta dalam tempoh 18 saat.
The speed – time graph in Diagram 3 shows the movement of a car within 18 seconds.



Rajah /Diagram 3

Diberi bahawa kereta tersebut bergerak dengan laju seragam 27 ms^{-1} selama 5 saat sebelum memecut hingga mencapai kelajuan 40 ms^{-1} . Kemudian, kereta itu mengalami nyahpecutan pada kadar 10 ms^{-2} sehingga ianya berhenti pada saat yang ke – 18.

Given that the car travels at a uniform speed of 27 ms^{-1} for 5 seconds before accelerating to reach a speed of 40 ms^{-1} . Then, the car undergoes deceleration at a rate of 10 ms^{-2} until it stops at the 18th second.

- (a) Nyatakan tempoh masa ketika kelajuan kereta tersebut seragam.
State the period of time when speed of that car uniform [1 markah/ mark]
- (b) Hitung nilai v dan nilai t .
Calculate the value of v and value of t . [3 markah/ marks]
- (c) Hitung jarak dilalui, dalam km perjalanan kereta tersebut ketika kereta tersebut nyahpecut.
Calculate the distance, in km when the car decelerates. [2 markah/ marks]

Jawapan/Answer :

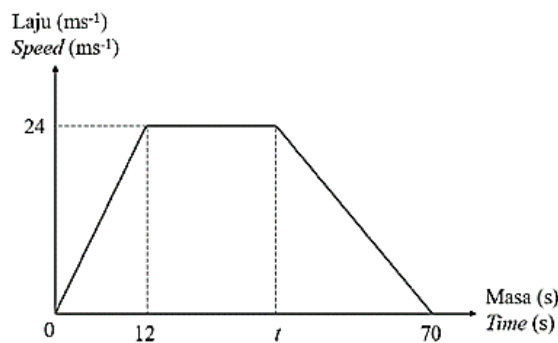
(a)

(b)

(c)

- 4 Graf laju – masa dalam Rajah 4 di bawah menunjukkan pergerakan suatu zarah dalam tempoh 70 saat.

The speed – time graph in Diagram 4 below shows the movement of a particle for a period of 70 seconds.



Rajah / Diagram 4

- (a) Berdasarkan Rajah 4 di atas, nyatakan laju seragam bagi zarah itu dalam ms^{-1} .
Based on Diagram 4 above, state the uniform speed for that particle in ms^{-1} . [1 markah/ mark]

- (b) Hitung nilai t , jika jarak yang dilalui oleh zarah itu dalam tempoh 58 saat terakhir ialah 1 032 m.
Calculate the value of t , if the distance travelled by the particle for the last 58 seconds is 1 032 m. [3 markah/ marks]

- (c) Huraikan pergerakan zarah tersebut sepanjang tempoh 70 saat.
Describe the movement of that particle throughout 70 seconds. [2 markah/ marks]

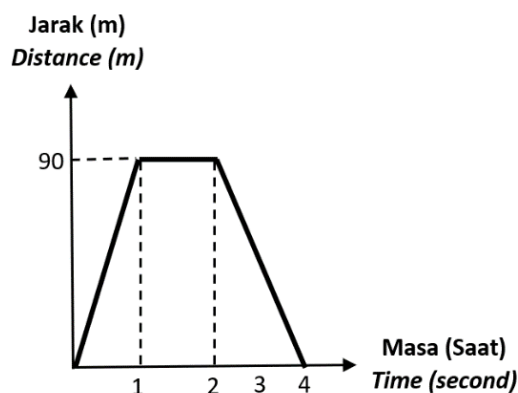
Jawapan/Answer :

(a)

(b)

(c)

- 5 Rajah 5 menunjukkan graf jarak – masa bagi perjalanan sebuah bas dari bandar P ke bandar Q dan kembali ke bandar P .
Diagram 5 shows the distance – time graph for a bus travelling from town P to town Q and returning to town P .



Rajah / Diagram 5

- (a) Hitung jarak, dalam km, di antara bandar P dan Bandar Q .
Calculate the distance, in km, between town P and town Q [1 markah/ marks]
- (b) Hitung laju dalam km/j, perjalanan bas dari bandar Q Kembali ke bandar P .
Calculate the speed, in km/h, the journey of the bus from town Q to town P [3 markah/ marks]

- (c) Hitung purata laju, dalam km/j bagi seluruh perjalanan itu.
Calculate the average speed, in km/h, of the whole journey.

[2 markah/ marks]

Jawapan/Answer :

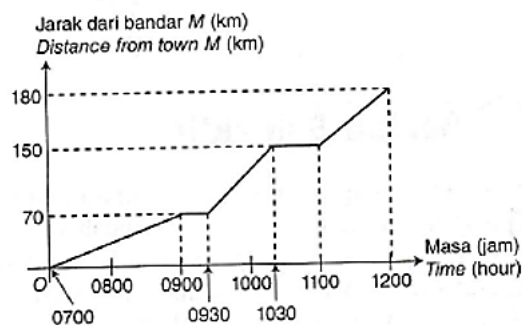
(a)

(b)

(c)

III. Kertas 2 : Bahagian B

- 1 Rajah 1 menunjukkan graf jarak – masa bagi sebuah bas dalam tempoh 5 jam.
Diagram 8 shows the distance – time graph of a bus over a period of 5 hours.



Rajah / Diagram 1

Hitung / Calculate

- (a) Jarak dilalui semasa 1 jam terakhir.
The distance travelled during the last 1 hour. [2 markah/ mark]
- (b) Kelajuannya semasa 2 jam pertama.
Its speed during the first 2 hours. [2 markah/ marks]
- (c) Kelajuannya semasa 1 jam terakhir.
Its speed during the last 1 hour. [2 markah/marks]
- (d) Purata laju bagi seluruh perjalanan dalam m/min.
Its average speed for the whole journey in m/min. [2 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

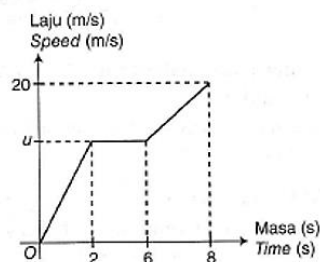
(a)

(b)

(c)

(d)

- 2 Rajah 2 menunjukkan laju bagi suatu zarah dalam tempoh 8 saat.
Diagram 2 shows the speed of a particle for a period of 8 second.



Rajah / Diagram 2

Diberi bahawa jarak yang dilalui oleh zarah itu dengan laju seragam ialah 64 m, hitung
Given that the distance travelled by the particle at uniform speed is 64 m, calculate

- (a) Laju seragam u .
The uniform speed of u . [2 markah/ marks]
- (b) jarak yang dilalui dalam dua saat yang pertama
The distance travelled in the first two seconds. [2 markah/ marks]
- (c) jarak yang dilalui dalam dua saat yang terakhir.
The distance travelled in the last two seconds. [2 markah/marks]
- (d) purata laju, dalam meter sesaat, bagi tempoh 8 saat itu.
The average speed, in meters per second, for the 8-second period. [2 markah/ marks]

Jawapan / Answer :

(a)

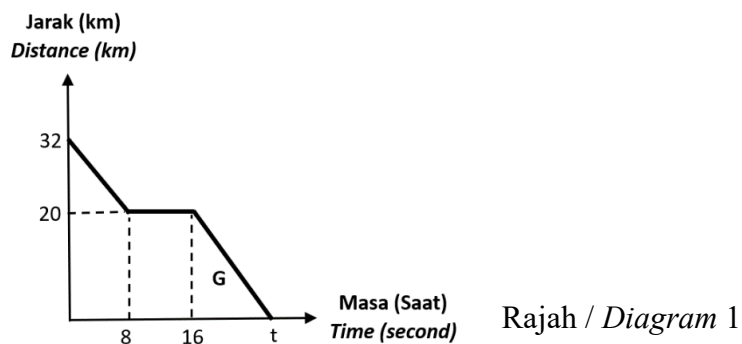
(b)

(c)

(d)

IV. Kertas 2 : Bahagian C

- 1 Rajah 1 dibawah menunjukkan graf jarak – masa suatu objek sepanjang tempoh t saat.
The diagram 1 below shows the distance – time graph of an object over a period of t seconds.



- (a) Nyatakan tempoh masa, dalam saat , semasa objek itu berada dalam keadaan pegun.
State the duration of time, in seconds, when the object is stationary.
[1 markah / mark]
- (b) Hitung kelajuannya, dalam km/j, semasa 8 saat pertama.
Calculate its speed, in km/h, during the first 8 seconds [3 markah / marks]
- (c) Diberi purata laju untuk t saat ialah $1\frac{1}{7} \text{ ms}^{-1}$, hitung nilai t .
Given that its average speed for t seconds is $1\frac{1}{7} \text{ ms}^{-1}$, calculate the value of t
[4 markah / marks]
- (d) Seterusnya dengan menggunakan jawapan di (c), hitung laju bagi kawasan graf yang ditandai 'G'.
Hence, by using the answer in (c), calculate the speed for the region marked 'G' on the graph above
[2 markah / marks]

Jawapan /Answer :

(a)

(b)

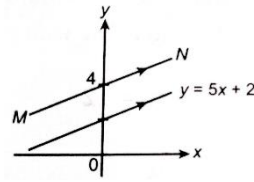
(c)

(d)

5. Garis Lurus & Ketaksamaan Linear Dalam Dua Pembolehubah

I. Kertas 1 : Soalan Aneka Pilihan

- 1 Rajah 1 menunjukkan dua garis lurus yang selari
The diagram 1 shows two parallel straight lines

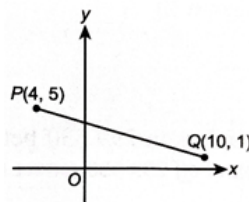


Rajah / Diagram 1

Cari persamaan garis lurus MN.

Find the equation of the straight-line MN.

- | | | | |
|----------|---------------|----------|---------------|
| A | $y + 5x = 4$ | C | $y - 5x = 4$ |
| B | $y + 5x = -4$ | D | $y - 5x = -4$ |
- 2 Antara pasangan titik berikut, yang manakah terletak pada garis lurus $2x - y = 6$?
Which of the following pairs of points lies on the straight line $2x - y = 6$?
- | | | | |
|----------|-----------------------|----------|------------------------|
| A | (1, 7) dan/and (0, 6) | C | (-3, 0) dan/and (0, 3) |
| B | (2, 1) dan/and (1, 4) | D | (0, -6) dan/and (3, 0) |
- 3 Rajah 3 menunjukkan garis lurus PQ yang dilukis pada satah Cartes.
Diagram 3 shows the straight line PQ drawn on the Cartesian plane.



Rajah / Diagram 3

Tentukan persamaan garis lurus PQ.

Determine the equation of the straight line PQ.

- | | | | |
|----------|----------------|----------|----------------|
| A | $2x - 3y = 32$ | C | $2x + 3y = 32$ |
| B | $2x - 3y = 23$ | D | $2x + 3y = 23$ |
- 4 Kelab Masakan telah mengadakan lawatan ke kilang mengetin sardin yang melibatkan x orang murid perempuan dan y orang murid lelaki. Syaratnya ialah jumlah murid yang menyertai lawatan tersebut adalah tidak melebihi 100 orang. Antara berikut yang manakah mewakili syarat tersebut?
The Culinary Club had a visit to a sardine canning factory involving x female students and y male students. The condition is that the number of students participating in the tour is not more than 100 people. Among the following which represents the condition?
- | | | | |
|----------|---------------|----------|------------------|
| A | $xy < 100$ | C | $x + y > 100$ |
| B | $xy \geq 100$ | D | $x + y \leq 100$ |

- 5 Khaulah menghasilkan dua jenis kek, K dan L . Untuk menghasilkan kek K masa yang diperlukan ialah 50 minit manakala kek L memerlukan 70 minit untuk disiapkan. Khaulah memperuntukkan 6 jam dalam sehari untuk menghasilkan kek-kek tersebut. Bilangan kek K yang dihasilkan dalam sehari sekurang-kurangnya dua kali bilangan kek L . Katakan bilangan kek K ialah x dan bilangan kek L ialah y , bentukkan dua ketaksamaan berdasarkan situasi di atas.

Khaulah produces two types of cakes, K and L . To produce the K cake, the time required is 50 minutes while the L cake takes 70 minutes to complete. Khaulah allocates 6 hours a day to produce the cakes. The number of K cakes produced in a day is at least twice the number cake L . Suppose the number of cakes K is x and the number of cakes L is y , form two inequalities based on the situation above.

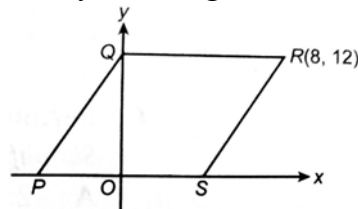
- A $50x + 70y \leq 360, x \geq 2y$ C $50x + 70y \leq 360, x \leq 2y$
 B $50x + 70y \geq 360, x > 2y$ D $50x + 70y \geq 360, x < 2y$

II. Kertas 2 : Bahagian A

- 1 Dalam Rajah 1, PQRS ialah segi empat selari dengan O ialah asalan.
In diagram 1, PQRS is a parallelogram with O as the origin.

- (a) Diberi $PQ = 13$ unit, cari koordinat titik S
Given $PQ = 13$ units, find the coordinates of point S
 (b) Seterusnya, cari persamaan garis lurus SR
Next, find the equation of the straight line SR.

[3 markah /marks]



Rajah / Diagram 1

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 2 Rumah Amal Bahagia membeli x buah almari kecil dan y buah katil daripada kilang perabot MeiMei. Harga sebuah almari kecil dan katil masing-masing ialah RM25 dan RM120 seunit. Pembelian perabot itu adalah berdasarkan beberapa kekangan berikut :
Rumah Amal Bahagia bought x small wardrobes and y beds from MeiMei furniture factory. The price of a small wardrobe and bed is RM25 and RM120 per unit respectively. The purchase of furniture is based on the following constraints:

- (A) Jumlah bilangan perabot tidak lebih daripada 50 unit.
The total number of furniture is not more than 50 units.
 (B) Bilangan almari kecil ialah sekurang-kurangnya 30 unit.
The number of small closets is at least 30 units.

(C) Bilangan almari kecil ialah selebihn-lebihnya 2 kali ganda bilangan katil.

The number of small closets is at most 2 times the number of beds.

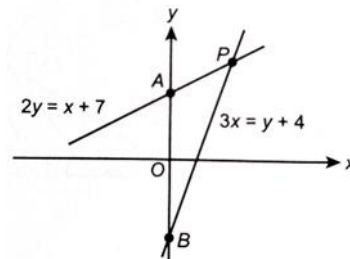
Tuliskan tiga ketaksamaan, selain $x \geq 0$ dan $y \geq 0$, yang memenuhi semua kekangan di atas.

Write three inequalities, other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$, that satisfy all the above constraints.

[3 markah/marks]

Jawapan / Answer :

- 3 Rajah 3 menunjukkan dua garis lurus yang bersilang pada P.
Diagram 3 shows two straight lines that intersect at P.



Rajah / Diagram 3

Cari

Find

- koordinat titik persilangan
coordinates of the intersection point
- persamaan garis lurus yang melalui B dan selari dengan AP.
the equation of a straight line that passes through B and is parallel to AP.

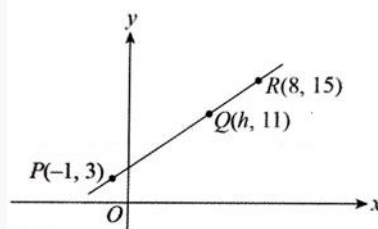
[5 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

- 4 Rajah di bawah menunjukkan garis lurus PQR yang dilukis pada satah Cartes.
The diagram below shows the straight line PQR drawn on the Cartesian plane.



Rajah / Diagram 4

(a) Cari persamaan garis lurus PQR.
Find the equation of the straight line PQR.

(b) Cari nilai h
Find the value of h

[5 markah / marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 5 Sebuah gudang barangan elektrik menghasilkan x unit mesin P dan y unit mesin Q setiap minggu. Setiap unit mesin P memerlukan 2 jam untuk dipasang dan 2 jam untuk di cat. Setiap unit mesin Q memerlukan 4 jam untuk dipasang dan 2 jam untuk di cat. Kilang tersebut mempunyai 5 orang tukang pasang dan 4 orang tukang cat. Jika setiap tukang pasang atau tukang cat bekerja selebih-lebihnya 35 jam seminggu, tulis ketaksamaan linear yang mewakili situasi di atas.

An electrical goods warehouse produces x units of machine P and y units of machine Q each week. Each unit of machine P requires 2 hours to assemble and 2 hours to in paint Each Q machine unit requires 4 hours to assemble and 2 hours to paint. The factory has 5 fitters and 4 painters. If each fitter or painter works at most 35 hours per week, write a linear inequality that represents the above situation.

[4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

III. Kertas 2 : Bahagian B

- 1 Cik Zizah menjual dua jenis mee iaitu mee bandung dan mee rebus. Cik Zizah menjual x bungkus mee bandung dan y bungkus mee rebus pada suatu bulan tertentu. Maklumat di bawah menunjukkan jualan mee oleh Cik Zizah pada bulan tersebut.
Miss Zizah sells two types of mee, namely mee bandung and mee rebus. Ms. Zizah sells x packs of bandung mee and y packs of boiled mee in a certain month. The information below shows the sale of noodles by Ms. Zizah during the month.

- Jumlah mee yang dijual selebih-lebihnya 240 bungkus.
The total number of noodles sold is more than 240 packs.
- Bilangan maksimum mee bandung ialah 120 bungkus.
The maximum number of mee bandung is 120 packs.
- Bilangan minimum mee rebus ialah 100 bungkus.
The minimum number of boiled noodles is 100 packs.

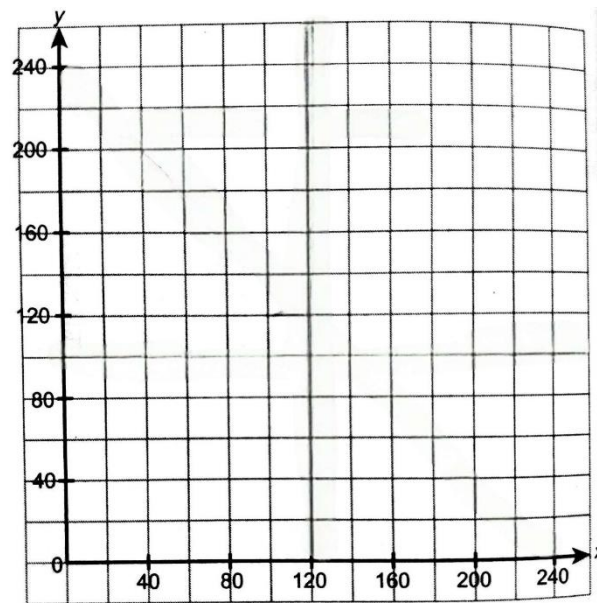
- (a) Tulis tiga ketaksamaan linear selain $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ yang mewakili situasi di atas.
Write three linear inequalities other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$ that represent the above situation.
- (b) Lukis dan lorek rantau sepunya yang memuaskan ketaksamaan linear di atas.
Draw and shade the common region that satisfies the linear inequality above.
- (c) Daripada graf, tentukan bilangan minimum dan maksimum mee rebus yang terjual jika bilangan mee bandung ialah 80 bungkus.
From the graph, determine the minimum and maximum number of boiled noodles sold if the number of bandung noodles is 80 packs.
- (d) Harga sebungkus mee bandung ialah RM7.50 dan mee rebus ialah RM9.00.
 Berdasarkan graf hitung pendapatan maksimum yang dapat dijana oleh Cik Zizah jika beliau berjaya menjual 60 bungkus mee bandung.
The price of a packet of bandung mee is RM7.50 and boiled mee is RM9.00. Based on the graph, calculate the maximum income that Ms. Zizah can generate if she successfully sells 60 packs of bandung noodles.

[9 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)



(c)

(d)

2 Sebuah kolej menawarkan dua kursus, A dan B . Bilangan pelajar kursus A ialah x dan bilangan pelajar kursus B ialah y . Pengambilan pelajar adalah berdasarkan syarat-syarat berikut.

A college offers two courses, A and B . The number of students in course A is x and the number of students in course B is y . Student recruitment is based on the following conditions.

- Bilangan maksimum pelajar ialah 70 orang.
The maximum number of students is 70 people.
- Bilangan pelajar kursus A adalah sekurang-kurangnya 15.
The number of A course students is at least 15.
- Bilangan pelajar kursus A adalah selebih-lebihnya 2 kali bilangan pelajar kursus B .
The number of students in course A is at most 2 times the number of students in course B

(a) Tuliskan 3 ketaksamaan, selain $x \geq 0$ dan $y \geq 0$, yang mewakili syarat-syarat pengambilan pelajar.

Write 3 inequalities, other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$, which represent the conditions student recruitment.

(b) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 orang bilangan pelajar kursus pada kedua-dua paksi, bina dan lorek Rantau C yang memenuhi semua syarat di atas.

By using a scale of 2 cm to 10 the number of students on the course both axes, build and shade Region C that meets all the above conditions.

(c) Berdasarkan graf yang dilukis di (b), cari julat bilangan pelajar yang mendaftar untuk kursus B jika bilangan pelajar yang mendaftar untuk kursus A ialah 40

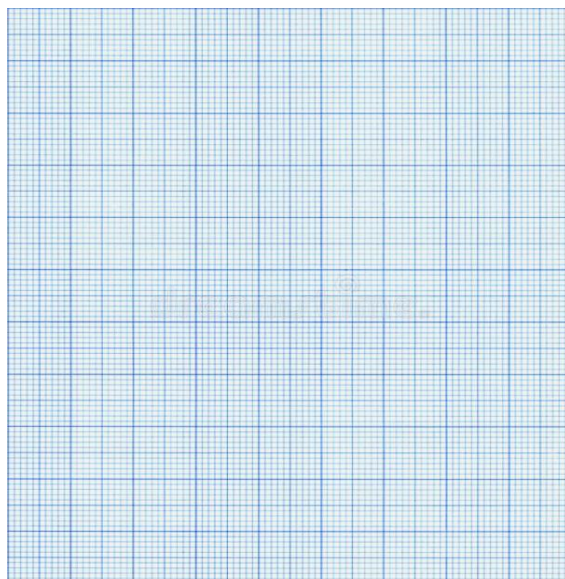
Based on the graph drawn in (b), find the range of the number of enrolled students for course B if the number of students registered for course A is 40.

[9 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)



(c)

IV. Kertas 2 : Bahagian C

- 1 Encik Shamsul berhasrat untuk menanam x pokok ciku dan y pokok limau di sebidang tanah. Jadual di bawah menunjukkan kuantiti bagi kedua-dua jenis pokok berdasarkan syarat yang diberikan.

Mr. Shamsul intends to plant x ciku trees and y lemon trees on a plot of land. The table below shows the quantity for both types of trees based on the given conditions.

	Pokok Ciku/ <i>Ciku tree</i>	Pokok Limau/ <i>Lime tree</i>
Jumlah bilangan pokok <i>Total number of trees</i>	x	y
Jumlah kawasan (m^2) <i>Total area (m^2)</i>	$2x$	y
Jumlah kos anak benih (RM) <i>Total cost of seedlings (RM)</i>	$2x$	$3y$

Bilangan pokok limau melebihi bilangan pokok ciku selebih-lebihnya 30. Luas tanah yang ada bagi penanaman ialah $160m^2$. Encik Shamsul boleh membelanjakan selebih-lebihnya RM240 untuk membeli anak benih.

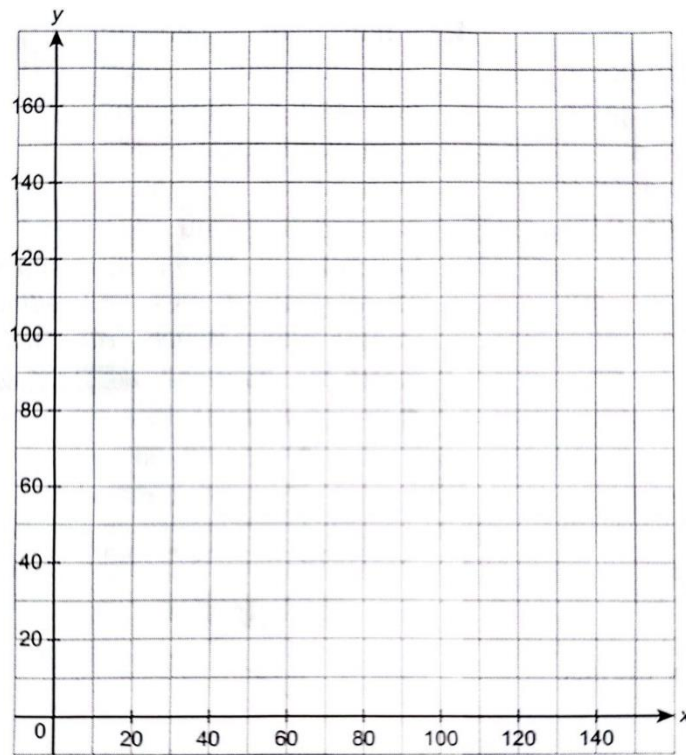
The number of lemon trees exceeds the number of ciku trees by at least 30. The area of land available for planting is $160m^2$. Mr. Shamsul can spend the remaining RM240 to buy seedling.

- (a) Tulis tiga ketaksamaan, selain $x \geq 0$ dan $y \geq 0$, yang mewakili situasi di atas
Write three inequalities, other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$, that represent the above situation [3 markah / marks]
- (b) Seterusnya, pada graf di ruang jawapan, lukis dan lorek rantau yang memuaskan sistem ketaksamaan di atas.
Next, on the graph in the answer space, draw and shade the region that satisfies the system of inequalities above. [3 markah/marks]
- (c) Dalam suatu tempoh tertentu, sepohon pokok ciku menghasilkan keuntungan RM400 manakala sepohon pokok limau menghasilkan keuntungan RM500. Cari keuntungan maksimum yang diperoleh jika Encik Shamsul dapat menanam 20 pokok ciku.
In a certain period, a ciku tree produces a profit of RM400 while a lime tree produces a profit of RM500. Find the maximum profit earned if Mr. Shamsul can plant 20 ciku trees. [3 markah/marks]
- (d) Jika luas tanah yang digunakan untuk penanaman adalah maksimum,
If the area of land used for cultivation is maximum,
- (i) berapakah bilangan pokok ciku dan bilangan pokok limau yang boleh ditanam jika kos membeli biji benih adalah maksimum.
how many ciku trees and how many lime trees can be used planted if the cost of buying seeds is maximum.
- (ii) berapakah perimeter tanah itu, dalam m , jika tanah itu berbentuk segi empat tepat dengan panjang tanah itu adalah $6m$ lebih dari lebarnya ?
what is the perimeter of the land, in m , if the land is square rectangle with the length of the land is $6m$ more than the width? [6 markah/marks]

Jawapan /Answer :

(a)

(b)



(c)

(d)

(i)

(ii)

- 5 Encik Yap telah membeli 7 000 unit saham amanah dengan wang pelaburan berjumlah RM5 950. Cari kos purata seunit saham.
Encik Yap has bought 7 000 units of trust shares with investment money amounting to RM5 950. Find the average cost per unit of share.
- | | | | |
|---|---------|---|---------|
| A | RM 0.85 | C | RM 1.85 |
| B | RM 0.90 | D | RM 1.90 |

II. Kertas 2 : Bahagian A

- 1 Merqueen menyimpan RM10 500 selama 6 tahun di sebuah bank dengan kadar faedah 8% setahun dan faedah dikompaun 4 kali setahun. Cari
Merqueen saved RM10 500 for 6 years in a bank with an interest rate 8% per annum and interest is compounded 4 times a year. Find
- (a) jumlah simpanan Merqueen selepas 6 tahun. [2 markah/marks]
Merqueen's amount of savings after 6 years.
- (b) jumlah faedah kompaun yang diterimanya. [2 markah/marks]
the amount of compound interest he receives.

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

- 2 Pada 1 Mac 2022, Puan Hazlina membeli sebuah kedai dengan harga RM520 000. Dia menyewakan kedai itu dengan kadar RM1 500 sebulan mulai 1 Jun 2022. Pada 31 Mac 2024, kedai itu dijual kepada penyewa pada harga RM600 000. Hitung jumlah pulangan yang diperolehi atas pelaburan Puan Hazlina.
On 1 March 2022, Puan Hazlina bought a shop for RM520 000. She rents the shop at a rate of RM1 500 per month from 1 June 2022. On 31 March 2024, the shop was sold to a tenant at a price of RM600 000. Calculate the total return which was obtained on Puan Hazlina's investment. [4 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 3 Puan Rose menyimpan sebanyak RM9 000 di sebuah bank selama 5 tahun. Hitung kadar faedah yang diberi oleh bank jika dia menerima jumlah faedah sebanyak RM1 305.
Puan Rose saved RM9 000 in a bank for 5 years. Calculate the interest rate given by the bank if he receives an interest amount of RM1 305. [3 markah/marks]

Jawapan / Answer :

- 4 Encik Aziz menyimpan sebanyak RM6 500 di sebuah bank dengan kadar faedah 2.4% setahun. Berapa tahunkah dia perlu menyimpan wangnya untuk memperoleh jumlah faedah sebanyak RM312?

Encik Aziz saves RM6 500 in a bank with an interest rate of 2.4% per annum. How many years does he have to save his money to earn a total interest of RM312?

[3 markah/marks]

Jawapan/Answer :

- 5 Encik Hafizi bercadang untuk menyimpan RM6 000 di sebuah bank. Bank *P* menawarkan kadar faedah 2.5% setahun, manakala bank *Q* menawarkan kadar faedah 4.2% setahun.

Encik Hafizi plans to save RM6 000 in a bank. Bank P offers interest rate of 2.5% per annum, while bank Q offers an interest rate of 4.2% per annum.

- (a) Hitung jumlah simpanan Encik Hafizi selepas satu tahun jika dia menyimpan di
Calculate the amount of Encik Hafizi's savings after one year if he saves at

(i) Bank *P*

(ii) Bank *Q*

[4 markah/marks]

- (b) Berapakah beza jumlah faedah yang diperoleh Encik Hafizi di bank *P* dan bank *Q*?

What is the difference in the amount of interest earned by Encik Hafizi at bank P and bank Q?

[1 markah/mark]

Jawapan/Answer :

(a) (i)

(ii)

(b)

III. Kertas 2 : Bahagian B

- 1 Zarif merupakan seorang juruterbang. Jumlah pendapatan Zarif ialah RM12 000 sebulan. Dia membuat simpanan 10% daripada jumlah pendapatannya. Jadual 1 menunjukkan anggaran perbelanjaan bulanan bagi Zarif.
Zarif is a pilot. Zarif's total income is RM12 000 per month. He saves 10% of his total income. Table 1 shows the estimated monthly expenses for Zarif.

Perbelanjaan bulanan / Monthly expenses	RM
Ansuran pinjaman perumahan / <i>Housing loan instalment</i>	2100
Ansuran pinjaman kenderaan / <i>Vehicle loan instalment</i>	1700
Bil telefon & internet / <i>Telephone and internet bill</i>	500
Makanan dan minuman/ <i>Food and drinks</i>	1500
Melancong / <i>Vacation</i>	1000
Bil elektrik dan air / <i>Electric and water bill</i>	700
Ibu bapa / <i>Parents</i>	1000

Jadual / Table 1

- (a) (i) Hitung perbelanjaan tidak tetap bagi Zarif.
Calculate the variable expenses of Zarif. [2 markah/marks]
- (ii) Hitung dan nyatakan aliran tunai Zarif.
Calculate and state Zarif's cash flow. [2 markah/marks]
- (b) (i) Zarif ingin membeli tablet untuk isterinya dengan harga RM7 000. Berapa bulankah Zarif perlu menyimpan duit lebihan di a(ii) untuk membeli tablet itu?
Zarif wants to buy a tablet for his wife that costs RM7 000. How many months does Zarif need to save the excess money in a(ii) to buy it? [2 markah/marks]
- (ii) Tentukan jenis matlamat kewangan di b(i). Berikan justifikasi anda
Determine the type of financial goal in b(i). Give your justification. [2 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

(b) (i)

(ii)

- 2 Jungkook ialah seorang penuntut di Kolej Jasin. Dia merancang untuk membeli sebuah komputer riba berharga RM 2 400 dalam tempoh setahun. Jadual 2 menunjukkan penyata aliran tunai bulanan Jungkook.

Jungkook is a student at Kolej Jasin. He plans to buy a laptop costs RM 2 400 within a year. Table 2 shows the statement Jungkook's monthly cash flow.

Pendapatan Dan Perbelanjaan (RM) Income & Expenditure (RM)	
Aliran Tunai Masuk/Cash Flow In	
Kerja sambilan di pusat tuisyen / <i>Part-time work at a tuition center</i>	800
Wang saku daripada ibu bapa / <i>Pocket money from parents</i>	400
Jumlah / Total	<i>h</i>
Aliran Tunai Keluar/Cash Flow Out	
Sewa dan utility / <i>Rent and utilities</i>	300
Makanan / <i>Food</i>	350
Pengangkutan / <i>Transportation</i>	50
Buku dan alat tulis / <i>Books and stationery</i>	100
Jumlah / Total	<i>k</i>
Aliran Tunai Bersih / Net Cash Flow	<i>m</i>

Jadual / Table 2

- (a) Nyatakan nilai ***h***, ***k***, dan ***m***. Nyatakan aliran tunai Jungkook.
*State the values of *h*, *k*, and *m*. State Jungkook's cash flow.* [4 markah/marks]
- (b) Huraikan bagaimana Jungkook boleh mencapai matlamatnya dengan menggunakan konsep SMART.
Describe how Jungkook can achieve his goals by using the SMART concept. [5 markah/marks]

Jawapan/Answer :

a) ***h*** = _____, ***k*** = _____, ***m*** = _____

Aliran tunai/cashflow: _____

b) *Specific* (khusus) : _____

Measureable (Boleh diukur) : _____

Attainable (Boleh dicapai) : _____

Realistic (Realistik) : _____

Time-bound (Tempoh masa) : _____

IV. Kertas 2 : Bahagian C

- 1 (a) Jadual 1 di bawah menunjukkan pelan kewangan Cikgu Lily.
Table 1 below shows Ms. Lily's financial plan.

Pendapatan & Perbelanjaan / Income & Expenditure	RM	
Gaji Bulanan / <i>Monthly income</i>	5450	
Pendapatan pasif / <i>Passive income</i>	750	
Jumlah Pendapatan Bulanan / <i>Total monthly income</i>	A	
Simpanan tetap / <i>Fixed deposits</i>	620	
Dana kecemasan / <i>Emergency savings</i>	200	
Baki Pendapatan / <i>Income balance</i>		B
Perbelanjaan Tetap Bulanan / <i>Monthly Fixed Expenses</i>		
Pinjaman perumahan / <i>Housing loan</i>	1250	
Premium insurans	300	
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan / <i>Total monthly Fixed Expenses</i>		1550
Perbelanjaan tidak tetap bulanan / <i>Non-fixed monthly expenses</i>		
Belanja dapur / <i>kitchen expenses</i>	1000	
Petrol / <i>Petrol</i>	500	
Bil-bil utiliti / <i>Utility bills</i>	400	
Perbelanjaan ibu bapa/ <i>Parent's expenses</i>	500	
Jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan / <i>Total Non-fixed monthly expenses</i>		C
Pendapatan Lebihan / <i>Surplus income</i>		D

Jadual / Table 1

- (a) (i) Hitung nilai **A**, **B**, **C** dan **D** dalam jadual di atas
Calculate the value of A, B, C and D from the table above
 [4 markah/marks]
- (ii) Hitung aliran tunai Cikgu Lily.
Calculate Cikgu Lily's cash flow. [2 markah/marks]
- (b) Cikgu Lily bercadang untuk membeli sebuah kereta dengan harga RM135 000 dalam tempoh 9 tahun dengan faedah kadar rata sebanyak 3.2%. Hitung ansuran yang perlu dibayar dan adakah boleh mencapai matlamat beliau? Berikan cadangan penambahbaikan untuk beliau mencapai matlamat tersebut.
Cikgu Lily plans to buy a car at a price of RM135 000 over a period of 9 years with a flat interest rate of 3.2%. Calculate the instalments to be paid and is it possible to achieve her goal? Give improvement suggestions for her to achieve the goal
 [4 markah/marks]

Jawapan / *Answer* :

(a)(i) *A* :

B :

C :

D :

(ii)

(b)

7. **Sukatan Kecenderungan Memusat, Sukatan Serakan Data Tak Terkumpul & Sukatan Serakan Data Terkumpul**

I. **Kertas 1 : Soalan Aneka Pilihan**

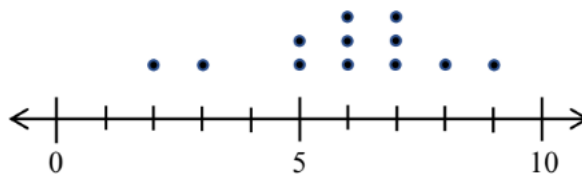
- 1 Data di bawah menunjukkan taburan mata yang diperoleh 11 oleh pelajar dalam satu permainan.
The data below shows the distribution of points earned by 11 students in one game.

6, 3, 1, 7, 8, 9, 14, 11, 10, 18, 15

Tentukan kuartil ketiga.
Find third quartile

- | | |
|-------------|-------------|
| A 6 | C 9 |
| B 14 | D 15 |

- 2 Rajah 2 menunjukkan plot bagi satu set data.
Diagram 2 shows a dot plot of a set of data.



Rajah / Diagram 2

Apakah kuartil pertama bagi set data tersebut?
What is the first quartile of the set of data ?

- | | |
|------------|------------|
| A 3 | C 6 |
| B 5 | D 7 |

3

Tinggi / Height (cm)	Kekerapan / Frequency	Kekerapan Longgokan/ Cumulative frequency
150-154	3	3
155-159	7	10
160-164	x	19
165-169	8	27
170-174	3	29
175-179	1	30

Jadual / Table 3

Jadual 3 menunjukkan jadual taburan kekerapan yang menunjukkan tinggi pelajar kelas 2 Bijak. Cari nilai x
Table 3 shows a frequency distribution table which shows the heights of students in class form 2 Bijak. Find the value of x.

- | | |
|-------------|-------------|
| A 9 | C 17 |
| B 10 | D 29 |

- 2 Jadual 2 menunjukkan bilangan adik beradik yang terdapat dalam keluarga pelajar Tingkatan 5 Pintar.

Table 2 shows the number of siblings of form 5 Pintar.

Bilangan adik beradik <i>Number of siblings</i>	1	2	3	4	5
Bilangan murid <i>Number of students</i>	2	5	8	7	3

Jadual / Table 2

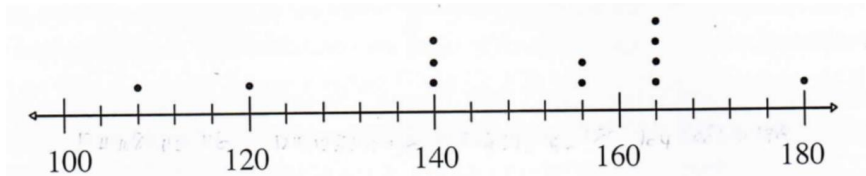
Diberi bahawa min bilangan adik beradik ialah 3.16. Hitung varians dan sisihan piawai bagi data tersebut.

Given that the mean of number of siblings is 3.16. Calculate the variance and standard deviation of the data. [4 markah / marks]

Jawapan/Answer :

- 3 Rajah 3 menunjukkan sebuah plot titik yang mengandungi data ketinggian pokok bunga dalam cm, di Taman Flora sebuah sekolah.

Figure 3 shows a dot plot containing data on the height of flower trees in cm, in a school's Flora Garden.



Rajah / Diagram 3

- (a) Cari mod dan min ketinggian pokok bunga matahari.
Find the mode and mean of the sunflower plants' height. [3 markah / marks]
- (b) Berdasarkan data di Rajah 3, lengkapkan Rajah 3 di ruang jawapan.
Based on the data in Diagram 3, complete Diagram 3 in the answer space. [1 markah /mark]

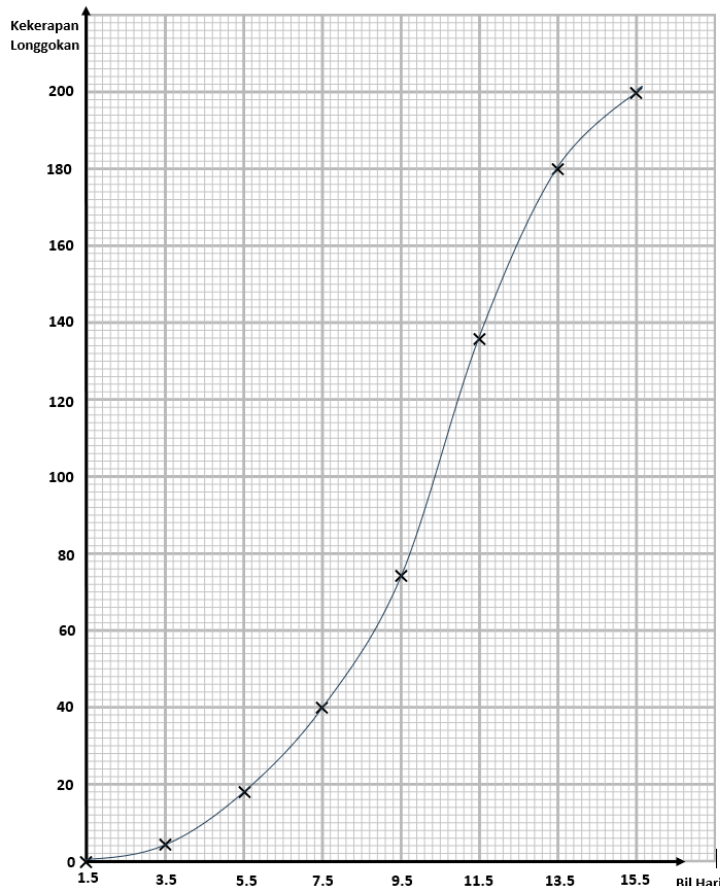
Jawapan / Answer :

- (a)

(b)

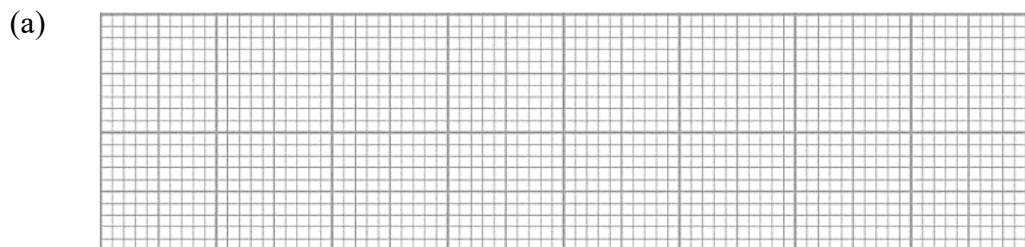
Batang <i>Stem</i>	Daun <i>Leaf</i>
10	
12	
14	
15	
16	
18	

- 4 Ogif di bawah menunjukkan jumlah pesakit Influenza yang dicatat dalam tempoh 15 hari pertama ketika fasa peralihan endemic Covid - 19
The ogive below shows the number of Influenza patients recorded for the first 15 days during the transitional phase of endemic Covid – 19.



- (a) Lukis plot kotak berdasarkan ogif tersebut
Draw a box plot based on the ogive [3 markah / marks]
- (b) Seterusnya, nyatakan bentuk taburan itu.
Hence, state the distribution shape of the data. [3 markah / marks]

Jawapan/Answer :



(b)

- 5 Jadual 5 menunjukkan data bagi jarak dan kekerapan di dalam sebuah eksperimen yang dijalankan oleh sekumpulan murid. Hitung varians bagi data berikut. Berikan jawapan anda betul kepada dua tempat perpuluhan.

Table 5 shows data for distance and frequency in an experiment conducted by a group of students. Calculate the variance of the following data. Give your answer correct to two decimal places.

Jarak/ <i>Distance</i> (m)	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80
Kekerapan/ <i>Frequency</i>	6	8	13	20	22	21	10

Jadual / *Table 5*

[4 markah /marks]

Jawapan/*Answer* :

III. Kertas 2 : Bahagian B

- 1 Jadual 1.1 menunjukkan taburan kekerapan masa, dalam minit, bagi 90 orang peserta dalam suatu pertandingan merentas desa.

Table 1.1 shows the frequency distribution of the time, in minutes, of 90 participants in across-country competition.

Masa (minit) <i>Time (minutes)</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>
50 – 54	5
55 – 59	14
60 – 64	19
65 – 69	23
70 – 74	16
75 – 79	9
80 – 84	4

Jadual / *Table 1.1*

- (a) Berdasarkan Jadual 1.1, lengkapkan Jadual 1.2 di ruang jawapan.
Based on Table 1, complete Table 2 in the answer space. [2 markah/marks]
- (b) Untuk ceraiian soalan ini, gunakan kertas graf anda sendiri.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 minit pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada

10 peserta pada paksi mencancang, lukiskan satu ogif bagi data tersebut.

For this part of the question, use your own graph paper.

By using a scale 2 cm to 5 minutes on the horizontal axis and 2 cm to 10 participants on the vertical axis, draw an ogive for the data. [4 markah / marks]

(c) Menggunakan ogif di 1(b), cari

Using the ogive in 1(b), find

(i) julat antara kuartil /interquartile range,

(ii) persentil ke-35, P_{35} , the 35th percentile, P_{35} . [3 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a)

Masa/ Time (minit /) minutes)	Kekerapan Frequency	Sempadan Atas/ Upper Boundary	Kekerapan Longgokan/ Cumulative Frequency
45-49	0		
50-54	5		
55-59	14		
60-64	19		
65-69	23		
70-74	16		
75-79	9		
80-84	4		

Jadual / Table 1.2

(b)

(c) (i)

(ii)

2 Satu sesi pemilihan atlet 200 m bagi Rumah Kuning dijalankan di peringkat akhir melibatkan 2 orang peserta. Jadual 2 menunjukkan catatan masa, dalam saat, lima percubaan bagi pemilihan atlet acara 200 m peringkat akhir Rumah Kuning.

A 200 m athlete selection session for Yellow Team was conducted in the final stage involving 2 participants. Table 2 shows the time records, in seconds, of five trials for the selection of athletes in the 20 m finals of the Yellow Team.

Airil	30.6	29.8	32.4	29.1	30.3
Syah	31.1	30.7	29.6	31.1	29.7

Jadual / Table 2

- (a) Hitung sisihan piawai bagi dua set data di atas.
Calculate the standard deviation of the two sets of data above [6 markah / marks]
- (b) Seterusnya, tentukan peserta yang akan dipilih untuk mewakili rumahnya bagi acara 200 m. Beri justifikasi anda.
Hence, determine which athlete will be chosen to represent the team. Justify your answer. [2 markah / marks]

Jawapan/Answer :

a)

b)

IV. Kertas 2 : Bahagian C

- 1 (a) Encik Firdaus merupakan seorang usahawan produk sejuk beku donut dan karipap . Beliau telah mula menerima tempahan pek karipap dalam projek pertama jualan beliau.

Jadual 1 menunjukkan bilangan pek karipap yang telah ditempah oleh pelanggan .

Mr. Firdaus is an entrepreneur of frozen products donuts and curry puff. He has started accepting curry puff pack orders in his first sales project. Table 1 shows the number of curry puff packs ordered by customers.

10	22	19	20	15	20	21	18	17	16
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Jadual / Table 1

- (i) Diberi bahawa min bagi tempahan tersebut ialah 17.8, hitung sisihan piawai bagi data tersebut.

Given the mean for ordered is 17.8, calculate the standard deviation for the data.

[3 markah/marks]

- (ii) Jika min untuk tempahan donat ialah 17.8 dan sisihan piawainya ialah 3.42, tempahan makanan sejuk beku yang manakah lebih konsisten.

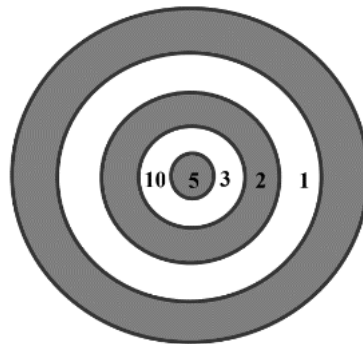
If the mean for donut orders is 17.8 and the standard deviation is 3.42, which order of frozen food is more consistent. [1 markah / mark]

Jawapan /Answer :

(a) (i)

(ii)

- (b) Sempena pembukaan kedai produk sejuk beku, Encik Firdaus telah mengadakan majlis perasmian kedai. Antara aktiviti yang disediakan adalah permainan memanah. Setiap orang diberi peluang untuk memanah sebanyak lima kali. Dua orang pekerja dipilih untuk ke pusingan akhir. Mata yang diperoleh adalah berdasarkan bidikan anak panah yang mengenai sasaran seperti Rajah 1
In conjunction with the opening of the frozen product store, Mr. Firdaus held a store opening ceremony. Among the activities provided is archery. Each person is given the opportunity to shoot five times. Two employees are selected for the final round. The points earned are based on the arrows that hit the target as shown in Diagram 1



Rajah /Diagram 1

Jumlah mata yang diperoleh oleh pekerjaanya dicatatkan dalam jadual 2.
The total points obtained by the employees are recorded in Table 2

Pekerja <i>Worker</i>	Cubaan 1 <i>Trial 1</i>	Cubaan 2 <i>Trial 2</i>	Cubaan 3 <i>Trial 3</i>	Cubaan 4 <i>Trial 4</i>	Cubaan 5 <i>Trial 5</i>
Aidil	1	2	0	1	5
Asri	2	3	1	2	1

Jadual /Table 2

[5 markah / marks]

Jawapan /Answer :

(a)(i)

(ii)

(b)

II. Kertas 2 : Bahagian A

- 1 (a) Lengkapkan pernyataan menggunakan pengkuantiti “semua” atau “sebilangan” untuk menjadikannya pernyataan yang benar.

_____ nombor perdana tidak boleh dibahagi tepat dengan 2.

Complete the statement using the quantifier "all" or "some" to make it a true statement.

_____ prime numbers are not exactly divisible by 2.

[1 markah/mark]

- (b) Buat satu kesimpulan umum secara induktif bagi urutan nombor 14, 24, 44, ... yang mengikut pola berikut:

Make a general inductive conclusion for the sequence of numbers 14, 24, 44, ... which follows the following pattern:

$$14 = 5(2)^1 + 4$$

$$24 = 5(2)^2 + 4$$

$$44 = 5(2)^3 + 4$$

⋮

[2 markah/marks]

- (c) Tulis dua implikasi berdasarkan pernyataan berikut “ $p - q > 0$ jika dan hanya jika $p > q$ ”

Write two implications based on the following statement “ $p - q > 0$ if and only if $p > q$ ”

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

(c) Implikasi/Implication 1:

Implikasi/Implication 2:

- 2 (a) Tentukan sama ada pernyataan berikut benar atau palsu.

Determine whether the following statements are true or false.

0.23×10^3 ialah satu nombor dalam bentuk piawai.

0.23×10^3 is a number in standard form.

[1 markah/mark]

- (b) Tulis songsangan bagi implikasi hujah berikut.
Write the converse of the implication of the following argument.

Jika x ialah gandaan 4, maka x boleh dibahagi tepat dengan 4
If x is a multiple of 4, then x is exactly divisible by 4

[1 markah/mark]

- (c) Tulis premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut.
Write premise 2 to complete the following argument.

Premis / *Premise* 1 : Jika $k + 5 = 7$, maka $k = 2$
If $k + 5 = 7$, then $k = 2$
 Premis / *Premise* 2 :
 Kesimpulan / *Conclusion* : $k + 5 \neq 7$

[1 markah/mark]

Jawapan/*Answer* :

- (a)
 (b) Songsangan / *Inverse* :
 (c) Premis / *Premise* 2 :

- 3 (a) Bentuk satu penafian dan tentukan nilai kebenarannya berdasarkan pernyataan berikut.
Form a negation and determine its truth value based on the following statement.

Semua gandaan 12 ialah gandaan 6.
All multiples of 12 are multiples of 6.

[1 markah/mark]

- (b) Beri satu contoh penyangkal untuk menafikan kebenaran pernyataan berikut.
Give an example of a counter-example to negate the truth of the following statement.

Semua gandaan 4 ialah gandaan 8.
All multiples of 4 are multiples of 8.

[1 markah/mark]

- (c) Tulis akas bagi pernyataan berikut.
Write a converse for the following statement.

Jika $x = 3$, maka $3x - 2 = 7$
If $x = 3$, then $3x - 2 = 7$

[1 markah/mark]

Jawapan/Answer :

(a)

(b)

(c)

- 4 (a) Gabungkan pernyataan di bawah menggunakan “dan” atau “atau” untuk membentuk satu pernyataan palsu.

Combine the statements below using “and” or “or” to form a false statement.

Pernyataan/statement 1 : $\{a, b, c, d\} \cup \{a, m, l, k\} = \{a, b, c, d, m, l, k\}$

Pernyataan/statement 2 : $\{1, 2, 3, 4, 5\} \cap \{2, 3, 5\} = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

[1 markah/mark]

- (b) Nyatakan kesimpulan bagi hujah yang berikut:

State the conclusion for the following argument:

Premis / Premise 1 : Semua heksagon mempunyai enam sisi.

All hexagons have six sides.

Premis / Premise 2 : $PQRSTU$ ialah heksagon.

PQRSTU is a hexagon.

Kesimpulan / Conclusion :

[1 markah/mark]

- (c) Diberi bahawa sudut pedalaman bagi poligon sekata bagi n sisi ialah $\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$. Buat satu kesimpulan secara deduktif tentang saiz sudut pedalaman bagi sebuah dekaagon.

Given that the interior angle of a regular polygon of n sides is $\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$.

Make a deductive conclusion about the size of the interior angles of a decaagon.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a)

(b) Kesimpulan / *Conclusion* :

(c)

- 5 (a) Tulis kontrapositif bagi pernyataan yang berikut dan seterusnya tentukan kebenarannya.
Write the contrapositive of the following statement and then determine its truth.

Jika luas segi empat sama $PQRS$ ialah 49cm^2 , maka panjang sisi segi empat sama $PQRS$ ialah 7cm .
If the area of square PQRS is 49cm^2 , then the length of the side of square PQRS is 7cm .

[1 markah/mark]

- (b) Hasil tambah sudut pedalaman sebuah poligon yang mempunyai n sisi ialah $(180n - 360^\circ)$. Buat satu kesimpulan secara deduktif bagi hasil tambah sudut pedalaman sebuah poligon yang mempunyai 7 sisi.
The sum of the interior angles of a polygon with n sides is $(180n - 360^\circ)$. Make a deductive conclusion for the sum of the interior angles of a polygon that has 7 sides.

[2 markah/marks]

- (c) Tulis Premis 2 untuk melengkapkan hujah yang berikut. Seterusnya, tentukan sama ada hujah itu sah dan munasabah.
Write Premise 2 to complete the following argument. Next, determine whether the argument is valid and sound.

Premis / *Premise 1* : Semua segi tiga sama sisi mempunyai sudut pedalaman yang sama.
All equilateral triangles have the same interior angle.

Premis / *Premise 2* :

Kesimpulan / *Conclusion* : ABC mempunyai sudut pedalaman yang sama.
ABC has the same interior angle.

[1 markah/mark]

Jawapan/*Answer* :

- (a) Kontrapositif / *contrapositive* :

(b)

- (c) Premis / *Premise 2* :

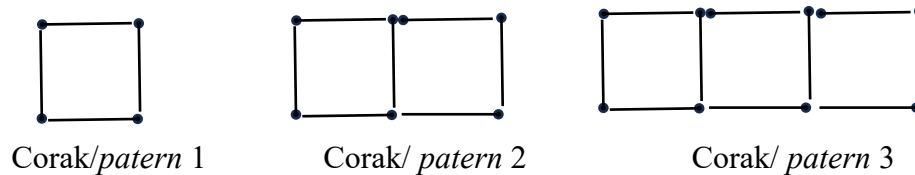
III. Kertas 2 : Bahagian B

- 1 Cikgu Aris membahagikan muridnya kepada dua buah kumpulan iaitu Alfa dan Beta. Kumpulan Alfa diberikan beberapa batang mancis manakala Kumpulan Beta mendapat beberapa keping duit syiling 50 sen. Kedua-dua kumpulan itu dikehendaki membina satu pola menggunakan bahan yang diberi.

Cikgu Aris divided her students into two groups, Alpha and Beta. The Alpha group was given some matchsticks while the Beta group got some 50 cent coins. The two groups were required to build a pattern using the materials given.

- (a) Rajah 1 menunjukkan corak yang dibina oleh kumpulan Alfa menggunakan beberapa batang mancis.

Diagram 1 shows a pattern constructed by the Alfa group using several matchsticks.



Rajah/Diagram 1

- (i) Cari bilangan batang mancis untuk corak 4 dan corak 5.

Find the number of matchsticks for pattern 4 and pattern 5

[2 markah/marks]

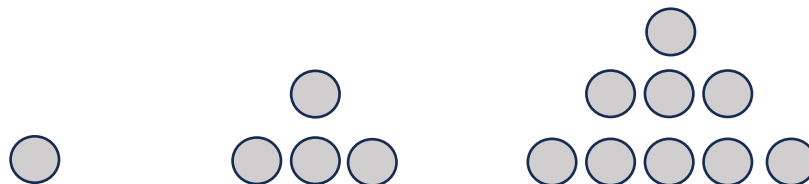
- (ii) Buat satu kesimpulan secara induktif bilangan batang mancis untuk corak n .

Inductively conclude the number of matchsticks for pattern n .

[2 markah/marks]

- (b) Rajah 2 menunjukkan pola bagi duit syiling yang dihasilkan oleh kumpulan Beta.

Diagram 2 shows the pattern of coins produced by the Beta group.



Rajah/Diagram 2

- (i) Berapakah bilangan duit syiling 50 sen yang diperlukan untuk membina pola ke-8?

How many 50 cent coins are needed to construct the 8th pattern?

[3 markah/marks]

- (ii) Buat satu kesimpulan secara induktif tentang bilangan duit syiling 50 sen yang diperlukan untuk membina pola ke- n .

Inductively conclude about the number of 50 cent coins needed to construct the n th pattern.

[2 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

(b) (i)

(ii)

- 2 (a) Jumlah penduduk di Taman Akasia mengikut formula $h(t) = 250(t^2 + t + 100)$, dengan keadaan t ialah bilangan tahun. Diberi jumlah penduduk di Taman Akasia pada 1 Januari 2014 ialah 25 000 orang.

The total population in Taman Akasia follows the formula $h(t) = 250(t^2 + t + 100)$, where t is the number of years. Given the total population in Akasia Park on 1 January 2014 is 25 000 people.

- (i) Buat kesimpulan secara deduktif mengenai jumlah penduduk Akasia pada 31 Disember 2018.

Make a deductive conclusion about the total population of Akasia on December 31, 2018 [2 markah/marks]

- (ii) Pada tahun keberapakah penduduk Taman Akasia akan mencapai 77 500 orang?

In what year will the residents of Taman Akasia reach 77 500 people? [4 markah/marks]

- (b) Bilangan kelahiran bayi dari tahun 2014 hingga tahun 2017 di negara tersebut membentuk satu pola seperti yang berikut.

The number of baby births from 2014 to 2017 in the country formed a pattern as follows.

Tahun	Kelahiran bayi
2014	536 100
2015	521 100
2016	506 100
2017	491 100

Bina rumus berdasarkan pola bilangan kelahiran bayi.

Construct a formula based on the pattern of the number of births.

[2 markah/marks]

Jawapan/Answer :

(a) (i)

(ii)

(b)

IV. Kertas 2 : Bahagian C

- 1 (a) Lengkapkan hujah berikut untuk membentuk hujah deduktif yang sah dan munasabah.

Complete the following arguments to form a valid and sound deductive argument.

- (i) Premis/Premise 1 : Semua faktor bagi 4 ialah faktor bagi 8.

All factors of 4 are factors of 8.

Premis/Premise 2 : 2 ialah faktor bagi 4.

2 is a factor of 4.

Kesimpulan/Conclusion :

- (ii) Premis / Premise 1 : Jika p boleh dibahagi tepat dengan 18, maka p ialah gandaan bagi 18.

If p is exactly divisible by 18, then p is a multiple of 18.

Premis / Premise 2 : 54 boleh dibahagi tepat dengan 18.

54 is exactly divisible by 18.

Kesimpulan / Conclusion :

- (iii) Premis / Premise 1 : Semua fungsi kuadratik mempunyai titik pusingan.

All quadratic functions have turning points.

Premis / Premise 2 :

Kesimpulan / Conclusion : Fungsi $g(x)$ mempunyai titik pusingan.

The function $g(x)$ has a turning point.

- (iv) Premis / Premise 1 : Jika $-4m < 0$, maka $m > 0$.

If $-4m < 0$, then $m > 0$.

Premis / Premise 2 :

Kesimpulan / Conclusion : $-4m \geq 0$.

- (v) Premis / Premise 1 :

Premis / Premise 2 : $x = 5$.

Kesimpulan / Conclusion : $2x + 8 = 18$.

- (vi) Premis / Premise 1 :

Premis / Premise 2 : $\sin^2\alpha + \cos^2\beta \neq 1$.

Kesimpulan / Conclusion : $\alpha \neq \beta$

[6 markah/marks]

Jawapan / Answer :

- (a) (i) Kesimpulan / Conclusion :

- (ii) Kesimpulan / Conclusion :

(iii) Premis / *Premise 2* :

(iv) Premis / *Premise 2* :

(v) Premis / *Premise 1* :

(vi) Premis / *Premise 1*:

- (b) Sebuah bekas mengandungi beberapa guli merah, kuning dan biru. Nisbah bilangan guli merah kepada guli kuning kepada guli biru ialah 5 : 4 : 1. Jika 2 biji guli biru ditambah ke dalam bekas itu, maka 10 biji guli merah dan 8 biji guli kuning perlu ditambah ke dalam bekas supaya dapat mengekalkan nisbah yang sama. Jika 3 biji guli biru ditambah ke dalam bekas itu, maka 15 biji guli merah dan 12 biji guli kuning perlu ditambah ke dalam bekas supaya dapat mengekalkan nisbah yang sama.

A container contains several red, yellow and blue marbles. The ratio of the number of red marbles to yellow marbles to blue marbles is 5 : 4 : 1. If 2 blue marbles are added to the container, then 10 red marbles and 8 yellow marbles need to be added to the container in order to maintain the same ratio. If 3 blue marbles are added to the container, then 15 red marbles and 12 yellow marbles need to be added to the container in order to maintain the same ratio.

- (i) Bentuk satu kesimpulan umum secara induktif bagi jumlah bilangan guli merah dan kuning yang perlu dimasukkan apabila n biji guli biru dimasukkan ke dalam bekas supaya dapat mengekalkan nisbah yang sama dengan keadaan $n > 0$.

Form a general conclusion inductively for the total number of red and yellow marbles that need to be inserted when n blue marbles are inserted into the container so as to maintain the same ratio with condition $n > 0$.

- (ii) Seterusnya, hitung jumlah bilangan guli yang perlu dimasukkan jika 9 biji guli biru dimasukkan ke dalam bekas itu supaya dapat mengekalkan nisbah yang sama.

Hence, calculate the total number of marbles that need to be put in if 9 blue marbles are put in the container so as to maintain the same ratio.

[5 markah/marks]

Jawapan / *Answer* :

(b) (i)

(ii)

- (c) (i) Tulis songsangan bagi implikasi berikut dan tentukan nilai kebenarannya.
Write the inverse of the following implication and determine its truth value.

Jika 5 ialah faktor bagi 8, maka 8 boleh dibahagi tepat dengan 5.
If 5 is a factor of 8, then 8 is exactly divisible by 5.

- (ii) Berdasarkan maklumat di bawah, buat satu kesimpulan deduktif bagi isipadu 3 buah sfera yang sama dengan jejari 7 cm. (Guna $\pi = \frac{22}{7}$)
Based on the information below, make a deductive conclusion for the volume of 3 equal spheres with a radius of 7 cm. (Use $\pi = \frac{22}{7}$)

Isipadu bagi sebuah sfera dengan jejari j ialah $\frac{4}{3} \pi j^3$.
The volume of a sphere with radius j is $\frac{4}{3} \pi j^3$.

[4 markah/marks]

Jawapan / *Answer* :

(c)(i) Songsangan / *Inverse* :

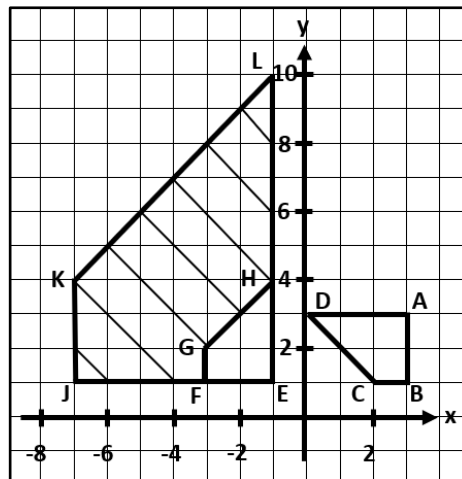
(ii)

The area of the trapezium $BPQR$ is 75 cm^2 . What is the area of $APQRCD$?
 [4 markah / marks]

Jawapan:

2. Rajah 2 di bawah menunjukkan tiga buah trapezium, $ABCD$, $EFGH$ dan $EJKL$ yang dilukis dalam suatu satah Cartes.

Diagram 2 below shows three trapezoids, $ABCD$, $EFGH$ and $EJKL$ drawn in a Cartesian plane.



Rajah / Diagram 2

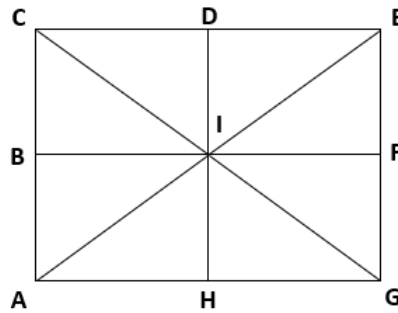
- (a) $EJKL$ ialah imej bagi $ABCD$ di bawah gabungan transformasi QP . Perihalkan selengkapnya transformasi P dan Q .
 $EJKL$ is the image of $ABCD$ under the combined transformation QP . Describe fully the transformations P and Q . [3 markah / marks]
- (b) Diberi bahawa $ABCD$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 15 m^2 . Hitung luas, dalam m^2 , kawasan yang berlorek.
Given that $ABCD$ represents an area with an area of 15 m^2 . Calculate the area, in m^2 , of the shaded area. [2 markah / marks]

Jawapan:

(a)

(b)

3. Dalam Rajah 3 di bawah, segi tiga ABI ialah jubin yang berwarna biru.
In Diagram 3 below, triangle ABI is the blue tile.



Rajah / Diagram 3

- (a) Dengan menggunakan konsep pantulan, segi tiga manakah yang mesti dipasang dengan jubin berwarna biru?
Using the concept of reflection, which triangle must be fitted with blue tiles? [3 markah / marks]
- (b) Nyatakan paksi pantulan.
State the axis of reflection. [2 markah / marks]

Jawapan:

(a)

(b)

4. (a) Tentukan koordinat imej bagi titik $(2, -3)$ di bawah suatu pantulan pada garis $x = 3$.
Determine the image coordinates for point $(2, -3)$ under a reflection on the line $x = 3$. [1 markah / mark]
- (b) Titik $X(-4, 2)$ ialah imej bagi titik $P(h, 6)$ di bawah translasi $\begin{pmatrix} 5 \\ -4 \end{pmatrix}$. Nyatakan nilai h .
Point $X(-4, 2)$ is the image of point $P(h, 6)$ under translation $\begin{pmatrix} 5 \\ -4 \end{pmatrix}$. State the value of h . [2 markah / marks]

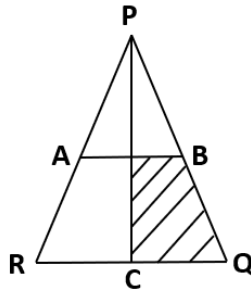
Jawapan:

(a)

(b)

5. Rajah 5 di bawah menunjukkan segi tiga APB yang merupakan imej bagi segi tiga PQR di bawah satu pembesaran pada pusat P . Titik A , B dan C masing-masing ialah titik tengah bagi PR , PQ dan QR . Diberi PC ialah garis lurus.

Diagram 5 below shows the triangle APB which is the image of the triangle PQR under a magnification at the center P . Points A , B and C are the midpoints of PR , PQ and QR respectively. Given PC is a straight line.



Rajah / Diagram 5

- (a) Nyatakan faktor skala bagi pembesaran tersebut.
State the scale factor for the magnification. [1 markah / mark]
- (b) Diberi bahawa luas segi tiga PQR ialah 86.8 unit^2 , cari
Given that the area of triangle PQR is 86.8 units^2 , find
- (i) luas segi tiga APB , dalam unit^2 .
area of triangle APB , in units^2 . [2 markah / marks]
- (ii) luas kawasan yang bercorak, dalam unit^2 .
the area of the patterned area, in units^2 . [2 markah / marks]

Jawapan:

(a)

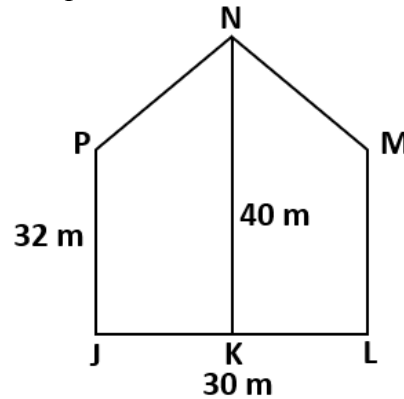
(b)(i)

(b)(ii)

III. Kertas 2 : Bahagian B

- 1 Dalam Rajah 1, kawasan tanah lapang yang berbentuk trapezium $JKNP$ dan $KLMN$ adalah kongruen.

In Diagram 1, the trapezoidal open land area $JKNP$ and $KLMN$ are congruent.



Rajah / Diagram 1

- (a) $KLMN$ ialah imej bagi $JKNP$. Perihalkan transformasi yang terlibat.
 $KLMN$ is the image of $JKNP$. Describe the transformations involved. [1 markah / mark]
- (b) Hitung
- (i) luas, dalam m^2 , seluruh rajah tersebut.
area, in m^2 , of the whole diagram. [2 markah / marks]
- (ii) perimeter, dalam m, seluruh rajah tersebut.
the perimeter, in m, of the whole diagram. [3 markah / marks]
- (c) Encik Sulaiman ingin memasang pagar di sekeliling kawasan berbentuk trapezium tersebut. Upah memasang pagar adalah sebanyak RM 11.30 per meter, manakala harga pagar adalah sebanyak RM 8.50 semeter. Kirakan kos yang perlu dibayar oleh Encik Sulaiman untuk memasang pagar di sekeliling bentuk trapezium tersebut.
Encik Sulaiman wants to install a fence around the trapezoidal area. The wage for installing a fence is RM 11.30 per meter, while the price of a fence is RM 8.50 per meter. Calculate the cost that Mr. Sulaiman has to pay to install a fence around the trapezium shape. [4 markah / marks]

Jawapan:

(a)

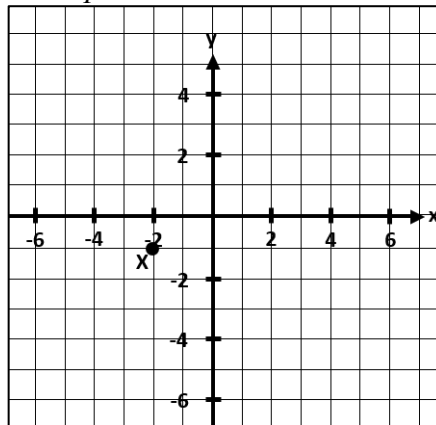
(b)(i)

(b)(ii)

(c)

- 2 (a) Rajah 2(a) di bawah menunjukkan satu titik X yang ditandakan pada suatu satah Cartes.

Diagram 2(a) below shows a point X marked on a Cartesian plane.



Rajah / Diagram 2(a)

Diberi:

Transformasi T ialah translasi $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

Transformasi P ialah pantulan pada garis $x = 1$.

Transformasi R ialah putaran 90° lawan arah jam pada pusat $(3, 1)$.

Nyatakan koordinat imej bagi titik X di bawah setiap gabungan transformasi berikut:

Given:

The transformation T is the translation $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

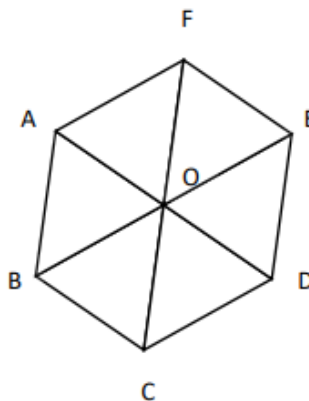
The transformation P is the reflection on the line $x = 1$.

The transformation R is a 90° counterclockwise rotation at the center $(3, 1)$.

State the image coordinates of point X under each of the following combinations of transformations:

- (i) T^2 [2 markah / marks]
(ii) PR [2 markah / marks]
- (b) Rajah 2(b) menunjukkan teselasi bagi segi tiga sama sisi yang dihasilkan oleh transformasi isometri.

Diagram 2(b) shows a tessellation of an equilateral triangle produced by an isometric transformation.



Rajah / Diagram 2(b)

Segi tiga OAB ialah imej bagi OFE dibawah gabungan penjelmaan VW.
Huraikan penjelmaan W dan penjelmaan V.
Seterusnya, nyatakan penjelmaan tunggal bagi gabungan penjelmaan VW.
Triangle OAB is the image of OFE under the combined transformation VW.
Describe the W transformation and the V transformation.
Next, state a single transformation of a combination of VW transformation.

[5 markah / marks]

Jawapan:

(a)(i)

(a)(ii)

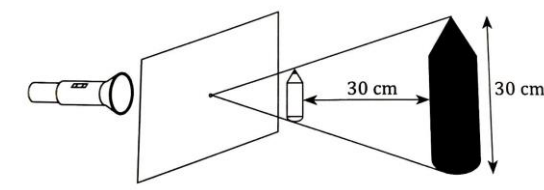
(b) Penjelmaan W : _____
Transformation W

Penjelmaan V : _____
Transformation V

Penjelmaan tunggal : _____
Single Transformation

IV. Kertas 2 : Bahagian C

1. (a) Rajah 1(a) berikut menunjukkan suatu eksperimen yang dijalankan oleh sekumpulan murid. Bayang-bayang berbentuk pensel terhasil pada dinding apabila sumber cahaya dihalakan melalui satu lubang jarum terhadap pensel.
Diagram 1(a) below shows an experiment conducted by a group of students. A pencil-shaped shadow is produced on the wall when a light source is directed through a pinhole at the pencil.



Rajah / Diagram 1(a)

Diberi bahawa tinggi pensel ialah 10 cm dan jarak antara pensel dengan bayang-bayangnya ialah 30 cm.

Given that the height of the pencil is 10 cm and the distance between the pencil and its shadow is 30 cm.

- (i) Cari jarak, dalam cm, antara sumber cahaya (lubang jarum) dengan dinding.

Find the distance, in cm, between the light source (pinhole) and the wall.

[3 markah / marks]

- (ii) Jika pensel itu digerakkan lagi 5 cm menjauhi sumber cahaya, hitung tinggi, dalam cm, bayang-bayang yang terhasil pada dinding.

If the pencil is moved another 5 cm away from the light source, calculate the height, in cm, of the shadow cast on the wall.

[2 markah / marks]

- (iii) Eksperimen tersebut diulangi dengan menggantikan pensel dengan sekeping kadbod seluas 15cm^2 . Hitung beza luas, dalam cm^2 , antara bayang-bayang yang terhasil sebelum dan selepas pergerakan 5 cm tersebut.

The experiment was repeated by replacing the pencil with a 15cm^2 piece of cardboard. Calculate the difference in area, in cm^2 , between the shadows cast before and after the 5 cm movement.

[4 markah / marks]

Jawapan:

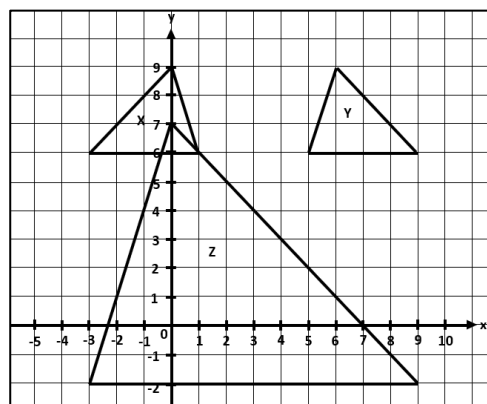
(i)

(ii)

(iii)

- (b) Rajah 1(b) di bawah menunjukkan tiga buah segi tiga, X, Y dan Z yang dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 1(b) below shows three triangles, X, Y and Z drawn on a Cartesian plane.



Rajah / Diagram 1(b)

- (i) Hitung luas, dalam unit^2 , bagi segi tiga Y dan Z.
Calculate the area, in units^2 , of triangles Y and Z. [3 markah / marks]
- (ii) Segi tiga Z ialah imej bagi segi tiga Y di bawah suatu pembesaran dengan faktor skala, k pada pusat P. Tentukan nilai k dan koordinat P.

Triangle Z is the image of triangle Y under a magnification with a scale factor, k at the center P . Determine the value of k and the coordinates of P .

[3 markah / marks]

Jawapan:

(i)

(ii)

10. Matematik Pengguna : Insurans & Percukaian

I. Kertas 1 : Soalan Aneka Pilihan

- 1 Puan Minah mempunyai polisi insurans perubatan dengan peruntukan deduktibel sebanyak RM2000 dan penyertaan ko- insurans 80/20. Puan Minah menjalani pembedahan lutut dan kos bil perubatannya ialah RM145 000. Berapakah kos yang ditanggung oleh Syarikat insurans.

Puan Minah has a medical insurance policy with a deductible of RM2000 and 80/20 co-insurance participation. Puan Minah underwent knee surgery and the cost of her medical bill was RM145 000. How much is the cost borne by the insurance company.

- | | | | |
|----------|----------|----------|-----------|
| A | RM 29000 | C | RM 101150 |
| B | RM 28996 | D | RM 114400 |

- 2 Pernyataan dibawah menerangkan tentang satu jenis Insurans Perubatan dan Kesihatan .

The statement below explains about one type of Medical and Health Insurance

Membayar sejumlah wang tertentu secara harian, mingguan atau bulanan, tertakluk kepada had tahunan, sekiranya anda perlu tinggal di hospital kerana penyakit yang dilindungi bawah polisi.

Pays a certain amount on a daily, weekly or monthly basis, subject to an annual limit, if you need to stay in hospital due to an illness covered under the policy

Antara berikut, manakah menerangkan pernyataan di atas dengan tepat?

Which of the following describes the above statement accurately?

- A** Insurans Pendapatan akibat hilang upaya.
Income Insurance due to disability.
- B** Insurans Pendapatan Hospital.
Hospital Income Insurance.
- C** Insurans Penyakit Kritikal.
Critical Illness Insurance..
- D** Insurans Hospital dan Pembedahan.
Hospital and Surgical Insurance
- 3 Adam memiliki sebuah rumah kediaman di Klang. Dia menerima bil cukai pintu dari Majlis Perbandaran Klang. Diberi nilai tahunan ialah RM 6950 dan kadar cukai pintu ialah 5%. Hitung cukai pintu yang perlu dibayar oleh Adam setiap tahun.

Adam owns a residential house in Klang. He receives property assessment tax bill from Majlis Perbandaran Klang. It is given that the annual value is RM 6950 and property assessment tax rate is 5%. Calculate the property assessment gate tax payable by Adam for each year.

- | | | | |
|----------|-----------|----------|-----------|
| A | RM 147.50 | C | RM 347.50 |
| B | RM 247.50 | D | RM 447.50 |

Jawapan/*Answer* :

- 2 Kamarul mempunyai satu polisi insurans perubatan. Jadual 2 dibawah menunjukkan maklumat tuntutan bagi insurans perubatannya.

Kamarul has a medical insurance policy. The table below shows the claim information for his medical insurance.

Deduktibel / <i>Deductible</i>	RM350
Penyertaan Peratus ko -insurans / <i>Co-insurance percentage participation</i>	70/30
Kos perubatan yang dilindungi / <i>Covered medical cost</i>	RM11 500

Jadual / *Table 2*

Hitung kos perubatan yang perlu ditanggung oleh Syarikat insurans dan Kamarul.

Calculate the medical costs to be borne by the insurance company and Kamarul

[3 markah / *marks*]

Jawapan/*Answer* :

- 3 Pn Dewi mempunyai sebuah rumah teres yang disewakan kepada pelajar-pelajar Politeknik Merlimau dengan anggaran sewa RM 1 800 sebulan.. Kadar cukai pintu yang dikenakan 6% setahun. Hitung jumlah cukai pintu yang perlu dibayar oleh Puan Dewi setiap setahun.

Puan Dewi has a terraced house that is rented out to Merlimau Polytechnic students with an estimated rent of RM 1,800 per month.. The door tax rate is 6% per year. Calculate the amount of door tax that must be paid by Puan Dewi every year.

[2 markah / *marks*]

Jawapan / *Answer* :

- 4 Zarif menikmati sarapan di sebuah restoran. Makanan dan minuman yang dipesan ditunjukkan dalam jadual 4 dibawah.

Zarif enjoying breakfast at a restaurant. The food and drinks he ordered a shown in the table below

Makanan dan minuman <i>Food and drink</i>	Kuantiti / <i>Quantity</i>	Harga / <i>Price</i>
Sandwic/ <i>Sandwich</i>	2	RM 5.50
Karipap/ <i>Curry puff</i>	1	RM 2.50
Kopi / <i>Coffee</i>	1	RM 6.00

Jadual / *Table 4*

Restoran itu mengenakan cukai perkhidmatan 6%. Berapakah jumlah bil yang perlu dibayar oleh Zarif.

The restaurant charges 6% service tax. How much is the bill Zarif has to pay.

[3 markah / *marks*]

Jawapan/*Answer* :

- 5 Gaji tahunan En Pua dan isterinya pada pada tahun 2022 masing-masing ialah RM 65 600 dan RM 51 400. Mereka membuat taksiran cukai bersama dan jumlah pelepasan cukai yang dituntut ialah RM 60 450. Hitung jumlah cukai pendapatan yang dibayar oleh mereka.

The annual salary of Mr Pua and his wife in 2022 is RM 65 600 and RM 51 400 respectively. They make a joint tax assessment and the amount of tax relief claimed is RM 60 450. Calculate the amount of income tax paid by them. [3 markah / *marks*]

Kadar cukai pendapatan untuk pendapatan antara RM50 001 hingga RM 70 000.

Income tax rate for income between RM50 001 to RM 70 000.

- RM 1 800 untuk RM50 000 pertama
RM 1 800 for the first RM50 000.
- 14% untuk RM 20 000 berikutnya.
14% for the next RM 20 000.

Jadual / *Table 5*

Jawapan/*Answer* :

III. Kertas 2 : Bahagian B

- 1 Encik Ibrahim dan isterinya masing-masing berpendapatan tahunan sebanyak RM 58 500 dan RM 51 420 pada tahun 2022. Jadual 1a menunjukkan sebahagian kadar cukai pendapatan individu untuk taksiran 2022. Jadual 1b menunjukkan perbelanjaan yang dituntut oleh Encik Ibrahim dan isterinya bagi tahun tersebut.

Encik Ibrahim and his wife have an annual income of RM 58 500 and RM 51 420 respectively in 2022. Table 1 shows some of the individual income tax rates for assessment 2022. Table 2 shows the expenses claimed by Encik Ibrahim and his wife for the year.

Pendapatan Bercukai <i>Chargeable income</i> (RM)	Pengiraan <i>Calculations</i> (RM)	Kadar <i>Rate</i> (%)	Cukai <i>Tax</i> (RM)
20 001–35 000	20 000 pertama <i>On the first 20 000</i>	3%	150
	15 000 seterusnya <i>Next 15 000</i>		450
35 000–50 000	35 000 pertama <i>On the first 35 000</i>	8%	600
	15 000 seterusnya <i>Next 15 000</i>		10 200

Jadual / Table 1a

Perkara / <i>Item</i>	En Ibrahim	Isterinya / <i>His Wife</i>
Individu / <i>Individual</i>	RM 9 000	RM 9 000
Gaya Hidup (Had RM 2 500) <i>Lifestyle (limited to RM 2 500)</i>	RM 1 600	RM 900
Insurans Hayat dan KWSP (had RM 7 000) <i>Life Insurance and EPF</i> (limit RM 7 000)	RM 7 200	RM 6 420
Insurans perubatan (had RM 3 000) <i>Medical Insurance and EPF</i> (limit RM 3 000)	RM 500	RM 650

Jadual / Table 1b

Rebat cukai sebanyak RM400 akan diberikan sekiranya pendapatan bercukai tidak melebihi RM35 000 tertakluk kepada perubahan semasa.

A tax rebate of RM 400 will be given if the taxable income does not exceed RM35 000 subject to current changes.

- (a) Nyatakan satu jenis pengelakan cukai pendapatan.
State one type of income tax avoidance. [1 markah / mark]
- (b) Hitung jumlah cukai pendapatan bagi Encik Ibrahim dan isterinya dengan menggunakan taksiran cukai berasingan.
Calculate the total income tax for Encik Ibrahim and his wife using separate tax assessments. [5 markah/ marks]

- (c) Apakah ramalan yang dijangkakan jika Encik Ibrahim dan isterinya menggunakan taksiran cukai Bersama?
What is your prediction if Encik Ibrahim and his wife use joint tax assessment?
[1 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a)

(b)

(c)

- 2** Rajah berikut menunjukkan sebuah kereta yang dimiliki oleh Encik Edward yang tinggal di Miri, Sawarak. Jumlah yang ingin diinsuranskan oleh Encik Edward terhadap kereta itu ialah RM 125 000. Kereta itu telah digunakan selama 6 tahun dan mempunyai kapasiti enjin 1998cc. Diskaun Tanpa Tuntutan (NCD) ialah 35%. Jadual menunjukkan Tarif Motor 2015 bagi polisi komprehensif. Kadar yang dikenakan adalah bagi RM 1000 pertama daripada jumlah yang diinsuranskan.

The following diagram shows a car owned by Encik Edward who lives in Miri, Sawarak. The amount that Encik Edward wants to insure against the car is RM 125 000. The car has been used for 6 years and has an engine capacity of 1998cc. Non Claim Discount (NCD) is 35%. The table shows the 2015 Motor Tariff for comprehensive policies. The rate charged is for the first RM 1000 of the insured amount.



Kapasiti enjin tidak melebihi <i>Engine capacity Exceeding (cc)</i>	Semenanjung Malaysia <i>Peninsular Malaysia</i>		Sabah dan Sarawak <i>Sabah dan Sawarak</i>	
	Polisi Komprehensif <i>Comprehensive policy (RM)</i>	Polisi Pihak Ketiga <i>Third party policy (RM)</i>	Polisi Komprehensif <i>Comprehensive policy (RM)</i>	Polisi Pihak Ketiga <i>Third party policy (RM)</i>
1400	273.80	120.60	196.20	67.50
1650	305.50	135.00	220.00	75.60
2200	339.10	151.20	243.90	85.20
3050	372.60	167.40	266.50	93.60
4100	404.30	181.80	290.40	101.70
4250	436.00	196.20	313.00	110.10
4400	469.60	212.40	336.90	118.20
Melebihi 4400 Over 4400	501.30	226.80	359.50	126.60

Sumber : Jadual Tariff Motor 2015
Source: Schedule of Motor Tariff 2015

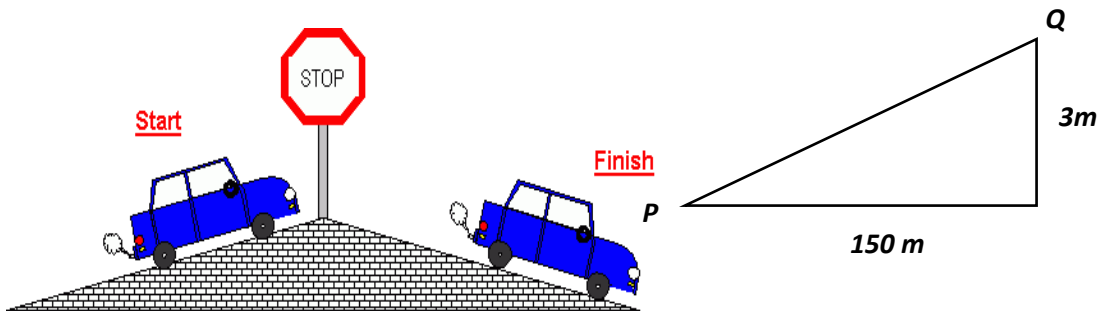
Hitung premium kasar bagi kereta Encik Edward untuk polisi komprehensif, polisi pihak ketiga, kebakaran dan kecurian dan polisi pihak ketiga.

Calculate the gross premium for Encik Edward's car for comprehensive, third party, fire and theft and third party policies. [8 markah/ marks]

Jawapan/Answer :

IV. Kertas 2 : Bahagian C

1



- (a) Abu telah memandu keretanya sepanjang cerun PQ bagi 120 m. Abu tidak lulus ujian bukit. Kenapa? Jelaskan.
Abu has driven his car along the slope PQ for 120 m. Abu did not pass the hill test. Why? Explain. [2 markah/ marks]
- (b) Selepas dua minggu latihan tambahan, Abu telah lulus ujian memandu yang telah diulanginya. Abu ingin membeli kereta sendiri yang berharga RM 46 000. Abu telah menjelaskan 10% wang pendahuluan daripada harga kereta. Bank telah meluluskan pinjaman dengan kadar faedah 2.65% setahun untuk 9 tahun. Hitung jumlah pinjaman yang perlu dibayar balik oleh Abu?
After two weeks of additional training, Abu passed his repeated driving test. Abu wants to buy his own car which costs RM 46000. Abu has paid 10% of the car price in advance. The bank has approved a loan with an interest rate of 2.65% per annum for 9 years. Calculate the loan amount that Abu has to repay? [4 markah/ marks]
- (c) Abu membeli kereta dengan kapasiti enjin 1700 cc.
Abu bought a car with an engine capacity of 1700 cc.

Kapasiti Enjin	Kadar Cukai Jalan	
	Kadar asas	Kadar Progresif
1000 cc dan ke bawah	RM 20.00	-
1001 cc – 1200 cc	RM 55	-
1201 cc – 1400 cc	RM 70.00	-
1401 cc – 1600 cc	RM 90.00	-
1601 cc – 1800 cc	RM 200.00	+ RM 0.40 setiap cc melebihi 1600 cc
1801 cc – 2000 cc	RM 280.00	+ RM 0.50 setiap cc melebihi 1800 cc

Jadual / Table 6

Berdasarkan jadual di atas, hitung cukai jalan bagi keretanya.

Based on the table above, calculate the road tax for his car. [2 markah/ marks]

- (d) Abu menetap di semenanjung Malaysia. Dia ingin membeli satu polisi insuran motor bagi keretanya dan berikut ialah maklumat kenderaan yang ingin diinsurkannya.
Abu lives in peninsular Malaysia. He wants to buy a motor insurance policy for his car and here are the details of the vehicle he wants to insure.

Jumlah yang ingin diinsurankan	: RM 60 000.
Umur Kenderaan	: 6 Tahun
Kapasiti Enjin	: 1700 cc
NCD	: 25%

Hitung premium kasar bagi polisi komprehensif, polisi pihak ketiga, kebakaran dan kecurian dan polisi pihak ketiga berdasarkan Jadual Tarif Motor 2015.

Calculate gross premiums for comprehensive policies, third party policies, fire and theft and third party policies based on the 2015 Motor Tariff Schedule

[7 markah/ marks]

Jawapan /Answer :

(a)

(b)

(c)

(d)

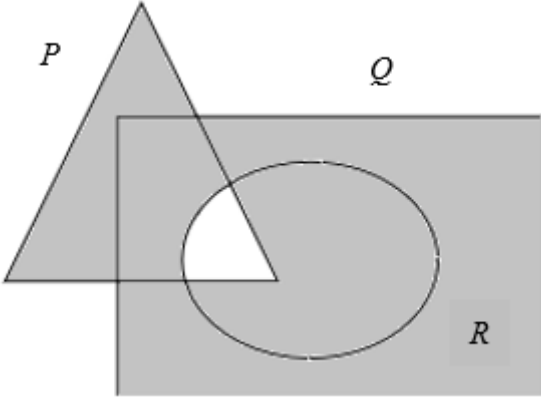
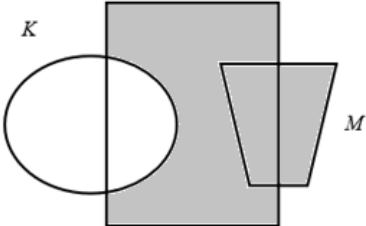
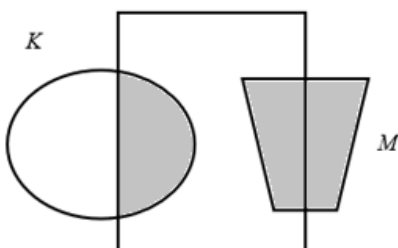
11. Skema Pemarkahan

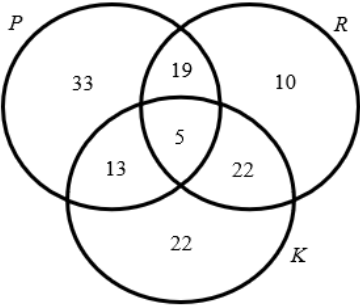
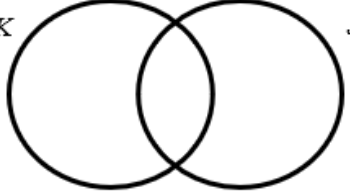
1. Pengenalan Set & Operasi Set

KERTAS 1

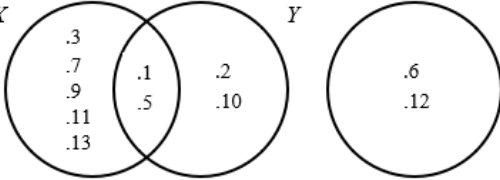
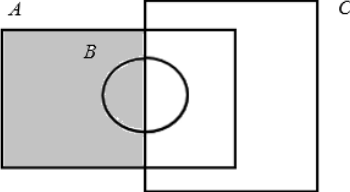
1	C	2	B	3	A	4	D	5	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

KERTAS 2 : BAHAGIAN A

NO SOALAN		PEMARKAHAN	MARKAH
1	(a)	Subset $A = \{2\}, \{5\}, \{8\}, \{2, 5\}, \{2, 8\}, \{5, 8\}, \{2, 5, 8\}, \{\}$ Betul mana-mana 4 dapat 1	2
	(b)		2
2	(a)	8	1
	(b)	$\{E, A, S\}$ Nota: Beri 1m untuk $(S \cup T) = \{K, E, S, I, H, A, T, N\}$	2
3	(a)		1
	(b)		2

4			3
5	(a)	 <p data-bbox="352 815 427 846">Nota:</p> <ol data-bbox="403 853 1082 920" style="list-style-type: none"> 1. Terima sebarang bentuk dengan label yang betul. 2. Abaikan unsur. <p data-bbox="352 958 959 994">Tidak saling eksklusif // <i>Non-mutually exclusive</i></p>	1
	(b)	$\frac{3}{6} + \frac{3}{6} - \frac{1}{6} \text{ atau } \{3, 4, 6, 8, 9\} \text{ atau } \frac{2}{6} + \frac{1}{6} - \frac{2}{6} \text{ atau } 1 - \frac{1}{6}$ $\frac{5}{6}$	1 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN B

1	(a)	<p data-bbox="341 1330 727 1442">(i) $X = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13\}$ $Y = \{1, 2, 5, 10\}$ $Z = \{6, 12\}$</p>	1 1 1
		<p data-bbox="341 1460 373 1491">(ii)</p>  <p data-bbox="400 1675 1214 1783">Nota: Beri 1m jika bentuk dilukis dengan betul dengan kawasan persilangan yang betul dengan 2 unsur yang salah</p>	2
	(b)	<p data-bbox="341 1792 373 1823">(i)</p> 	1

		(ii)		2
2	(a)	(i)	$J = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ $K = \{1, 2, 3, 5, 6, 10\}$	1 1
		(ii)		3
	(b)	(i)		3
		(ii)	29	1
		(iii)	41	1
3	(a)	6		1
	(b)	$x + y + 12 + 6 + 8 + 3 + 23 = 80$ $y + 12 + 6 + 8 = 2(x + 12 + 6 + 3)$ $x + y = 28$ atau $-2x + y = 16$ $x = 4$ 25	1 1 1 1 1	
	(c)	$x + y = 28$ $4 + y = 28$ $y = 24$ $x + y = 4 + 24 = 28$	1 1	
4	(a)	$I = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$ $H = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18\}$ $A = \{1, 3, 9\}$	1 1 1	

	(b)		3
5	(a)		3
	(b)	$12+8+6+4$ 30	1 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN C

1	(a)		3
	(b)	$x = 6$ $35 - 3(6) - y = 13$ $y = 4$	1 1
2	(a)		2
	(b)	$(16 - x) + x + (24 - x) = 38$ $x = 2$	1 1
	(c)	$24 - 2$ 22	1 1

3	(a)		2
	(b)	11 murid/ 11 <i>students</i>	1
	(c)	3 + 13 16	1 1

2. Teorem Pitagoras, Perimeter, Luas Poligon dan Bulatan & Isipadu Pepejal Geometri

KERTAS 1

1	A	2	D	3	C	4	D	5	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

KERTAS 2 : BAHAGIAN A

NO SOALAN	PEMARKAHAN	MARKAH
1	(a) $AO = \sqrt{10^2 + 10^2} = 14.142 \text{ cm}$ $\frac{22}{7} \times 14.142^2 = 628.559 \text{ cm}^2$	1 1
	(b) $ABC : \frac{22}{7} \times 2 \times 14.142 = 88.893 \text{ cm}$ Perimeter : $ABC + AO + OC = 88.893 + 14.142 + 14.142$ $= 117.177 \text{ cm}$	1 1
2	Isipadu kuboid : $14 \times 7 \times 6 = 588 \text{ cm}^3$ Isipadu prisma : $\frac{1}{2} (6+10)(7) \times p = 56p \text{ cm}^3$ $588 + 56p = 868$ $p = (868 - 588) / 56$ $p = 5 \text{ cm}$	1 1 1 1
3	Kon : $\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 3^2 \times 8 = 75\frac{3}{7} \text{ cm}^3$ Prisma : $[\frac{1}{2} (13 + 10)(5)] \times 10 = 575 \text{ cm}^2$ Gabungan : $75\frac{3}{7} + 575 = 650\frac{3}{7}$	1 1 1
4	(a) $CA = \frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 2 \times 3.5 = 5.5 \text{ cm}$ $FG = \frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 2 \times 2 = 1.5714 \text{ cm}$ Perimeter kawasan berlorek $= DC + DA + AC + FB + FG + GB$ $= 3.5 + 3.5 + 5.5 + 2 + 1.5714 + 2$ $= 18.0714 \text{ cm}$	1 1
	(b) Luas ABCD = $3.5 \times 3.5 = 12.25 \text{ cm}^2$	1

		$\text{Luas sektor BAC} = \frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 3.5^2 = 9.625 \text{ cm}^2$ $\text{Luas sektor BFG} = \frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 2^2 = 1.5714$ $\text{Luas kawasan berlorek} = (12.25 - 9.625 + 1.5714) = 4.1964 \text{ cm}^2$	1
5		$\text{Isipadu kuboid} = 14 \times 12 \times 20 = 3360 \text{ cm}^3$ $\text{Isipadu hemisfera} = \frac{4}{3} \pi r^3 \div 2 = \left(\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 7^3\right) \div 2 = 718\frac{2}{3} \text{ cm}^3$ $\text{Isipadu yang tinggal} = (3360 - 718\frac{2}{3}) \text{ cm}^3 / 2641\frac{1}{3} \text{ cm}^3$	1 1 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN B

1	(a)(i)	$RQ = \frac{90}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 28 = 44 \text{ cm}$ $ST = \frac{60}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 22 \text{ cm}$ Perimeter : $= RQ + RS + ST + OT + OQ = 44 + 7 + 22 + 21 + 28 = 122 \text{ cm}$	1 1 1
	(a)(ii)	$ORQ = \frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 28^2 = 616 \text{ cm}^2$ $OST = \frac{60}{360} \times \frac{22}{7} \times 21^2 = 231 \text{ cm}^2$ $OPS = \frac{1}{2} \times 21 \times 21 = 220.5 \text{ cm}^2$ Luas kawasan berlorek: $= (616 - 220.5) + 231 = 626.5 \text{ cm}^2$	1 1 1
	(b)	Isipadu piramid: $= \frac{1}{3} \times 361 \times 24 = 2888 \text{ cm}^3$ Isipadu yang tinggal: $= 2888 - 2772 = 116 \text{ cm}^3$	1 1 1
2	(a)	Luas dewan: $= 16 \times 20 = 320 \text{ cm}^2$ Luas pentas: $= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 6^2$	1

		$=56\frac{4}{7} \text{ cm}^2$	1
		Luas yang tidak terlibat dengan pentas: $=320 - 56\frac{4}{7}$	
		$= 263\frac{3}{7} \text{ cm}^3$	1
	(b)	Panjang RT = $30 - 18 = 12 \text{ cm}$	1
		$UT^2 = RT^2 + UR^2$	
		$UT^2 = 12^2 + 7^2$	1
		$UT = \sqrt{12^2 + 7^2}$	
		UT = 13.892 cm	1

KERTAS 2 : BAHAGIAN C

1.	(a)(i)	$OA = \frac{120}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 9 = 18\frac{6}{7} \text{ cm}$	2
	(a)(ii)	$=18\frac{6}{7} \times \text{RM}7.00$ $= \text{RM } 132$	2
	(b)(i)	Luas semua = $20 \times 10 = 200 \text{ m}^2$ Luas sektor A = $\frac{120}{360} \times \frac{22}{7} \times 9^2 = 84\frac{6}{7} \text{ cm}^2$	1 1
		Luas kawasan berlerek : $= 200 - 84\frac{6}{7}$ $= 115\frac{1}{7} \text{ cm}^2$	1
	(b)(ii)	$= 115\frac{1}{7} \times \text{RM}0.70$ $= \text{RM } 80.60$	1 1
	(c)(i)	Luas segi tiga piramid: $= \sqrt{3^2 + 1^2}$ $= \sqrt{10}$ Jumlah luas permukaan: $= (2 \times 2 \times 4) + \frac{1}{2} \times 2 \times \sqrt{10} \times 4 = 28.649 \text{ cm}^2$	1 1 1
	(c)(ii)	$=28.649 / 5$ $=5.7298$	1
		Ahmad perlu menggunakan 6 tin cat.	1

3. Kebarangkalian Mudah & Kebarangkalian Bergabung

KERTAS 1

1	B	2	A	3	B	4	A	5	C
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

KERTAS 2 : BAHAGIAN A

NO		PEMARKAHAN	MARKAH
1.	(a)	$S = \{P, E, M, B, E, L, A, J, A, R, A, N\}$	1
	(b)	$A = \{E_1, E_2, A_1, A_2, A_3\}$	1
	(c)	$P(A') = 1 - \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$	1
2.	(a)	$6 \div \frac{1}{4}$ 24	1 1
	(b)	$1 - \frac{10}{24}$ $\frac{7}{12}$	1 1
3.	(a)		1 1 1
	(b)	$\left(\frac{7}{12} \times \frac{6}{11}\right) + \left(\frac{7}{12} \times \frac{5}{11}\right) + \left(\frac{5}{12} \times \frac{7}{12}\right)$ $\frac{119}{144}$	1 1
4.	(a)	$\frac{3}{5} \times \frac{1}{4}$ $\frac{3}{20}$	1 1

	(b)	$\left(\frac{3}{5} \times \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{4}\right)$ $\frac{11}{20}$	1 1
5.	(a)	Peristiwa bersandar	1
	(b)	$\left(\frac{4}{10} \times \frac{3}{9}\right)$ $\frac{2}{15}$	1 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN B

1	(a)	{(N, A), (N, L), (N, O), (N, N), (N, E), (O, A), (O, L), (O, O), (O, N), (O, E), (T, A), (T, L), (T, O), (T, N), (T, E)}	2																														
	(b)	(i) {(N, N), (O, O)} $\frac{2}{15}$	1 1																														
		(ii) (T, A), (T, L), (T, O), (T, N), (T, E), (N, A), (N, O), (N, E), (A, O), (O, L), (O, O), (O, N), (O, E)} $\frac{13}{15}$	1 1																														
		(iii) {(N, L), (N, N)} $\frac{2}{15}$	1 1																														
2.	(a)	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Kotak P \ Kotak Q</th> <th style="text-align: center;">K</th> <th style="text-align: center;">E</th> <th style="text-align: center;">L</th> <th style="text-align: center;">A</th> <th style="text-align: center;">S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">(K, 5)</td> <td style="text-align: center;">(E, 5)</td> <td style="text-align: center;">(L, 5)</td> <td style="text-align: center;">(A, 5)</td> <td style="text-align: center;">(S, 5)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">(K, 6)</td> <td style="text-align: center;">(E, 6)</td> <td style="text-align: center;">(L, 6)</td> <td style="text-align: center;">(A, 6)</td> <td style="text-align: center;">(S, 6)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">(K, 7)</td> <td style="text-align: center;">(E, 7)</td> <td style="text-align: center;">(L, 7)</td> <td style="text-align: center;">(A, 7)</td> <td style="text-align: center;">(S, 7)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">(K, 8)</td> <td style="text-align: center;">(E, 8)</td> <td style="text-align: center;">(L, 8)</td> <td style="text-align: center;">(A, 8)</td> <td style="text-align: center;">(S, 8)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">$n(S) = 20$</p>	Kotak P \ Kotak Q	K	E	L	A	S	5	(K, 5)	(E, 5)	(L, 5)	(A, 5)	(S, 5)	6	(K, 6)	(E, 6)	(L, 6)	(A, 6)	(S, 6)	7	(K, 7)	(E, 7)	(L, 7)	(A, 7)	(S, 7)	8	(K, 8)	(E, 8)	(L, 8)	(A, 8)	(S, 8)	3 1
	Kotak P \ Kotak Q	K	E	L	A	S																											
5	(K, 5)	(E, 5)	(L, 5)	(A, 5)	(S, 5)																												
6	(K, 6)	(E, 6)	(L, 6)	(A, 6)	(S, 6)																												
7	(K, 7)	(E, 7)	(L, 7)	(A, 7)	(S, 7)																												
8	(K, 8)	(E, 8)	(L, 8)	(A, 8)	(S, 8)																												
(b)	$\left(\frac{3}{5} \times \frac{2}{4}\right) = \frac{3}{10}$ atau $\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$ $\{(K, 5), (K, 7), (L, 5), (L, 7), (S, 5), (S, 7)\}$	2 1																															

KERTAS 2 : BAHAGIAN C

1.	(a)	(i) $\frac{2}{25}$	1
		(ii) $\frac{8+13+2}{50}$	1
		$\frac{23}{50}$	1
		(iii) $\frac{5+17+4+1}{50}$	1
		$\frac{27}{50}$	1
		(b)	(i) $\frac{9}{20} = \frac{p+20}{p+64}$
	$p = 16$	1	
	(ii) (a) $\frac{24}{80} + \frac{26}{80}$	1	
	$\frac{5}{8}$	1	
	(b) $\frac{6}{80} + \frac{16}{80}$	1	
	$\frac{11}{40}$	1	
	(c) $\frac{6+10+4}{80}$	1	
$\frac{1}{4}$	1		
(d) $\frac{16+10}{80}$	1		
$\frac{13}{40}$	1		

4. Laju, Pecutan Dan Graf Gerakan

KERTAS 1

1	A	2	B	3	A	4	A	5	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

KERTAS 2 : BAHAGIAN A

NO SOALAN		SKEMA	MARKAH
1.	(a)	$\text{Jarak} = 90 \text{ kmj}^{-1} \times \frac{40}{60}$ $\text{Jarak} = 60 \text{ km}$	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
	(b)	$1440 = (u - 90) \div \left(\frac{1}{60}\right)$ $u - 90 = 24$ $u = 114 \text{ kmj}^{-1}$	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p>
2.	(a)	Tempoh masa = 30 minit	1
	(b)	Laju 30 minit pertama $= \frac{90 - 60}{0 - 30}$ $= -1 \text{ km min}^{-1}$ $= 60 \text{ km j}^{-1}$	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
	(c)	Jarak yang dilalui $= \frac{1}{2}(90 + 60)(30) + 60(30) + \frac{1}{2}(45)(60)$ $= 5400 \text{ km}$	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
3.	(a)	Tempoh masa = 5 saat	1
	(b)	$v = 27 \text{ ms}^{-1}$ $\frac{40 - 0}{t - 18} = -10$ $t = 14 \text{ saat}$	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
	(c)	Jarak yang dilalui $= \frac{1}{2}(4)(40)$ $= 80 \text{ m}$ $= 0.08 \text{ km}$	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>

4.	(a)	Laju Seragam = 24 ms^{-1}	1
	(b)	$1032 = 24(t - 12) + \frac{1}{2} (24)(70 - t)$ $t = 40 \text{ saat}$	2 1
	(c)	1. Zarah itu bergerak 12 saat pertama sejauh 144 m dan bergerak dengan laju seragam 24 ms^{-1} sejauh 672 m dan seterusnya nyahpecut 1.33 m/s^2 selama 30 saat sejauh 360 m	2
5.	(a)	Jarak Bandar P ke Q = 90 m	1
	(b)	Laju dari Q ke P $= \frac{90-0}{2-4}$ $= -45 \text{ ms}^{-1}$ $= -162 \text{ kmj}^{-1}$	1 1 1
	(c)	Purata Laju $= \frac{180}{4}$ $= 45 \text{ ms}^{-1}$ $= 162 \text{ kmj}^{-1}$	1 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN B

1.	(a)	Jarak yang dilalui $= 180 - 150$ $= 30 \text{ km}$	1 1
	(b)	Kelajuan 2 jam pertama $= \frac{70-0}{9-7}$ $= 35 \text{ km/j}$	1 1
	(c)	Kelajuan satu jam terakhir $= \frac{180-150}{12-11}$ $= 30 \text{ km/j}$	1 1
	(d)	Purata laju keseluruhan perjalanan $= \frac{70+80+30}{5}$ $= 36 \text{ km/j}$ $= 600 \text{ m/min}$	1 1

2.	(a)	$4u = 64$ $u = 16 \text{ m/s}$	1 1
	(b)	Jarak yang dilalui 2 saat pertama $= \frac{1}{2} (2)(16)$ $= 16 \text{ m}$	1 1
	(c)	Jarak yang dilalui 2 saat terakhir $= \frac{1}{2} (2)(16 + 20)$ $= 36 \text{ m}$	1 1
	(d)	Purata laju keseluruhan perjalanan $= \frac{16+36+64}{8}$ $= 14.5 \text{ m/s}$	1 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN C

1.	(a)	<i>Tempoh masa objek pegun</i> $= 8 \text{ saat}$	1
	(b)	Kelajuan 8 saat pertama $= \frac{32-20}{0-8}$ $= -1.5 \text{ km/s}$ $= -5 \text{ 400 km/j}$	1 1 1
	(c)	Purata laju untuk t saat $\frac{8}{7} = \frac{32 \text{ 000}}{t}$ $8t = 36 \text{ km/j}$ $t = 28 \text{ 000}$	2 1 1
	(d)	Laju bagi kawasan bertanda 'G' $= \frac{20-0}{16-28 \text{ 000}}$ $= -7.1469 \times 10^{-4} \text{ km/s}$	1 1

5. Garis Lurus & Ketaksamaan Linear Dalam Dua Pembolehubah

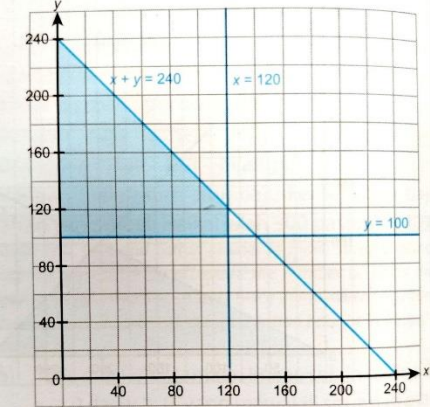
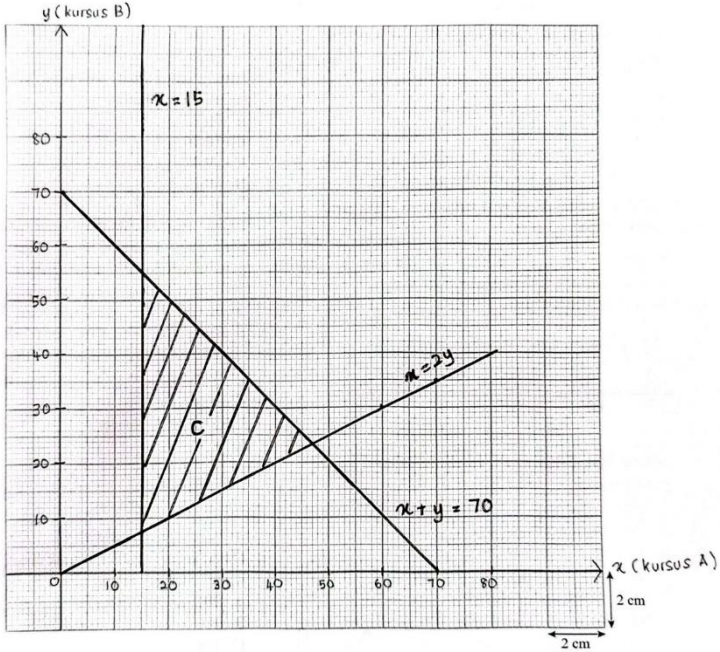
KERTAS 1

1	C	2	D	3	D	4	D	5	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

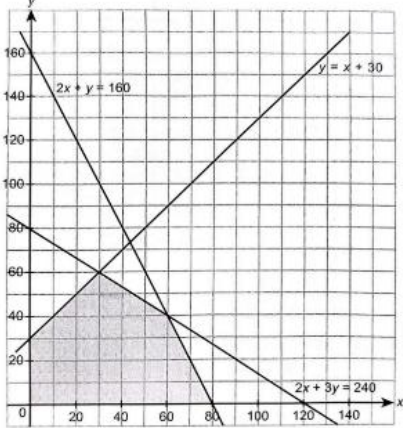
KERTAS 2 : BAHAGIAN A

NO SOALAN		PEMARKAHAN	MARKAH
1.	(a)	S (3,0)	1
	(b)	$m = \frac{12}{5}$ $5y = 12x - 36$	1 1
2.	(a)	$x + y \leq 50$	1
	(b)	$x \geq 30$	1
	(c)	$x \leq 2y$	1
3.	(a)	$x = 3, y = 5$ (persamaan serentak) Koordinat = (3,5)	1 1
	(b)	$B = (0, -4)$ $c = -4$ $y = \frac{1}{2}x - 4$	1 1 1
4.	(a)	$m = \frac{4}{3}$ $c = \frac{13}{3}$ $y = \frac{4}{3}x + \frac{13}{3}$	1 1 1
	(b)	$y = \frac{4}{3}x + \frac{13}{3}$ $11 = \frac{4}{3}h + \frac{13}{3}$ $h = 5$	1 1
5.		Pemasangan mesin : $2x + 4y \leq 5$ (35) $2x + 4y \leq 175$ Mengecat mesin $2x + 2y \leq 4$ (35) $2x + 2y \leq 140$ Maka, ketaksamaan linear : $2x + 4y \leq 175$ dan $2x + 2y \leq 140$	1 1 1 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN B

1.	(a)	$x + y \leq 240$ $x \leq 120$ $y \geq 100$	1 1 1
	(b)		2
	(c)	Bilangan minimum = 100 Bilangan maksimum = 160	1 1
	(d)	$60x + 180y = 60(7.50) + 180(9)$ $= \text{RM } 2070$	1 1
2.	(a)	$x + y \leq 70$ $x \geq 15$ $x \leq 2y$	1 1 1
	(b)		1 1 1 1 1
	(c)	$20 \leq x \leq 30$ orang pelajar yang mendaftar kursus B	1

KERTAS 2 : BAHAGIAN C

1.	<p>(a) $y - x \leq 30$ atau $y \leq x + 30$ $2x + y \leq 160$ $2x + 3y \leq 240$</p>	<p>1 1 1</p>
	<p>(b)</p> 	<p>3</p>
	<p>(c) $x = 20, y = 50$ Untung = $20(400) + 50(500)$ = RM 33000</p>	<p>1 1 1</p>
	<p>(d) i) 60 pokok ciku (x) 40 pokok limau (y) ii) $p = l + 6$ $160 = (p)(l)$ $l = 10 \text{ m}$ Perimeter = $2p + 2l$ = $2(16) + 2(10)$ = 52 m</p>	<p>1 1 1 1 1 1</p>

6. Matematik Pengguna : Simpanan dan Pelaburan, Kredit dan Hutang & Pengurusan Kewangan

KERTAS 1

1	B	2	D	3	C	4	D	5	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

KERTAS 2 : BAHAGIAN A

NO SOALAN	PEMARKAHAN	MARKAH
1 (a)	$= 10500 \left(1 + \frac{0.08}{4}\right)^{4 \times 6}$ $= \text{RM } 16888.59$	1 1
1 (b)	$= 16888.59 - 10500$ $= \text{RM } 6388.59$	1 1
2	1 Jun 2022 – 1 Jun 2023 = 1 Tahun 1 Jun 2023 – 31 Mac 2024 = 10 Bulan $= 22 \text{ Bulan} \times 1500 = 33\,000$ $= 600\,000 - 520\,000 + 33\,000$ $= \text{RM } 113\,000$	1 1 1
3	$9000 \times 5 \times X\% = 1305$ $X = 1305 \div 5 \div 9000 \times 100$ $X = 2.9\%$	1 1 1
4	$6500 \times t \times 2.4\% = 312$ $t = 312 \div 6500 \div 2.4\%$ $t = 2$	1 1 1
5	(a) i) $\text{Bank } P = 6000 \times 1 \times 2.5\% + 6000 = 6150$ ii) $\text{Bank } Q = 6000 \times 1 \times 4.2\% + 6000 = 6252$ (b) $6252 - 6150 = \text{RM } 102$	2 2 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN B

1 (a) (i)	$500 + 1500 + 1000 + 700 + 1000$ 4700	1 1
1 (a) (ii)	$12000 - 2100 - 1700 - 4700 - 1200$ 2300 Aliran tunai positif	1 1
1 (b) (i)	2300×4 bulan (sekurang-kurangnya) 4 bulan	1 1
1 (b) (ii)	Matlamat kewangan jangka masa pendek. Matlamat yang perlu dicapai kurang daripada setahun.	1 1
2 (a)	$h = 1200$	1

	k = 800 m = 400 Aliran tunai positif	1 1 1
2 (b)	S=Jungkook merancang untuk membeli sebuah komputer riba M=Jungkook ingin membeli komputer riba berharga RM 2400 A= Jungkook boleh menyimpan sebanyak RM200 sebulan untuk mencapai RM 2400 R = Jungkook merancang untuk membeli sebuah komputer riba dalam tempoh setahun adalah realistic kerana dia boleh menyimpan sebanyak RM200 setiap bulan untuk mencapai tujuan tersebut. T= simpanan setiap bulan sebanyak RM 200 selama setahun Nota; Simpan RM200 setiap bulan selama setahun adalah kewangan lebih cekap dibandingkan RM400 selama 6 bulan sahaja. (Kewangan yang cekap ialah 10% dari jumlah pendapatan)	1 1 1 1 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN C

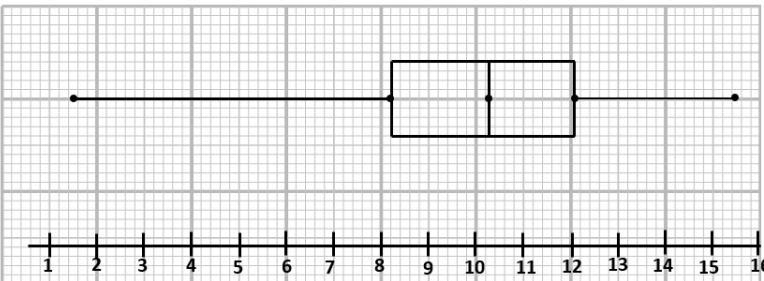
1 (a) (i)	A = 6200 B = 5380 C = 2400 D = 1430	1 1 1 1
1 (a)(ii)	$6200 - 620 - 200 - 1550 - 2400 = 1430$ Aliran tunai positif	1 1
1 (b)	$135\,000 + 135\,000 \times 3.2\% \times 9$ $173880 \div 108$ atau 1610 Tidak mencukupi sebanyak RM 180 Perlu mengurangkan perbelanjaan tidak tetap seperti melancong supaya dapat mencapai matlamat	1 1 1 1

7. Sukatan Kecenderungan Memusat, Sukatan Serakan Data Tak Berkumpul & Sukatan Serakan Data Berkumpul

KERTAS 1

1	B	2	B	3	A	4	D	5	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

KERTAS 2 : BAHAGIAN A

NO SOALAN		PEMARKAHAN	MARKAH																																			
1	(a)	175.5	1																																			
	(b)	$\frac{172+173}{2}$ atau $\frac{178+179}{2}$ atau 172.5 atau 178.5 178.5-172.5 6	1 1 1																																			
2		$\sigma^2 = \frac{2(1)^2 + 5(2)^2 + 8(3)^2 + 7(4)^2 + 3(5)^2}{2 + 5 + 8 + 7 + 3} - 3.16^2$ $= 1.25$ $\sigma = 1.12$	2 1 1																																			
3	(a)	164 $\frac{108 + 120 + 140 + 140 + 140 + 156 + 156 + 164 + 164 + 164 + 164 + 180}{12}$ $149\frac{2}{3}$ atau 149.67	1 1 1																																			
	(b)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Batang Stem</th> <th colspan="4">Daun Leaf</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td colspan="4">8</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td colspan="4">0</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>0</td> <td>0</td> <td colspan="2">0</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>6</td> <td colspan="3">6</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td colspan="4">0</td> </tr> </tbody> </table>	Batang Stem	Daun Leaf				10	8				12	0				14	0	0	0		15	6	6			16	4	4	4	4	18	0				1
Batang Stem	Daun Leaf																																					
10	8																																					
12	0																																					
14	0	0	0																																			
15	6	6																																				
16	4	4	4	4																																		
18	0																																					
4	(a)	 <p>Nilai minimum, nilai maksimum, kedudukan Q_1, Q_2, Q_3 ditandakan dengan betul. Bentuk Plot Kotak yang sempurna.</p>	2 1																																			

	(b)	Data ini mempunyai taburan pencong ke kiri kerana bahagian kiri plot kotak lebih besar daripada bahagian kanan plot kotak.	1
5		$\frac{(15.5 \times 6) + (25.5 \times 8) + (35.5 \times 13) + (45.5 \times 20) + (55.5 \times 22) + (65.5 \times 21) + (75.5 \times 10)}{6 + 8 + 13 + 20 + 22 + 21 + 10}$ $= 50.2$ $fx^2 = 279295$ $\text{Varian} = \frac{279295}{100} - 50.2^2$ 272.91	1 1 1 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN B

1	(a)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Masa (minit) Time (minutes)</th> <th>Kekerapan Frequency</th> <th>Sempadan Atas Upper Boundary</th> <th>Kekerapan Longgokan Cummulative Frequency</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45 – 49</td> <td>0</td> <td>49.5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>50 – 54</td> <td>5</td> <td>54.5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>55 – 59</td> <td>14</td> <td>59.5</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>60 – 64</td> <td>19</td> <td>64.5</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>65 – 69</td> <td>23</td> <td>69.5</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>70 – 74</td> <td>16</td> <td>74.5</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>75 – 79</td> <td>9</td> <td>79.5</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>80 – 84</td> <td>4</td> <td>84.5</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	Masa (minit) Time (minutes)	Kekerapan Frequency	Sempadan Atas Upper Boundary	Kekerapan Longgokan Cummulative Frequency	45 – 49	0	49.5	0	50 – 54	5	54.5	5	55 – 59	14	59.5	19	60 – 64	19	64.5	38	65 – 69	23	69.5	61	70 – 74	16	74.5	77	75 – 79	9	79.5	86	80 – 84	4	84.5	90	
Masa (minit) Time (minutes)	Kekerapan Frequency	Sempadan Atas Upper Boundary	Kekerapan Longgokan Cummulative Frequency																																				
45 – 49	0	49.5	0																																				
50 – 54	5	54.5	5																																				
55 – 59	14	59.5	19																																				
60 – 64	19	64.5	38																																				
65 – 69	23	69.5	61																																				
70 – 74	16	74.5	77																																				
75 – 79	9	79.5	86																																				
80 – 84	4	84.5	90																																				
		Sempadan atas	1																																				
		Kekerapan Longgokan	1																																				
	(b)	<p>Rujuk graf Paksi-paksi dilukis pada arah yang betul dengan skala yang seragam, Kesemua 8 titik diplot dengan betul atau lengkung melalui semua titik. Nota: 6 atau 7 titik diplot dengan betul, beri 1M.</p> <p>Lengkung yang licin dan bersambung tanpa sebarang garis lurus melalui semua 8 titik dengan menggunakan skala yang diberikan.</p>	1 2 1																																				

	(c)	(i) $71.5 - 60.5$ 11 ± 0.5	1 1
		(ii) 63 ± 0.5	1
2	(a)	<p>Min peserta Airil = $\frac{30.6+32.4+29.8+29.1+30.3}{5}$ Atau Min peserta Syah = $\frac{31.1+29.6+30.7+31.1+29.7}{5}$ 30.44 atau $\frac{152.2}{5}$ atau setara</p> <p>Sisihan Piawai Airil</p> $\sqrt{\frac{30.6^2 + 32.4^2 + 29.8^2 + 29.1^2 + 30.3^2}{5} - (30.44)^2}$ <p>1.1038</p> <p>Sisihan Piawai Syah</p> $\sqrt{\frac{31.1^2 + 29.6^2 + 30.7^2 + 31.1^2 + 29.7^2}{5} - (30.44)^2}$ <p>0.6621</p>	1 1 1 1
	(b)	Peserta Syah lebih konsisten kerana nilai sisihan piawai lebih kecil	1 1

8. Penaakulan Logik

KERTAS 1

1	A	2	D	3	C	4	B	5	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

KERTAS 2 : BAHAGIAN A

NO SOALAN		PEMARKAHAN	MARKAH
1.	(a)	sebilangan	1
	(b)	$5(2)^n + 4 ; n = 1, 2, 3, \dots$ Nota: $5(2)^n + 4 \dots$ Beri 1 markah	2
	(c)	Implikasi 1 : jika $p - q > 0$, maka $p > q$. Implikasi 2 : jika $p > q$, maka $p - q > 0$	1 1
2.	(a)	Palsu	1
	(b)	Jika x bukan gandaan 4, maka x tidak boleh dibahagi tepat dengan 4.	1
	(c)	$k \neq 2$	1
3.	(a)	Bukan semua gandaan 12 ialah gandaan 6.	1
	(b)	12 ialah gandaan 4 tetapi bukan gandan 8	1
	(c)	Jika $3x - 2 = 7$ maka $x = 3$	1
4.	(a)	$\{a, b, c, d\} \cup \{a, m, l, k\} = \{a, b, c, d, m, l, k\}$ dan $\{1, 2, 3, 4, 5\} \cap \{2, 3, 5\} = \{1, 2, 3, 4, 5\}$	1
	(b)	$PQRSTU$ mempunyai enam sisi.	1
	(c)	$\frac{(10 - 2) \times 180^\circ}{10}$ 144°.	1 1
5.	(a)	Jika panjang sisi segi empat sama $PQRS$ bukan 7cm, maka luas segi empat sama $PQRS$ ialah 49cm^2 ,	1
	(b)	$(180(7) - 360^\circ)$ 900°	1 1
	(c)	ABC ialah sebuah segi tiga sama sisi. Sah dan munasabah.	1

KERTAS 2 : BAHAGIAN B

1.	(a)	(i) Corak ke-4 = 13 Corak ke-5 = 16	1 1
		(ii) $3n + 1 ; n = 1, 2, 3, \dots$ Nota : $3n + 1 \dots$ beri 1 markah	2

	(b)	(i) corak 1 $1 = 1^2$ corak 2 $4 = 2^2$ corak 3 $9 = 3^2$ 8^2 64 (ii) $n^2, n = 1, 2, 3, \dots$ Nota : $n^2 \dots$ beri 1 markah	1 1 1 2
2.	(a)	(i) $250(5^2 + 5 + 100)$ 32 500 (ii) $t^2 + t + 100 = 310$ $(t + 15)(t - 14) = 0$ $t = 14$	1 1 1 1 1
	(b)	$536100 - 15000(n - 1); n = 1, 2, 3, \dots$ Nota : $536100 - 15000(n - 1) \dots$ beri 1 markah	2

KERTAS 2 : BAHAGIAN C

1.	(a)	(i) 2 ialah faktor bagi 8. (ii) 54 ialah gandaan bagi 18. (iii) Fungsi $g(x)$ ialah fungsi kuadratik (iv) $m \leq 0$ (v) Jika $x = 5$, maka $2x + 8 = 18$ (vi) Jika $\alpha = \beta$, maka $\sin^2\alpha + \cos^2\beta = 1$.	1 1 1 1 1 1
	(b)	(i) $5 \times 2 = 10, 4 \times 2 = 8$ $5 \times 3 = 15, 4 \times 3 = 12$ Jumlah guli merah dan kuning yang perlu ditambah: $= 5n + 4n$ $= 9n, n = 1, 2, 3, \dots$	2
		(ii) $n = 9$ Jumlah guli merah dan kuning yang perlu ditambah $= 9 \times 9$ $= 81$ Jumlah guli yang perlu ditambah $= 81 + 9$ $= 90$	1 1 1
	(c)	(i) Jika 5 bukan faktor bagi 8, maka 8 tidak boleh dibahagi tepat dengan 5. Benar (ii) $3 \times \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 7^3$ 4312	1 1 1 1

9. Transformasi & Kekongruenan, Pembesaran & Gabungan Transformasi

KERTAS 1

1	B	2	C	3	D	4	A	5	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

KERTAS 2 : BAHAGIAN A

NO SOALAN	JAWAPAN	MARKAH
1	$k = 2$ $Luas ABCD = 2^2 \times 75$ $= 300$ $Luas APQRCD = 300 - 75$ $= 225$	1 1 1 1
2(a)	P = Putaran 90° ikut arah jam pada pusat (0, 4) Q = Pembesaran pada pusat E(-1, 1) dengan faktor skala, $k = 3$	1 2
2(b)	$Luas kawasan berlorek = (3^2 \times 15) - 15$ $= 135 - 15$ $= 120$	1 1
3(a)	CBI GFI EFI	1 1 1
3(b)	BIF DIH	1 1
4(a)	(4, -3)	1
4(b)	$h = -4 - 5$ $h = -9$	1 1
5(a)	$k = \frac{1}{2} @ 0.5$	1
5(b)(i)	$Luas APB = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times 86.8$ $= 21.7$	1 1
5(b)(ii)	$Luas kawasan berlorek = \frac{1}{2}(86.8 - 21.7)$ $= 32.55$	1 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN B

1(a)	Pantulan pada garis KN	1
1(b)(i)	$Luas = 2 \left[\frac{1}{2} (32 + 40) \times 15 \right]$ $= 1080$	1 1
1(b)(ii)	$NP = \sqrt{15^2 + 8^2}$ $= 17$	1

	$Perimeter = 32 + 32 + 17 + 17 + 30$ $= 128$	1 1
1(c)	$Upah = 128 \times 11.30$ $= 1446.40$ $Harga pagar = 128 \times 8.50$ $= 1088$ $Kos pemasangan pagar = 1446.40 + 1088$ $= RM 2534.40$	1 1 1 1
2(a)(i)	(4, 3)	2
2(a)(ii)	(-3, -4)	2
2(b)	W : pantulan pada garis FC V : pantulan pada garis AD Penjelmaan tunggal : putaran 120° lawan arah jam pusat O	1 2 2

KERTAS 2 : BAHAGIAN C

1(a)(i)	$\frac{30}{10} = \frac{\text{Jarak sumber cahaya hingga dinding}}{\text{Jarak sumber cahaya hingga pensel}(cp)}$ $3 = \frac{cp + 30}{cp}$ $3cp - cp = 30$ $2cp = 30$ $cp = 15$ $cp + 30 = 15 + 30$ $cp + 30 = 45$	1 1 1
1(a)(ii)	$\frac{45}{15 + 5} = \frac{t_b}{10}$ $\frac{45}{20} = \frac{t_b}{10}$ $t_b = 22.5$	1 1
1(a)(iii)	Luas sebelum pergerakan 5 cm: $\left(\frac{45}{15}\right)^2 = \frac{L_{15}}{15}$ $L_{15} = 135$ Luas selepas pergerakan 5 cm: $\left(\frac{45}{20}\right)^2 = \frac{L_{20}}{15}$ $L_{20} = 75.94$ $Beza = 135 - 75.94$ $= 59.06$	1 1 1 1
1(b)(i)	$Luas\ segi\ tiga\ Y = \frac{1}{2} \times 3 \times 4$ $= 6$ $Luas\ segi\ tiga\ Z = \frac{1}{2} \times 9 \times 12$ $= 54$	1 1 1

1(b)(ii)	$k = \sqrt{\frac{54}{6}}$	1
	$k = 3$	1
	Pusat P ialah (9, 10)	1

10. Matematik Pengguna : Insurans & Percukaian

KERTAS 1

1	D	2	B	3	C	4	D	5	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

KERTAS 2 : BAHAGIAN A

NO SOALAN	JAWAPAN	MARKAH
1	Kos yang ditanggung oleh Syarikat insurans	
	= (150 000 – 2000) x 80/100 =RM 118 400	2 1
2	Kos perubatan selepas deduktibel =RM 11 500- RM350 =RM 11 150	1
	Kos yang ditanggung oleh Syarikat Insurans = RM 11 150 x 70/100 = RM 7805.	
	Kos yang ditanggung oleh Kamarul =RM 11 150 x 30/100 + RM 350 = RM 3695	1 1
3	Jumlah cukai pintu yang perlu dibayar setiap tahun	
	= (12 x RM1 800) X 6% = RM 1296	1 1
4	Jumlah Harga makanan dan minuman	
	= (2 X RM5.50) + RM 2.50 + RM 6.00 = RM 19.50 Jumlah Bayaran: = RM 19.50 + (RM 19.5 X 6%) = RM 20.67	1 1 1
5	Pendapatan bercukai = RM 65 600+ RM 51400 – RM 60450 =RM 56 550	1
	Cukai pendapatan yang perlu dibayar = RM 1 800 + (RM 56 550 – RM 50 000) x 14% =RM 2717	1 1

(b)	Polisi Pihak Ketiga, kebakaran dan Kecurian / <i>Third party, fire and theft policy</i> $= \frac{75}{100} \times \text{RM } 2761.10 = \text{RM } 2070.825$ $= \text{RM } 2070.825 - \frac{35}{100} \times \text{RM } 2070.825$ $= \text{RM } 1346.04$	1 1
(c)	Polisi pihak ketiga / <i>Third party policy</i> Premium asas / <i>Basic Premium</i> $= \text{RM } 85.20$ Premium Kasar / <i>Gross Premium</i> $= \text{RM } 85.20 - \frac{35}{100} \times \text{RM } 85.20$ $= \text{RM } 55.38$	1 1

KERTAS 2 : BAHAGIAN C

1 (a)	a) $\sqrt{150^2 + 3^2} = 150.03 \text{ m.}$ Sepatutnya Abu perlu memandu sejauh 150.03 m untuk lulus ujian bukit. Sebaliknya, beliau hanya memandu sejauh 120m.	1 1										
(b)	$46\,000 - (10\% \times 46\,000)$ $= \text{RM } 41\,400.$ Faedah = $= 41\,400 \times \frac{2.65}{100} \times 9$ $= \text{RM } 9873.90$ Jumlah pinjaman $= \text{RM } 9873.90 + \text{RM } 41\,400$ $= \text{RM } 51\,273.90$	1 1 1 1										
(c)	$\text{RM } 200 + (1700 - 1600)(\text{RM } 0.40)$ $= \text{RM } 200 + \text{RM } 40$ $= \text{RM } 240.00$	1 1										
(d)	Untuk Polisi Komprehensif <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">i- RM 1000 pertama</td> <td style="width: 50%;">RM 339.10</td> </tr> <tr> <td>ii- RM 26 x 59</td> <td>RM 1534.00</td> </tr> <tr> <td>iii- Premium Asas (i) + (ii)</td> <td>RM 1873.10</td> </tr> <tr> <td>iv- NCD = 25%</td> <td>RM 468.275</td> </tr> <tr> <td>v- Premium Kasar (iii)- (iv)</td> <td>RM 1404.83</td> </tr> </table>	i- RM 1000 pertama	RM 339.10	ii- RM 26 x 59	RM 1534.00	iii- Premium Asas (i) + (ii)	RM 1873.10	iv- NCD = 25%	RM 468.275	v- Premium Kasar (iii)- (iv)	RM 1404.83	2 1
i- RM 1000 pertama	RM 339.10											
ii- RM 26 x 59	RM 1534.00											
iii- Premium Asas (i) + (ii)	RM 1873.10											
iv- NCD = 25%	RM 468.275											
v- Premium Kasar (iii)- (iv)	RM 1404.83											
	Untuk Polisi Pihak Ketiga, Kebakaran dan Kecurian <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">iii- Premium Asas</td> <td style="width: 50%;">RM 1404.825</td> </tr> <tr> <td>iv- NCD = 25%</td> <td>RM 351.206</td> </tr> <tr> <td>v- Premium Kasar (i)- (ii)</td> <td>RM 1053.62</td> </tr> </table>	iii- Premium Asas	RM 1404.825	iv- NCD = 25%	RM 351.206	v- Premium Kasar (i)- (ii)	RM 1053.62	1 1				
iii- Premium Asas	RM 1404.825											
iv- NCD = 25%	RM 351.206											
v- Premium Kasar (i)- (ii)	RM 1053.62											

	Untuk Polisi Pihak Ketiga		
	iii- Premium Asas	RM 151.20	1
	iv- NCD = 25%	RM 37.80	
	v-Premium Kasar (i)- (ii)	RM 113.40	1



Hadirnya Sebuah Inspirasi...Apresiasi Buat Dermawan Dalam Dunia Literasi

Kami ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih atas kemurahan hati **Dr. Hayati binti Jaafar** dalam usaha memperkasakan **Modul Pentaksiran Intervensi Masyhur**. Sumbangan ini menjadi penyuntik semangat panel penulis agar terus berkarya. Sumbangan yang dihulurkan merupakan tanda keihklasan dan keprihatinan yang tidak ternilai, menjadikan impian penerbitan modul ini satu kenyataan.

Dengan sumbangan dan komitmen ini, kami dapat memanfaatkan ilmu, idea, dan halaman-halaman yang terkandung dalam modul ini untuk faedah warga pendidikan dan pelajar. Kerjasama ini tidak terhad dalam aspek penerbitan, namun memupuk usaha membentuk pemikiran, mencorak masa depan, dan menyebarkan ilmu dengan matlamat memberi impak yang berkekalan.

Terima kasih sekali lagi, semoga segala amalan baik yang diberikan dibalas dengan ganjaran kebaikan di sisi Allah S.W.T.

Sekalung Penghargaan Dari Kami,
Warga Pejabat Pendidikan Daerah Jasin.