

NAMA :..... TINGKATAN :.....

MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA

MODUL TOP 5
SAINS KOMPUTER 3770/1
PEPERIKSAAN PERCUBAAN TINGKATAN 5
Kertas 1
2 jam 30 minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini terdiri daripada dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.*
2. *Jawab **semua** soalan.*
3. *Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.*
4. ***Kertas peperiksaan** ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 24 halaman bercetak.

Bahagian A*[50 markah]*

1. Penyataan 1 merupakan situasi satu ciri penyelesaian masalah.
(R)

Encik Amirul merupakan penyelaras sebuah konvensyen kerjaya. Beliau menggunakan borang kertas untuk mendaftarkan peserta dan merekod kehadiran. Proses tersebut memerlukan ramai petugas untuk menguruskan borang.

Penyataan 1

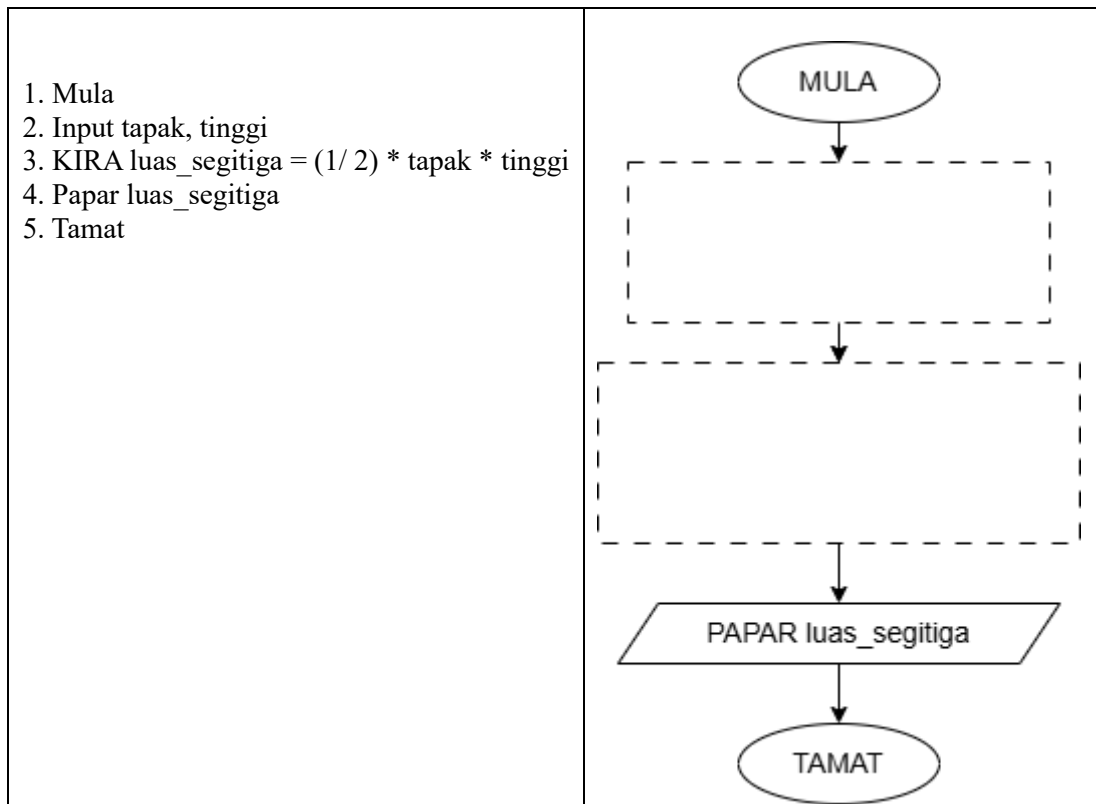
Nyatakan dua ciri penyelesaian masalah berkesan selain di atas.

- i.
- ii.

[2 markah]

2. Rajah 1 adalah pseudokod dan carta alir bagi mengira luas segitiga.
(S)

Lengkapkan carta alir dengan melukis simbol yang betul pada ruang yang disediakan.



Rajah 1

[2 markah]

3. Rajah 2(a) adalah data dalam jadual murid dan Rajah 2(b) adalah lakaran hasil output query dalam (S) pangkalan data Sistem Pengurusan Murid.

NoMurid	NamaMurid	Jantina	RumahSukan
1111	Aizat Amdan	Lelaki	Merah
1222	Anusha Abigail	Perempuan	Merah
1333	Lee Jun	Lelaki	Biru
1444	Hasya Amani	Perempuan	Merah
1555	Catherine Lee	Perempuan	Hijau

Rajah 2(a)

NoMurid	Jantina	RumahSukan
1222	Perempuan	Merah
1444	Perempuan	Merah

Rajah 2(b)

Lengkapkan reka bentuk query dalam pangkalan data Sistem Pengurusan Murid di bawah.

Field:	NoMurid	NamaMurid	Jantina	RumahSukan
Table:	Murid	Murid	Murid	Murid
Sort:				
Show:	☒	☐	☒	☐
Criteria:			*Perempuan*	
or:				

[2 markah]

4. Jadual 1 menunjukkan dua pseudokod yang menggunakan jenis struktur kawalan yang berbeza.
(T) Nyatakan jenis struktur kawalan tersebut pada ruang yang disediakan.

Pseudokod	Struktur Kawalan
1. Mula 2. Input menu 3. Jika menu == 1 Cetak "Nasi Lemak" Jika tidak, jika menu == 2 Cetak "Mee Goreng" Jika tidak Cetak " Menu Tidak Sah" 4. Tamat Jika 5. Tamat	(i)
1. Mula 2. pembilang = 0 3. SELAGI pembilang < 5 MULA_SELAGI OUTPUT "Saya memilih untuk makan Nasi Lemak." pembilang = pembilang + 1 TAMAT_SELAGI 4. Tamat	(ii)

Jadual 1

[2 markah]

5. Rajah 3 menunjukkan atur cara Java bagi mengira harga barangan selepas diskaun.
(S)

```
public class KiraHarga {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        // Mengisytiharkan pemboleh ubah  
[A] double harga_asal = 150.0;  
        double diskaun;  
        double harga_bersih;  
  
        // Memproses pengiraan  
[B]   diskaun = harga_asal * 0.10;  
  
[C]   harga_bersih = harga_asal - diskaun;  
  
        // Memaparkan output  
        System.out.println("Harga Bersih: RM" + harga_bersih);  
    }  
}
```

Rajah 3

Nyatakan jenis pernyataan bagi:

A:

B:

C:

[3 markah]

6. Rajah 4 menunjukkan algoritma yang tidak mengikut urutan.
(R)

Lengkapkan algoritma dengan menulis 3 dan 5 pada ruang yang disediakan. Urutan 1, 2, 4 dan 6 telah diberi.

1	MULA
2	INPUT x
	PAPAR jumlah
	INPUT y
	jumlah = x + y
6	TAMAT

Rajah 4

[3 markah]

7. Rajah berikut merupakan segmen atur cara bagi menentukan kelayakan untuk memasuki kelas aliran sains berdasarkan sekurang-kurangnya 40 markah dan 80% kehadiran.
(R)

```
int markah = 75;
int kehadiran = 85;

if (markah  40  kehadiran >= 80)
{
    System.out.println("Layak");
}
```

Nyatakan simbol bagi:

X :

Y :

[2 markah]

8. Rajah 5 menunjukkan atur cara Java yang mengira luas bulatan.
(R)

```

1. public class LuasBulatan {
2.     public static void main(String[] args){
3.         int jejari = 5
4.
5.         double luasBulatan;
6.         final double PI= 3.142 ;
7.
8.         luasBulatan = PI * jejari * jejari ;
9.         System.out.println("Luas bulatan ialah " + jejari );
10.    }
11. }
```

Rajah 5

Nyatakan **dua** jenis ralat yang dikesan pada :

Baris 3:

Baris 9:

[2 markah]

9. Jadual 2 merupakan tiga situasi berkaitan prinsip reka bentuk interaksi bagi sebuah aplikasi mudah alih.
(R)

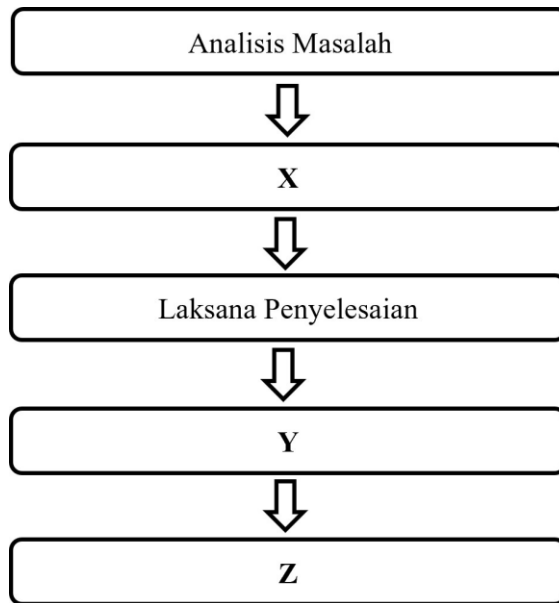
Nyatakan prinsip reka bentuk interaksi yang terlibat

Prinsip	Situasi bagi Prinsip Reka Bentuk Interaksi
(i)	Selepas menekan butang ‘Hantar’ pada borang pendaftaran, satu mesej bertulis “Pendaftaran Berjaya” dipaparkan pada skrin untuk memaklumkan status terkini kepada pengguna.
(ii)	Ali merupakan pengguna warga emas yang baru pertama kali menggunakan aplikasi tersebut. Beliau mendapati fungsi aplikasi itu sangat mudah difahami dan beliau dapat mengingati cara menghantar pesanan dengan cepat.
(iii)	Aminah menyedari bahawa setiap halaman dalam aplikasi tersebut menggunakan jenis tulisan (font), saiz butang dan skema warna yang serupa dari awal hingga akhir.

Jadual 2

[3 markah]

10. Rajah berikut adalah fasa-fasa kitaran hayat Pembangunan sistem (SDLC) yang tidak lengkap.
(R)



- a. Nyatakan fasa X, Y dan Z.

X :

Y :

Z :

[3 markah]

- b. Apakah aktiviti yang berlaku dalam fasa Y?

.....
[1 markah]

11. Jadual 3 merupakan ciri – ciri bagi kualiti data dalam sebuah pangkalan data.
(R)

Kualiti Data	Keterangan
A	- Memastikan data seragam seandainya data yang sama berulang di beberapa lokasi simpanan - Memastikan data yang diperoleh boleh dipercayai dan tidak dipersoalkan
B	- Mengelakkan pertindihan data yang sama berulang - Mengelakkan data yang tidak konsisten

Jadual 3

Nyatakan :

A :

B :

[2 markah]

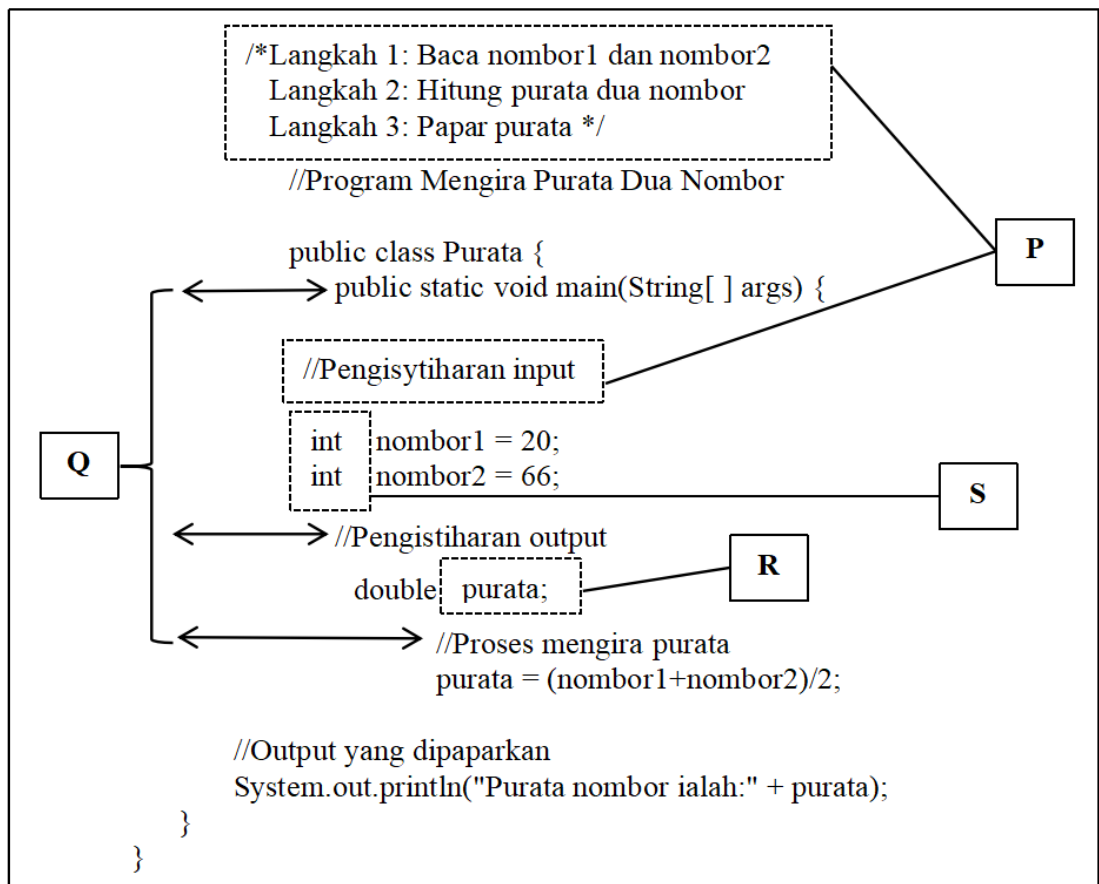
12. Jadual 4 menunjukkan perbezaan antara subatur cara fungsi dan prosedur.
(S) Lengkapkan jadual pada ruang yang disediakan.

Aspek Perbandingan	Fungsi	Prosedur
Persamaan	Mengembalikan kawalan	Mengembalikan kawalan
Perbezaan	i)	ii)
Jenis data pulangan	iii)	<i>void</i>

Jadual 4

[3 markah]

13. Rajah 6 menunjukkan atur cara Java untuk mengira purata dua nombor yang mengamalkan amalan terbaik pengaturcaraan.



Rajah 6

Nyatakan :

P:

Q:

R:

S:

[4 markah]

14. Pernyataan berikut menunjukkan definisi bagi elemen dalam reka bentuk interaksi.

(S)

Gambaran awal bagi produk yang ingin dibangunkan untuk membolehkan produk tersebut dikaji dan diuji

- i. Nyatakan nama elemen tersebut.

.....

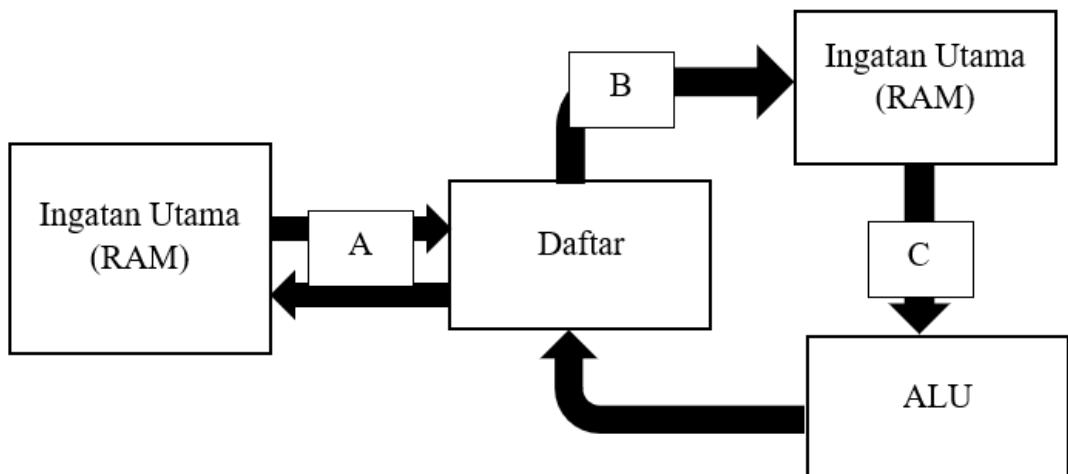
- ii. Nyatakan satu jenis penilaian kuantitatif bagi mengukur keberkesanan sesuatu produk.

.....

[2 markah]

15. Rajah 7 menunjukkan proses dalam Kitaran Mesin.

(S)



Rajah 7

Lengkapkan urutan proses kitaran mesin pada ruang yang disediakan.

Langkah	Proses
A	i)
B	Nyahkod
C	ii)

[2 markah]

16. Jadual 6 menunjukkan tiga get logik.

(R) Lengkapkan jadual tersebut dengan simbol get logik pada ruang yang disediakan.

Nama	Simbol
TAK DAN	(i)
TAK ATAU	(ii)
XTAKATAU	(iii)

Jadual 6

[3 markah]

17. Jadual berikut menunjukkan maklumat jualan barangan.

(R)

JUALAN

idPenjual	NamaPenjual	KodBarang	NamaBarang	Kuantiti	Jumlah (RM)
P101	Ahmad Faiz	B01	Buku Nota A5	3	12.00
P101	Ahmad Faiz	P02	Pen Gel Biru	5	12.50
P102	Siti Aminah	K05	Kertas A4 80g	2	28.00
P101	Ahmad Faiz	B01	Buku Nota A5	1	4.00
P102	Siti Aminah	P02	Pen Gel Biru	4	10.00

Tuliskan pernyataan SQL untuk mengira berapa kali barang kod 'P02' telah terjual.

.....

.....

.....

[3 markah]

18. Jadual 7 menunjukkan dua bahasa penskripan.
(R) Nyatakan bahasa penskripan P dan Q pada ruang yang disediakan.

Bahasa Penskripan	Penerangan
P	- Bahasa penskripan ini secara umumnya merujuk program komputer dalam web yang dilaksanakan pada komputer itu sendiri. - Antara bahasa penskripannya ialah HTML, CSS
Q	- Bahasa penskripan ini secara umumnya merujuk program komputer dalam web yang dilaksanakan pada komputer lain yang mempunyai keupayaan yang lebih tinggi. - Antara bahasa penskripannya ialah ASP, JavaScript, PHP

Jadual 7

[2 markah]

19. Rajah 8 menunjukkan bahasa penskripan klien.

(T)

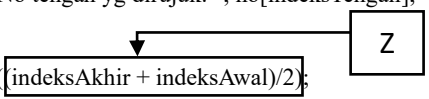
```

<html>
<body>
<script>
  var no = [1,2,3,4,5];
  var noCarian = 2;
  var indeksAwal = 0, indeksAkhir = no.length - 1,
  indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal) / 2);

  document.write("No Carian:", noCarian);
  while(no[indeksTengah] != noCarian && indeksAwal < indeksAkhir)
  {
    if (no[indeksTengah] > noCarian)
    {
      indeksAkhir = indeksTengah - 1;
      document.write("<br>No tengah yg dirujuk: ", no[indeksTengah], " (Pergi ke sebelah kiri) ");
    }
    else
    {
      if (no[indeksTengah] < noCarian)
      {
        indeksAwal = indeksTengah + 1;
        document.write("<br>No tengah yg dirujuk: ", no[indeksTengah], " (Pergi ke sebelah kanan) ");
      }
    }
    indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal)/2);
  }

  if (no[indeksTengah] == noCarian)
  {
    document.write('<br>No tengah yg dirujuk:', no[indeksTengah], ' (Jumpa) ');
  }
</script>
</body>
</html>

```



Rajah 8

Berdasarkan Rajah di atas,

i. Namakan kaedah yang digunakan?

.....
[1 markah]

ii. Nyatakan fungsi Z?

.....
[1 markah]

20. Jadual 8 menunjukkan dua situasi yang mengaplikasikan prinsip reka bentuk laman web.
(T)

Nyatakan prinsip reka bentuk laman web pada ruang yang disediakan.

Ciri-ciri	Prinsip reka bentuk laman web
Gabungan elemen visual seperti garisan, imej, teks, bentuk dan warna dalam laman web.	(i)
Memberi pengalaman kepada pelawat laman web untuk mengemudi laman web mengikut kecekapan masing-masing.	(ii)

Jadual 8

[2 markah]

Bahagian B

[50 markah]

21. Rajah 9 menunjukkan satu atur cara Java yang digunakan untuk menentukan kategori umur (R) seseorang.

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class KategoriUmur {
4      public static main (String [] args) {
5
6          Scanner input = new Scanner (System.in) ;
7
8          int umur;
9
10         System.out.print("Masukkan umur: ") ;
11         umur = input.next () ;
12
13         if (umur >= 18)
14         {
15             System.out.println ("Dewasa") ;
16         }
17         else if (umur => 13)
18         {
19             System.out.println ("Remaja") ;
20         }
21         else
22         {
23             System.out.println (Kanak-kanak) ;
24         }
25     }
```

Rajah 9

- a. Berdasarkan Rajah 1 di atas, nyatakan baris yang mempunyai kesalahan.

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

- b. Berdasarkan jawapan di (a), tulis atur cara yang bebas ralat.

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

- c. Terangkan fungsi struktur kawalan yang digunakan.

.....

.....

[2 markah]

22. Rajah 10 menunjukkan atur cara *JavaScript* menggunakan satu kaedah isihan.
(S)

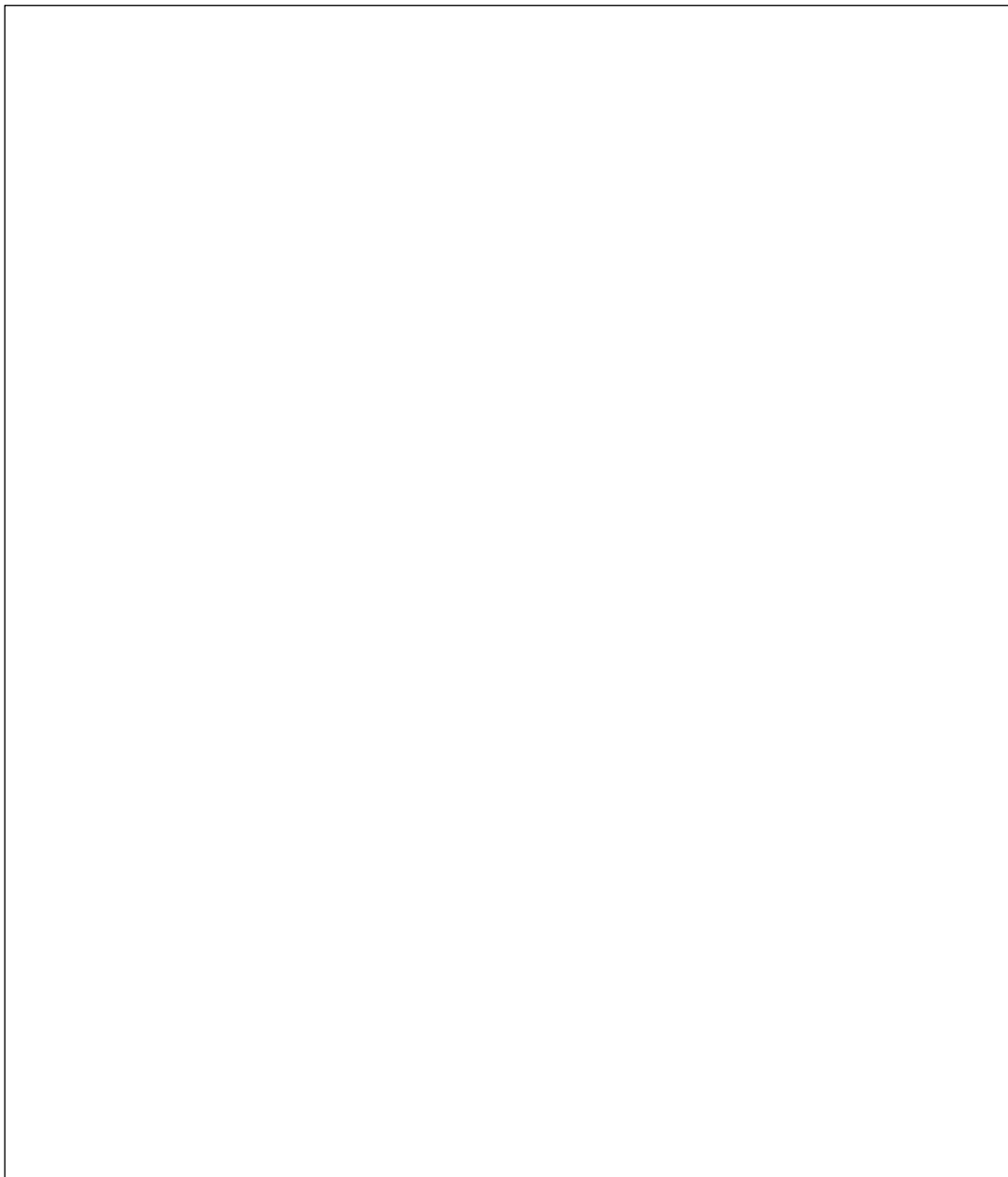
```
<html>
  <body>
    <script>
      var no = {9, 3, 4, 7, 2};
      var bilNombor = no.length, i, j;
      var sementara = no [0];

      for (i=0; i<bilNombor-i; i++)
      {
        for (j=0; j<bilNombor-i-1; j++)
        {
          if (no[j] > no[j+1])
          {
            sementara = no[j];
            no[j]      = no[j+1];
            no[j+1]    = sementara;
          }
        }
      }
      document.write (no);
    </script>
  </body>
</html>
```

X

Rajah 10

- a. Lakarkan carta alir yang lengkap berdasarkan atur cara pada Rajah 10.



[9 markah]

- b. Nyatakan *output* pada X.

.....
[1 markah]

23. Jadual 9 adalah dua set atur cara yang menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) yang (S) dicadangkan untuk membangunkan pangkalan data Sistem Pendaftaran Ahli Kelab Sekolah dan Jadual 9(b) adalah maklumat untuk membangunkan atur cara itu.

Urutan	Set R	Set S
1	CREATE DATABASE KELAB;	CREATE DATABASE KELAB;
2	CREATE TABLE Kelas (IDkelas INT(4) NOT NULL PRIMARY KEY, Nama_Kelas VARCHAR(20), Tingkatan INT(2))	CREATE TABLE Kelas (IDkelas INT(4) NOT NULL PRIMARY KEY, Nama_Kelas VARCHAR(20), Tingkatan VARCHAR(2))
3	CREATE TABLE GuruPenasihat (IDguru INT(4) NOT NULL PRIMARY KEY, Nama_Guru VARCHAR(20), IDkelab INT, FOREIGN KEY (IDkelab) REFERENCES Kelas(IDkelab))	CREATE TABLE GuruPenasihat (IDguru VARCHAR(4) PRIMARY KEY, Nama_Guru VARCHAR(20), IDkelab INT, FOREIGN KEY (IDkelab) REFERENCES Kelab(IDkelab))
4	CREATE TABLE Kelab (IDkelab VARCHAR(3) NOT NULL PRIMARY KEY, Nama_Kelab VARCHAR(20), PRIMARY KEY Nama_Kelab)	CREATE TABLE Kelab (IDkelab INT(3) NOT NULL PRIMARY KEY, Nama_Kelab VARCHAR(20))
5	CREATE TABLE Ahli (IDahli VARCHAR(7), Nama_Ahli VARCHAR(20), IDkelas VARCHAR(1), IDkelab VARCHAR(3), FOREIGN KEY (IDkelab) REFERENCES Kelab(IDkelab))	CREATE TABLE Ahli (IDahli VARCHAR(7), Nama_Ahli VARCHAR(20), IDkelas INT(4), IDkelab VARCHAR(3), FOREIGN KEY (IDkelab) REFERENCES Kelab(IDkelab), FOREIGN KEY (IDkelas) REFERENCES Kelas(IDkelas))

Jadual 9

Nama Pangkalan Data	Nama Jadual	Nama Medan	Kunci Primer	Sampel Data
KELAB	Kelas	IDkelas Nama_Kelas Tingkatan	✓	001 Bintara T5
	Guru Penasihat	IDguru Nama_Guru IDkelab	✓	G105 Khairina binti Tajul 111
	Kelab	IDkelab Nama_Kelab	✓	111 Sains Komputer
	Ahli	IDahli Nama_Ahli IDkelas IDkelab	✓	A321 Qaiden bin Khalil 001 111

Jadual 9(b)

- a. Tentukan set aturan yang paling sesuai dengan membandingkan kedua-dua set aturan itu.

[illegible]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[11 markah]

- b. Berdasarkan jawapan di 23 (a), sisipkan sampel data pada Jadual 7(b) ke jadual GuruPenasihat dengan menulis kod atur cara menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL).

.....

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

24. SMK Seri Bestari ingin membangunkan satu sistem pangkalan data untuk menguruskan tempahan makmal komputer bagi aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Jadual di bawah menunjukkan data tempahan makmal yang digunakan oleh pihak sekolah.

TEMPAHAN

IDTempah	Tarikh	Masa	IDGuru	NamaGuru	Kelas	Kod Makmal	Nama Makmal
T8000	15/03/26	8.00 pagi	G001	Pn. Salina	4B	M01	Makmal ICT 1
T8001	15/03/26	10.00 pagi	G002	En. Hafiz	3J	M02	Makmal ICT 2
T8002	16/03/26	2.00 petang	G001	Pn. Salina	4B	M01	Makmal ICT 1
T8003	17/03/26	8.00 pagi	G003	Pn. Azura	5B	M03	Makmal Robotik
T8004	18/03/26	11.00 pagi	G003	Pn. Azura	4B	M03	Makmal Robotik

Berdasarkan jadual TEMPAHAN di atas, lakarkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) yang lengkap.

[15 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT