

NAMA :

TINGKATAN :

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2025

TINGKATAN 5
SAINS KOMPUTER
KERTAS 1
Ogos

3770/1

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

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis **nama** dan **tingkatan** anda pada ruangan yang disediakan.
2. Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
3. Jawab **semua** soalan.
4. Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang di dalam kertas peperiksaan tidak cukup, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
5. Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
BAHAGIAN A		
1	2	
2	2	
3	3	
4	4	
5	3	
6	3	
7	2	
8	2	
9	2	
10	2	
11	2	
12	4	
13	2	
14	2	
15	3	
16	3	
17	3	
18	2	
19	2	
20	3	
BAHAGIAN B		
1	10	
2	10	
3	15	
4	15	
JUMLAH	100	

Bahagian A

[50 markah]

1. Pernyataan berikut merupakan masalah yang dihadapi oleh Encik Samad.

Encik Samad merupakan seorang pengurus pasaraya. Beliau menghadapi masalah untuk menyemak baki stok barangan apabila ingin membuat tempahan baru. Keadaan ini menyebabkan beliau seringkali tersilap menempah barangan dan menghadapi masalah lebih barangan yang telah tamat tempoh. Kakitangan yang menguruskan stok bagi pasaraya beliau juga sedang cuti bersalin.

Nyatakan **dua** ciri penyelesaian masalah berkesan.

- (i)
- (ii)

[2 markah]

2. Jadual 1 merupakan simbol dan nama nod bagi carta alir.

Simbol	Nama Nod
↓	P
○	Penghubung
◇	Q

Jadual 1

Nyatakan nama nod :

P:.....

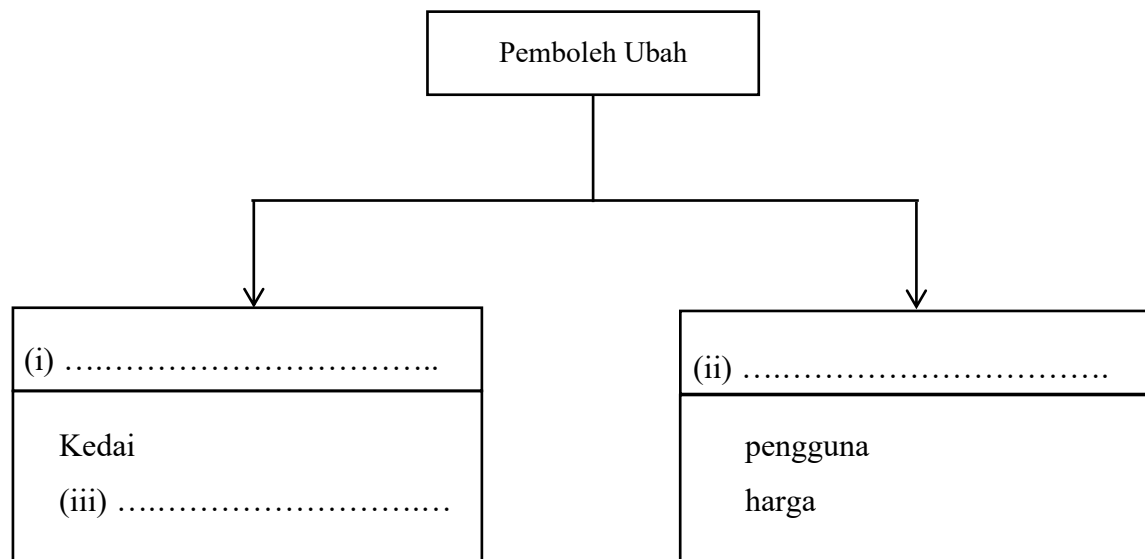
Q:

[2 markah]

3. Atur cara Java berikut ialah untuk mengira jumlah pembayaran.

```
public class Pembayaran{
    static String Kedai="---MANJA MART---";
    static int noResit=1023;
    public static void main(String[] args) {
        String pengguna="Aminah";
        double harga=500.00;
        double bayar=800.00;
        System.out.println("Kedai: "+Kedai);
        System.out.println("No resit: "+noResit);
        double pembayaran=bayar-(harga*25/100);
        System.out.println("Nama pengguna: "+pengguna);
        System.out.println("Jumlah yang perlu dibayar: RM "+pembayaran); }
}
```

Kelaskan jenis pemboleh ubah pada atur cara tersebut mengikut jenis pemboleh ubah yang betul pada ruangan yang disediakan.

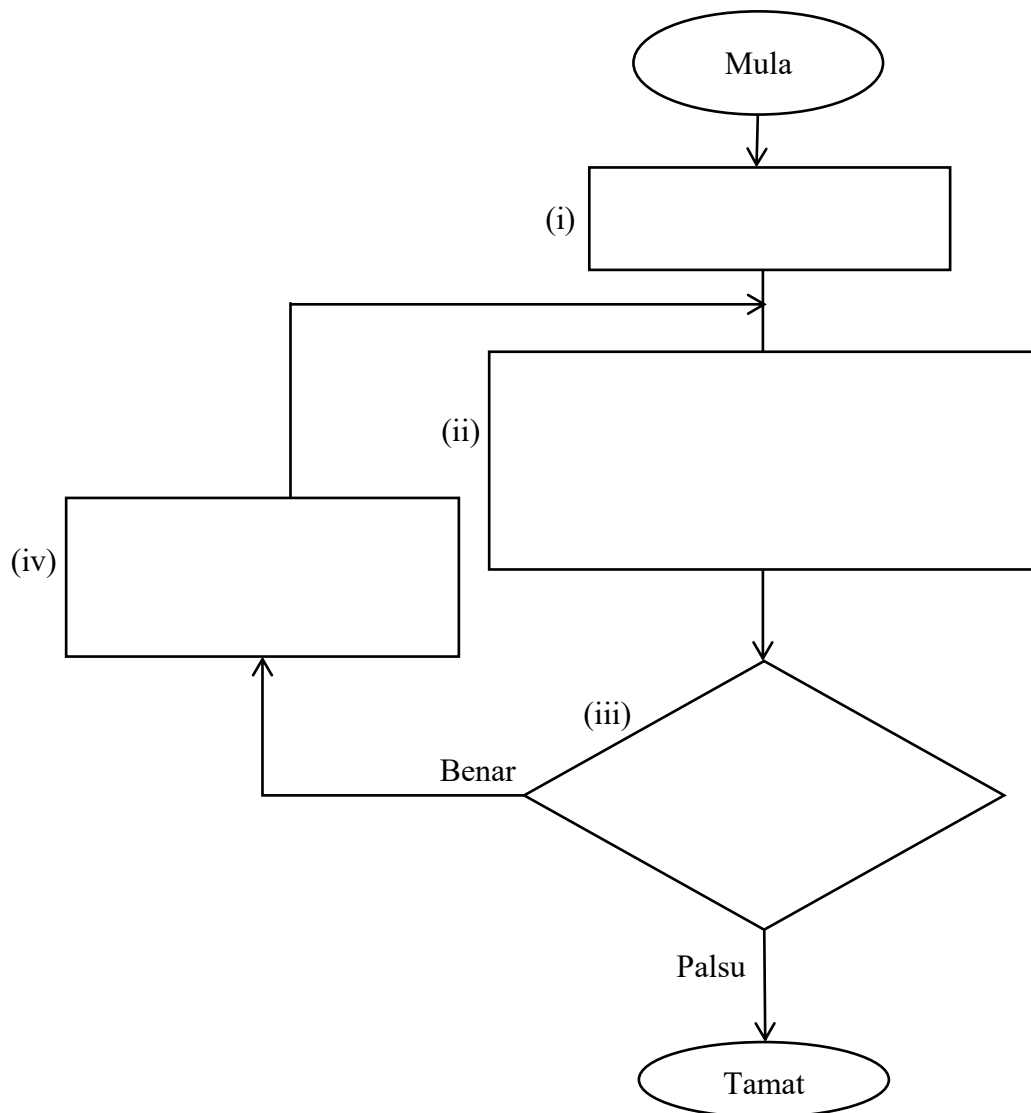


[3 markah]

4. Atur cara Java berikut ialah untuk memaparkan bilangan gula-gula yang boleh dibeli Anis.

```
public class Belanja{
    public static void main(String[] args) {
        int gula_gula=1;
        do{
            System.out.println(gula_gula+" x 4 biji = "+gula_gula*4+" biji");
            gula_gula++;
        }
        while (gula_gula<=5);
    }
}
```

Berdasarkan aturcara di atas lengkapkan carta alir berikut.



[4 markah]

5. Atur cara Java berikut ialah untuk menghitung luas segi tiga.

```
public class LuasSegitiga {
    public static void main (String[] args){
        int TapakSegiTiga = 6;
        int T= 4;
        double LuasSegiTiga;
        luas segitiga Luas = (1.0 / 2) * TapakSegiTiga * T;
        System.out.println ("Luas Segitiga ialah : " + LuasSegiTiga);
    }
}
```

Nyatakan tiga ciri amalan terbaik pengaturcaraan yang perlu digunakan untuk menghasilkan atur cara yang mudah dibaca dan difahami.

- (i)
- (ii)
- (iii)

(3 markah)

6. Segmen atur cara Java berikut adalah pengisytiharan satu tatasusunan.
Lukiskan blok memori bagi pengisytiharan tersebut.

```
String [ ] kelas = new String [6];
kelas[0] = "5 UM";
kelas[2] = "5 UPM";
kelas[4] = "5 USM";
kelas[5] = "5 UTM";
```

(3 markah)

7. Penyataan berikut adalah proses membangunkan satu sistem.

Syarikat BeeCode Solution sedang membangunkan satu sistem aplikasi tempahan makanan dalam talian untuk pelajar sebuah sekolah berasrama . Pengurus projek menekankan bahawa semua fasa dalam kitaran hayat pembangunan sistem perlu diikuti untuk memastikan projek berjaya disiapkan dan digunakan dengan berkesan.

Nyatakan dua fasa dalam kitaran hayat pembangunan sistem yang perlu dilalui oleh syarikat tersebut.

.....

.....

[2 markah]

8. Jadual 2 merupakan contoh model pangkalan data.

Nyatakan nama model pangkalan pada ruang yang disediakan.

Nama Model Pangkalan Data	Contoh Model Pangkalan Data
(i).....	<pre> graph TD Sekolah[Sekolah] --> Kelas[Kelas] Kelas --> Murid[Murid] Kelas --> Guru[Guru] Murid --> Pendaftaran[Pendaftaran] Murid --> Subjek[Subjek] Pendaftaran --> Subjek </pre>
(ii).....	<pre> graph TD Sekolah[Sekolah] --> Kelas[Kelas] Kelas --> Guru[Guru] Kelas --> Murid[Murid] Murid --> Subjek[Subjek] </pre>

Jadual 2

[2 markah]

9. Rajah 1 menunjukkan jadual yang dihasilkan melalui proses penormalan bagi suatu pangkalan data.

PESERTA

<u>IDPeserta</u>	NamaPeserta	Kelas	Jantina	Kategori	RumahSukan
------------------	-------------	-------	---------	----------	------------

KEDUDUKAN

<u>IDPeserta</u>	<u>NoAcara</u>	Pingat
------------------	----------------	--------

ACARA

<u>NoAcara</u>	NamaAcara
----------------	-----------

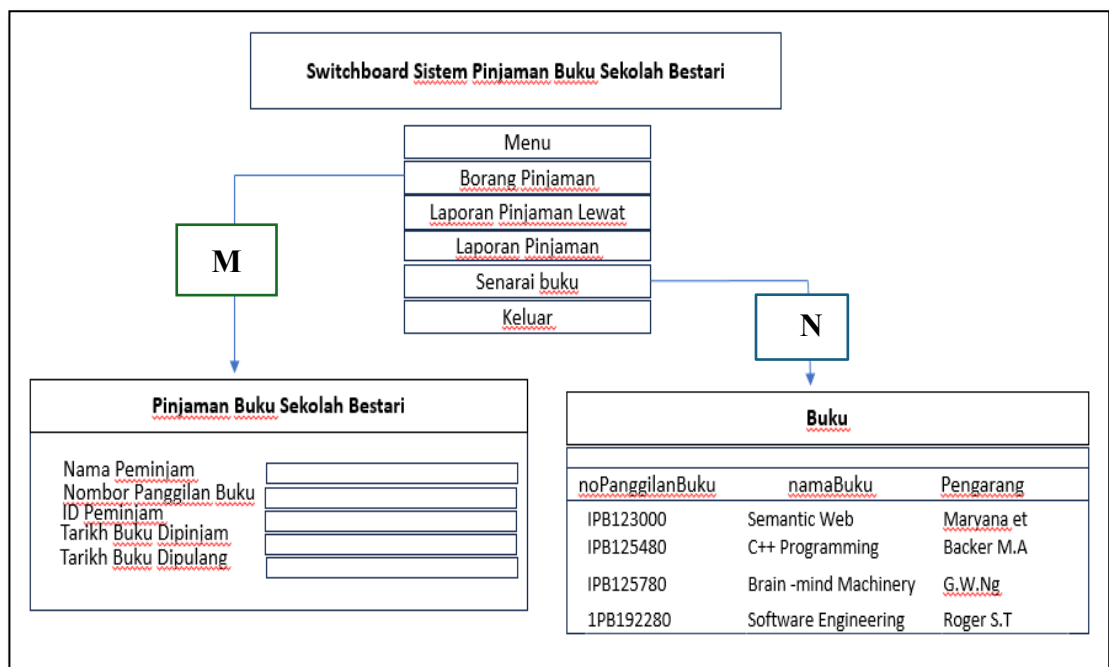
Rajah 1

Nyatakan bentuk penormalan dalam rajah tersebut. Berikan justifikasi.

.....

[2 markah]

10. Rajah 2 menunjukkan sistem yang dihasilkan oleh suatu perisian pangkalan data.



Rajah 2

Terangkan tujuan:

M :

N :

[2 markah]

11. Jadual 3 merupakan kriteria bagi prinsip asas reka bentuk interaktif.

Prinsip	Kriteria
P	Apabila menekan apa-apa butang, saya tahu apa yang akan dipaparkan selepas itu.
	Aplikasi ini membawa saya ke halaman yang tepat mengikut kehendak saya.
Q	Saya memahami semua fungsi butang dan menu yang ditunjukkan dalam aplikasi ini.
	Semakin hari saya semakin cekap menggunakan aplikasi ini.

Jadual 3

Nyatakan :

P :

Q :

[2 markah]

12. Jadual 4 merupakan satu contoh langkah keselamatan bagi perlindungan data atas talian.

A	Pengguna membuka e-mail yang ingin dibaca
B	Pengguna memasukkan kod yang diterima melalui e-mail
C	Pengguna log masuk e-mail

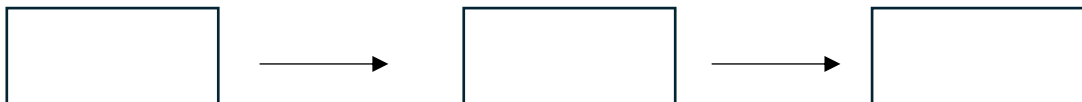
Jadual 4

- (a) Nyatakan langkah keselamatan tersebut.

.....

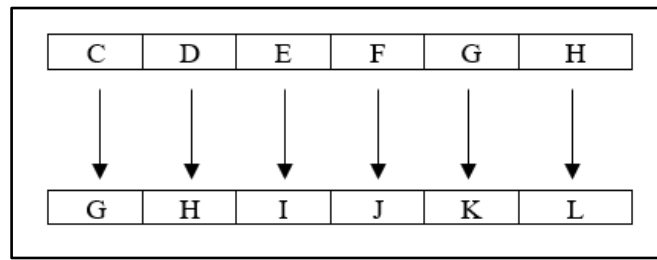
[1 markah]

- (b) Susun langkah keselamatan tersebut dengan menulis A, B dan C mengikut urutan yang betul pada petak yang disediakan dengan merujuk kepada Jadual 4.



[3 markah]

13. Rajah 3 menunjukkan penyulitan menggunakan kaedah Caesar Cipher.



Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3:

(a) Nyatakan nilai anjakan bagi mod penyulitan yang digunakan.

.....

(b) Dengan menggunakan nilai anjakan di (a), nyahsulit teks sifer
FIVNECE HMRCELWYPMX.

.....

[2 markah]

14. Rajah 4 menunjukkan ciri bagi dua jenis pemprosesan yang berbeza.

A	B
Efektif kerana pemproses boleh melakukan pelbagai tugas dengan cepat dalam satu masa	Kurang efektif kerana pemproses melakukan satu tugas sahaja dalam satu masa

Rajah 4

Nyatakan :

A :

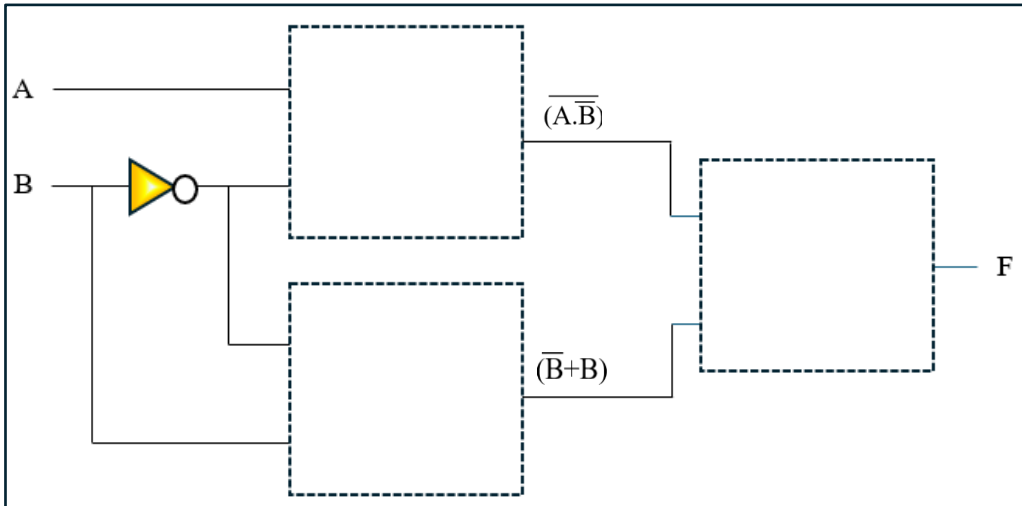
B :

[2 markah]

15. Ungkapan boolean berikut digunakan bagi satu litar get logik.

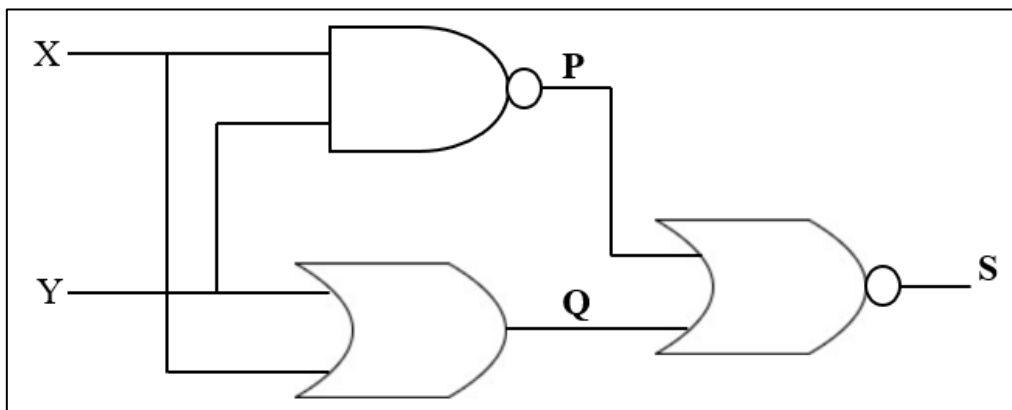
$$F = (\overline{A \cdot \overline{B}}) \cdot (\overline{B} + B)$$

Lengkapkan litar get logik berikut berdasarkan ungkapan tersebut dengan melukis simbol yang betul pada ruang yang disediakan.



[3 markah]

16. Rajah 5 menunjukkan satu litar get logik.



Rajah 5

Tuliskan ungkapan Boolean :

P :

Q :

S :

[3 markah]

17. Jadual 5 merupakan Jadual Produk dalam pangkalan data KedaiDhia.

IdProduk	NamaProduk	HargaSeunit	IdPembekal
JS1011	Gula Perang (1kg)	3.80	P45099
JS1135	Tepung Gandum Yellow Key (1kg)	4.00	P90456
JS1125	Susu Pekat Manis (1 tin)	3.40	P78655

Jadual 5

Tuliskan kod atur cara SQL untuk mengemaskini harga seunit Tepung Gandum Yellow Key (1 kg) kepada RM 4.20.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

18. Atur cara Bahasa Penskripan Klien berikut ialah untuk melaksanakan isihan.

Atur Cara A
<pre> <html> <body> <script> var no = [9, 3, 7, 2, 11]; var noBilik = no.length, i, j; var sementara = no[0]; for (i=0; i<noBilik-i-1; i++) { min = i; for (j=0; j<noBilik-i-1; j++) { if (no[j] > no [j + 1]) { min = j; } if (min !=i) { sementara = no[j]; no[j] = no[j+1]; no[j+1] = sementara; } } } document.write (no); </script> </body> </html> </pre>
Atur Cara B
<pre> <html> <body> <script> var no = [9, 3, 7, 2, 11]; var noBilik = no.length, i, j; var sementara = no[0]; for (i=0; i<noBilik-i-1; i++) { for (j=0; j<noBilik-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> </pre>

Nyatakan kaedah isihan bagi:

Atur Cara A :

Atur Cara B :
[2 markah]

19. Rajah 6 menunjukkan segmen kod Bahasa Penskripan Klien untuk borang pendaftaran.

```
<form>
  <label for="nama">Nama:</label>
  <input type="text" id="nama" name="nama"><br><br>

  <label for="emel">Emel:</label>
  <input type="email" id="emel" name="emel"><br><br>

  <input type="submit" value="Hantar">
</form>
```

Rajah 6

Kenal pasti medan input yang terdapat dalam segmen kod di atas.

(i)

(ii)

.

[2 markah]

20. Atur cara Bahasa Penskripan Klien berikut ialah penggunaan *Standard Library* dalam pengaturcaraan.

```
<html>
  head>
    <script src="math.js">
    </script>
  </head>
  <body>
    <script>

      document.write("Punca kuasa dua bagi 9 ialah ",
        math.sqrt(9));
      document.write("<br>4 kuasa 2 ialah", math.pow(4,2));
    </script>
  </body>
</html>
```

(a) Tuliskan output yang akan dipaparkan.

[2 markah]

(b) Nyatakan kelebihan *Standard Library*.

.....

[1 markah]

Bahagian B

[50 markah]

1. Rajah 7 menunjukkan iklan Pertandingan Kuiz Matematik anjuran Panitia Matematik sempena Minggu Sains dan Matematik SMK Sejahtera.



The poster is titled "SMK SEJAHTERA" at the top. Below it, the text "Pertandingan KUIZ MATEMATIK" is written in a large, bold, sans-serif font. Underneath, "Baucar Koperasi" is written in a bold, sans-serif font, followed by "menanti anda !!". To the left of the text, there is a graphic of a blue DNA helix and a yellow hexagonal molecular structure. To the right, there is a graphic of a yellow atom with a central nucleus and three orbiting electrons. Below the main text, the heading "Syarat Penembusan Baucar :" is followed by two bullet points: "• Markah kuiz mesti 85 markah dan ke atas" and "• Hanya sah untuk 20 pemenang terawal sahaja". In the bottom left corner, there is a graphic of a 2x2 grid of colored squares (yellow, blue, green, red) containing mathematical symbols: a plus sign, a division sign, a multiplication sign, and an equals sign. In the bottom right corner, the text "ANJURAN : PANITIA MATEMATIK" is written in a bold, sans-serif font. The background of the poster is white with decorative blue and yellow patterns.

SMK SEJAHTERA

Pertandingan
KUIZ MATEMATIK

Baucar Koperasi
menanti anda !!

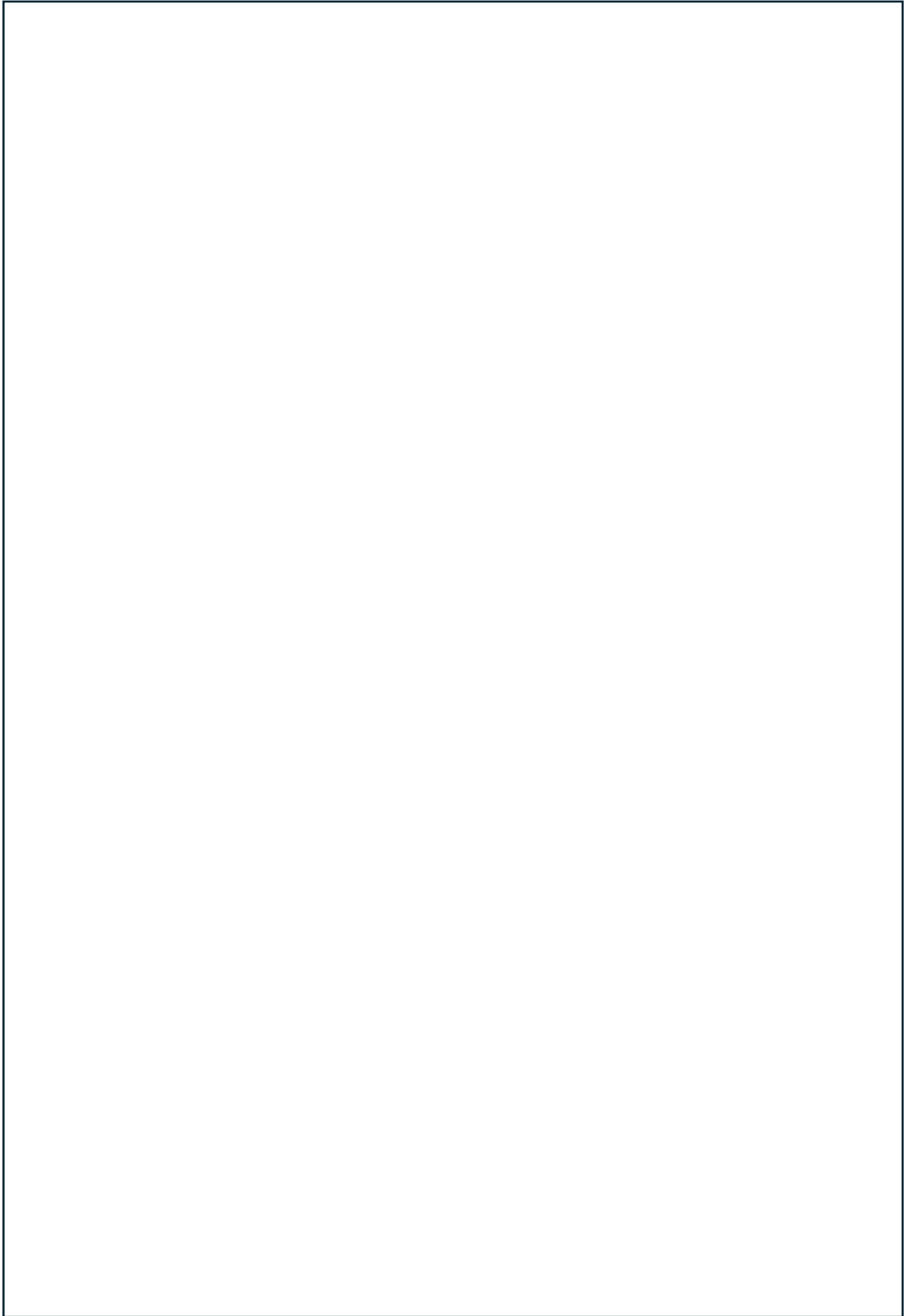
Syarat Penembusan Baucar :

- Markah kuiz mesti 85 markah dan ke atas
- Hanya sah untuk 20 pemenang terawal sahaja

ANJURAN : PANITIA MATEMATIK

Rajah 7

Lakarkan carta alir bagi menentukan kelayakan pemenang menerima baucar koperasi tersebut.



[10 markah]

2. Rajah 8 menunjukkan borang maklumat pesakit yang digunakan di sebuah hospital.

<u>BORANG MAKLUMAT PESAKIT</u>	
A. MAKLUMAT PESAKIT	
Nama Penuh :	
No. Kad Pengenalan :	
Jantina :	
Tarikh Lahir :	
	Umur:
Warganegara :	
Alamat Rumah :	
Nama Waris :	
No. Telefon Waris :	
Alamat Waris :	
Penyakit :	
No. Pendaftaran Pesakit :	
No. Katil / Wad :	
Doktor yang Merawat :	

Rajah 8

(a) Berdasarkan Rajah 8, kenal pasti tiga entiti dan atributnya.

Nama Entiti:	Nama Entiti:	Nama Entiti:
Atribut:	Atribut:	Atribut:

[9 markah]

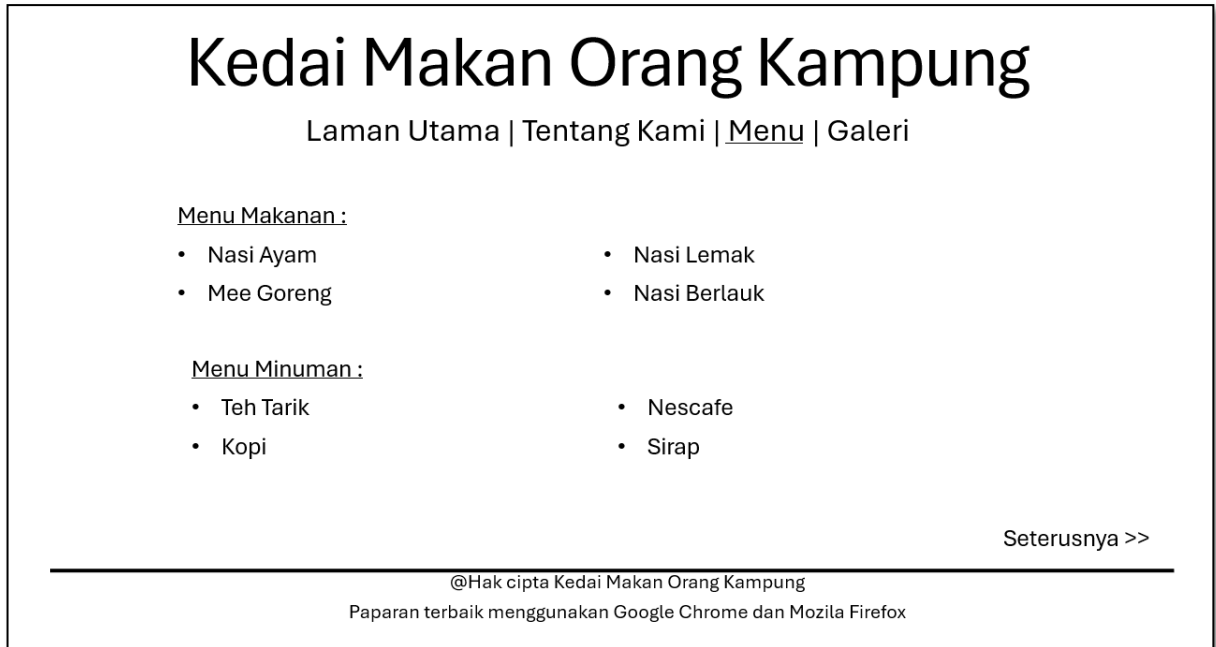
(b) Berdasarkan jawapan di 2 (a), nyatakan satu kunci primer.

.....

[1 markah]

3. Pengusaha Kedai Makan Orang Kampung ingin melancarkan laman web bertujuan untuk mempromosikan kepada orang ramai. Seorang pereka laman web telah dilantik oleh pengusaha tersebut bagi tujuan itu.

Rajah 9(a) dan Rajah 9(b) merupakan dua cadangan reka bentuk laman web.



Rajah 9(a)



Rajah 9(b)

- (a) Berdasarkan Rajah 9(a) dan Rajah 9(b), kenal pasti reka bentuk laman web terbaik dan berikan justifikasi pemilihan anda berdasarkan prinsip reka bentuk laman web.

[illegible]

[11 *markah*]

- (b) Cadangkan penambahbaikan terhadap fungsi interaktiviti laman web yang dipilih di 3(a) supaya pengguna mendapat pengalaman yang lebih interaktif melalui fungsi baharu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

4. Rajah 10 menunjukkan atur cara Bahasa Penskripan Klien sebuah aplikasi berasaskan web.

PENDAFTARAN AHLI BARU mempunyai jenis tulisan Arial, saiz tulisan 16, border jenis solid dan kedudukan teks di tengah-tengah. Manakala jadual mempunyai border bersaiz 1 dan jenis solid.

- (a) Berdasarkan pernyataan yang diberi, lengkapkan atur cara berikut.

```

1  <html>
2  <head>
3  <title>Borang Pendaftaran Ahli Kelab Fotografi</title>
4  </head>
5  <style>
6      h1
7      {
8          .....
9          .....
10         .....
11         .....
12     }
13     table
14     {
15         text-align : center;
16         .....
17     }
18 </style>
19 <body>
20     <h1>PENDAFTARAN AHLI BARU </h1>
21     <p align="center">Sila Lengkapkan Maklumat di bawah </p>
22     <form action = " method = 'POST'>
23     <table align="center">
24     <tr><td>No. Kad Pengenalan</td><td><input type='password' name='katalaluan'
25     placeholder='Tanpa Tanda -'></td></tr>
26     <tr><td>Nama</td><td><input type='text' name='nama' ></td></tr>
27     <tr><td>No. Telefon</td><td><input type='text' name='notel'
maxlength="10"></td></tr>
28     <tr><td><input type='submit' value='Hantar' onclick="pastiHantar()"></td></tr>
29     </table>
30     <script>
31     function pastiHantar()
32     {
33         if (window.confirm("Anda pasti maklumat benar?")==true)
34         {
35             document.write("Tahniah. Maklumat telah dihantar");
36         }
37     }
38     </script>
39 </form>
40 </body>
41 </html>

```

Rajah 10

[7 markah]

(b) Terangkan kod segmen atur cara di baris 31 hingga 37.

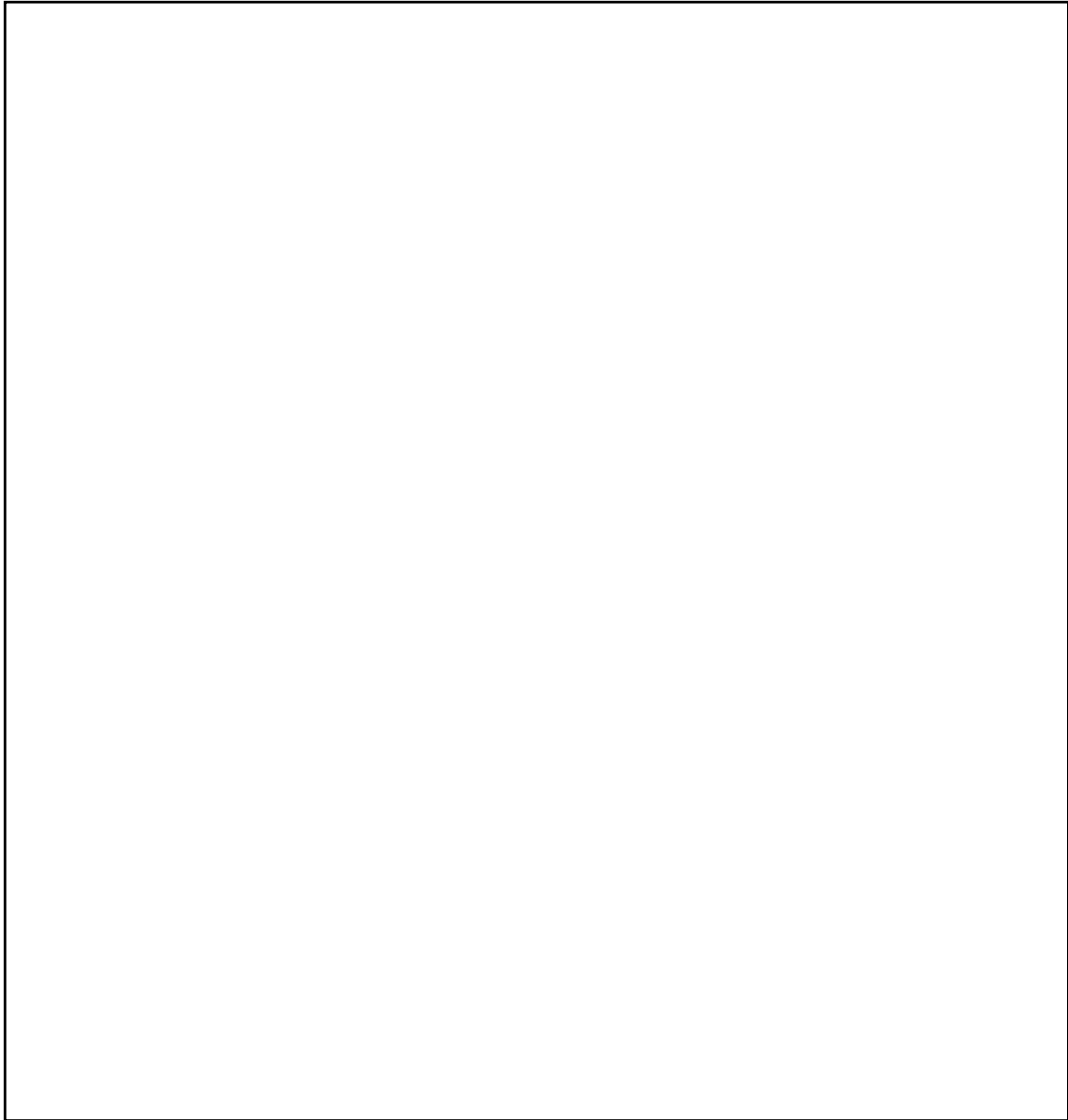
.....

.....

.....

[3 *markah*]

(c) Lukiskan antara muka berdasarkan atur cara tersebut.



[5 *markah*]