

NAMA: KELAS:

PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2023
ANJURAN BERSAMA
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI PERLIS

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2023**3770/1****SAINS KOMPUTER****Kertas 1****November****2 $\frac{1}{2}$ jam
minit****Dua jam tiga puluh**

SAINS KOMPUTER**Kertas 1****Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA
DIBERITAHU**

1. Tulis **nama** dan **kelas** anda pada ruangan yang disediakan.
 2. Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
 3. Jawab **semua** soalan.
 4. Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas soalan ini.
 5. Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.
 6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
-

Kertas soalan ini mengandungi 27 halaman bercetak

<i>Kod Pemeriksa:</i>		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
BAHAGIAN A		
1	2	
2	2	
3	3	
4	3	
5	2	
6	2	
7	2	
8	3	
9	3	
10	3	
11	2	
12	3	
13	2	
14	2	
15	3	
16	3	
17	3	
18	2	
19	2	
20	3	
BAHAGIAN B		
1	15	
2	10	
3	10	
4	15	
Jumlah	100	

Bahagian A

[50 markah]

*Jawab semua soalan.**Masa yang dicadangkan : 60 minit.*

1. Jadual 1 merupakan 3 daripada model generik penyelesaian masalah dalam pengaturcaraan.

Murid hendaklah menyenaraikan idea atau langkah semasa merancang penyelesaian. Guru perlu mengenal pasti murid telah menjana suatu rancangan penyelesaian yang sesuai.	Murid hendaklah membuat pilihan yang terbaik daripada senarai idea yang telah dibuat.	Murid perlu menggunakan pelbagai alat dan teknik yang telah dipilih untuk melaksanakan penyelesaian. Fokus hendaklah ditumpukan kepada tindakan yang boleh menyumbang kepada penyelesaian masalah.
Menjana penyelesaian	P	Q

Jadual 1

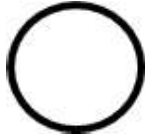
Berdasarkan Jadual 1, nyatakan :

P :

Q :

[2 markah]

2. Carta alir terdiri daripada nod dan garis penghubung. Simbol piawai mewakili setiap nod dan setiap nod dihubungkan oleh garis penghubung yang beranak panah.

Simbol	Nama Nod	Fungsi
	A	Arahan untuk memproses input dalam bentuk ungkapan, memproses fail dan sebagainya.
	B	Titik sambungan untuk menyambungkan carta alir yang terpisah.

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2, nyatakan nama nod:

A :

B :

[2 markah]

3. Berikut adalah algoritma untuk mengira jumlah harga tiket.

1. Mula
2. Masukkan bilangan_tiket
3. Setkan harga_tiket= 40.00
4. Kira jumlahHargaTiket = bilangan_tiket / 0
5. Papar jumlahHargaTiket
6. Tamat

Berdasarkan algoritma yang diberikan,

- (i) Kenalpasti baris yang mempunyai ralat.

.....

[1 markah]

]

- (ii) Nyatakan jenis ralat yang dinyatakan di (i).

.....

[1 markah]

- (iii) Baiki ralat yang dinyatakan di (i). Tuliskan pernyataan yang betul.

.....

[1 markah]

4. Rajah 1 menunjukkan algoritma bagi mengira dan memaparkan jumlah zakat pendapatan tahunan.

1. Mula
2. Input jumSimpanan
3. Input peratus
4. $\text{jumlahLayakZakat} = \text{jumSimpanan} * \text{peratus}$
5. paparkan "Zakat yang perlu dibayar ialah" = jumLayakZakat
6. Tamat

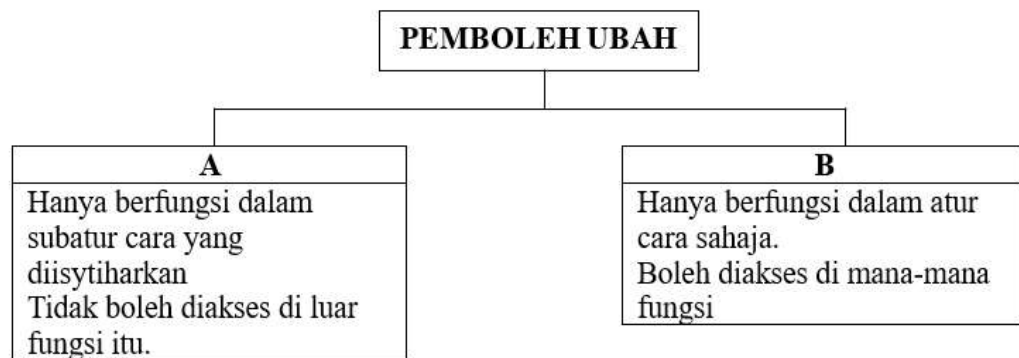
Rajah 1

jumSimpanan	peratus
RM 950,000	2.5 %

Jadual 3



5.



Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, nyatakan :

A.....

B:

[2 markah]

6. Rajah 3 menunjukkan segmen kod aturcara yang membenarkan input dimasukkan menggunakan papan kekunci.

Lengkapkan atur cara itu dengan menulis atur cara yang betul pada bahagian yang berlabel C dan D.

```
import java.util.Scanner;

public class Warna {

    public static void main(String []args) {
        Scanner input = C
        System.out.println("Apakah warna kegemaran anda? :");
        String warna = D

        System.out.println (warna + " adalah warna kegemaran saya juga");
    }
}
```

Rajah 3

[2 markah]

7. Rajah 4 merupakan aturcara bagi memaparkan luas segi tiga.

```
public class luasSegiTiga2 {

    public static void main(String[] args) {

        int tapak = 6;

        ....P.... = 4;

        double luas = (1.0/2)* tapak * tinggi;

        System.out.println("Luas segi tiga ialah : " + luas); }

}
```

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4,

(i) Lengkapkan aturcara di **P**.

.....

(ii) Tuliskan output yang akan terpapar.

.....

[2 markah]

8 Rajah 5 merupakan sintaks bagi struktur kawalan.

X	Y
<pre>public class aturcara1 { public static void main(String[] args){ double baki = 500.0; for(int i=1;i<=5;i+=1){ baki = baki + (0.1 * baki); } System.out.println("Baki 5 tahun: " + baki); } }</pre>	<pre>public class aturcara2 { public static void main(String[] args){ int n=5; while(n>0){ System.out.print(n + ","); n -=1; } } }</pre>

Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5,

(i) Kenalpasti struktur kawalan bagi

X :

Y :

[2 markah]

(ii) Tentukan output bagi Y

.....

[1 markah]

9. Rajah 6 merupakan kod aturcara yang digunakan untuk menghitung jumlah harga tiket yang perlu dibayar oleh Murid A dan dua orang rakannya.

```
import java.text.DecimalFormat;

public class HargaTiket {

    public static void main(String[] args) {

        int bilangan_tiket = 3;

        double harga_tiket = 45.00;

        double jumlah_harga;

        DecimalFormat df = new DecimalFormat("#.00");

        System.out.println("\n" + "Harga tiket untuk " + "seorang penumpang = "
            + "RM" + df.format(harga_tiket));

    }

}
```

Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6,

(a) Nyatakan

i. Pembolehubah input

.....

ii. Pembolehubah output

.....

[2 markah]

(b) Tentukan nilai output yang akan dipaparkan

.....

[1 markah]

10. Rajah 7 menunjukkan sintaks pengisytiharan struktur tatasusunan.

```
String [] atlet = new String [6];
atlit[0] = "Arif Aiman";
atlit[2] = "Azizul Hasni";
atlit[4] = "Shalin Zulkifli";
atlit[5] = "Lee Zhi Jia";
```

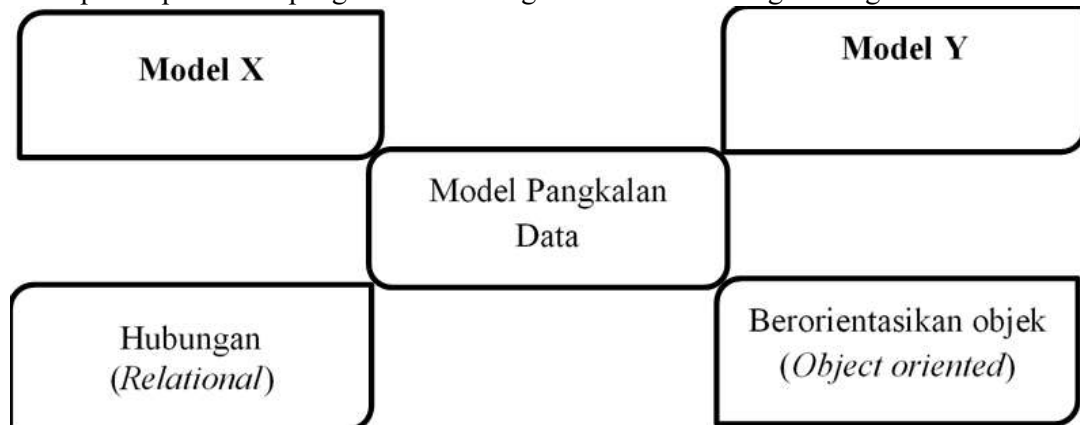
Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, lengkapkan rajah blok yang disimpan dalam memori komputer dengan memasukkan nama tatasusunan, indeks dan elemen.

atlet						

[3 markah]

11. Terdapat empat model pangkalan data dengan kelebihan masing-masing.



Rajah 8

Namakan 2 model pangkalan data tersebut.

[2 markah]

12. Rajah 9 di bawah menunjukkan dua bentuk pilihan jawapan bagi instrumen penilaian soal-selidik yang digunakan untuk menilai tahap kepuasan pengguna terhadap sesuatu produk interaktif.

Bulatkan pilihan jawapan anda berdasarkan skala yang berikut:
 5 = Amat Setuju
 4 = Setuju
 3 = Tidak Setuju
 2 = Sangat Tidak Setuju
 1 = Tidak Pasti

Item	Soalan	Skala				
Konsistensi						
1.		5	4	3	2	1
2.		5	4	3	2	1
3.		5	4	3	2	1
4.		5	4	3	2	1
Maklum balas						
		5	4	3	2	1
		5	4	3	2	1

A

Item	Soalan	Tandakan (✓) jika Ya dan (X) jika Tidak	
		Ya (✓)	Tidak (X)
Konsisten			
Maklum balas			

B

Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9 di atas,

(i) Namakan:

A :

B :

[2 markah]

(ii) Apakah tujuan A daripada jawapan di (i)?

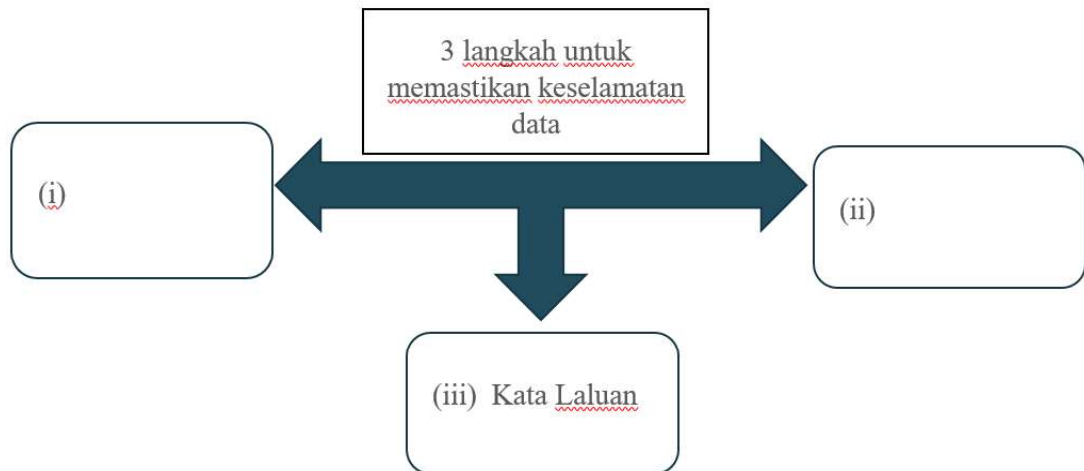
.....

.....

[1 markah]

13. Isu keselamatan data dalam rangkaian komputer perlu diberi perhatian kerana kelemahan ini memudahkan penjenayah siber untuk membuat pintasan terhadap rangkaian komputer dan mencuri maklumat peribadi.

Lengkapkan Rajah 10 di bawah yang menunjukkan langkah-langkah untuk memastikan keselamatan data.



Rajah 10

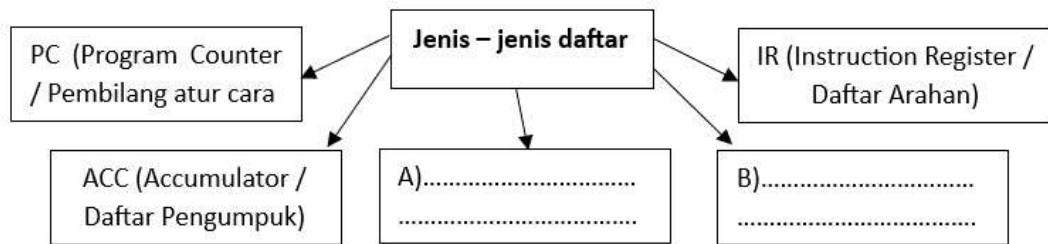
Berdasarkan Rajah 10, nyatakan langkah bagi:

(i) :

(ii) :

[2 markah]

14. Rajah 11 menunjukkan jenis – jenis daftar.



Rajah 11

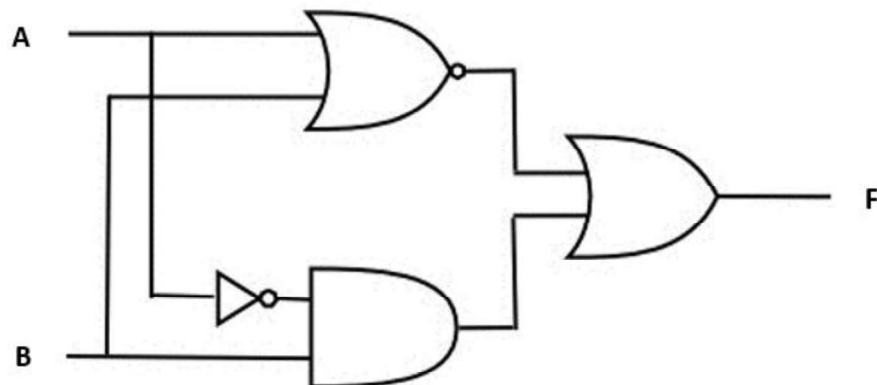
Berdasarkan Rajah 11, nyatakan

A)

B)

[2 markah]

15. Rajah 12 menunjukkan satu litar logik, tuliskan ungkapan Boolean yang menunjukkan hasil akhir litar logik ini.



Rajah 12

[3 markah]

.....

16. Lengkapkan simbol dan komponen ERD berikut.

Simbol	Komponen ERD
(i)	Atribut Nilai Gandaan
	(ii).....
(iii)	Hubungan

17. Berdasarkan Jadual 3 di bawah, nyatakan fungsi agregat yang sesuai bagi pernyataan di bawah.

Pernyataan	Fungsi Agregat
Mengembalikan nilai purata bagi medan tertentu	X
Mengembalikan jumlah bilangan rekod	Y
Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu	Z

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3, nyatakan:

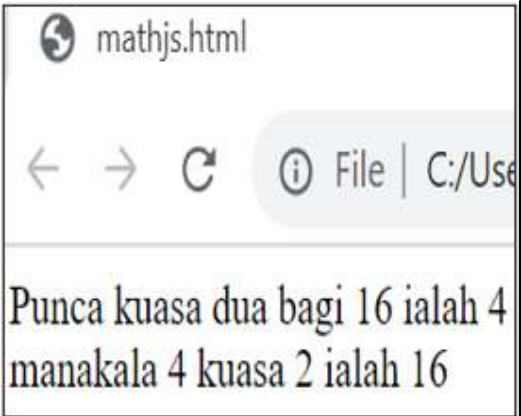
X :

Y :

Z :

[3 markah]

18. Rajah 13 menunjukkan penggunaan Standard Library dalam pengaturcaraan.

Atur cara	Output
<pre>1 <html> 2 <head> 3 <script src="http://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/mathjs/3.7.0/math.min.js"> 4 </script> 5 </head> 6 <body> 7 <script> 8 document.write("Punca kuasa dua bagi 16 ialah ", math.sqrt(16)) 9 document.write("
manakala 4 kuasa 2 ialah ", math.pow(4,2)); 10 </script> 11 </body> 12 </html></pre>	

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13, nyatakan dua kelebihan penggunaan standard library dalam atur cara:

- (i).....
- (ii).....

[2 markah]

19. Rajah 14 merupakan atur cara dalam laman web.

```
<?php
$con = mysqli_connect("localhost","root","");
if (!$con)
{
    die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal'.mysqli_connect_error());
}
mysqli_select_db($con,"dbPelajar");
$namapengguna = $_POST['namapengguna'];
$katalaluan = $_POST['katalaluan'];
$jenis = $_POST['Ahli'];

$sql = "INSERT INTO PENGGUNA (NAMAPENGGUNA,
KATALALUAN, JENISPENGGUNA)
VALUES ('$namapengguna', '$katalaluan', '$Ahli')";
print $sql;

$result = mysqli_query($con,$sql);
header('location:Admin.php');
mysqli_close($con);
?>
```

Rajah 14

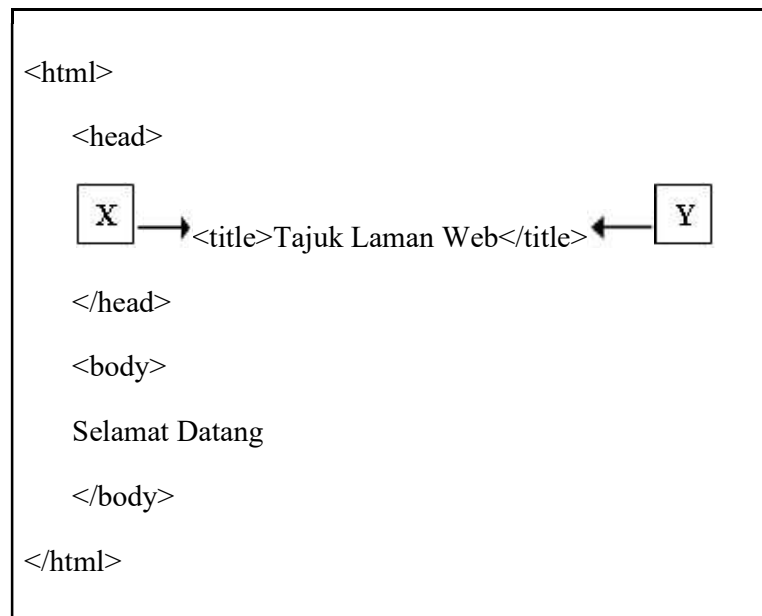
Berdasarkan Rajah 14,

Nyatakan dua pemboleh ubah yang menyimpan input daripada pengguna.

- (i)
- (ii).

[2 markah]

20. Rajah 15 merupakan contoh tag HTML berpasangan.



Rajah 15

Berdasarkan Rajah 15,

- (i) Nyatakan

X :

Y :

[2 markah]

- (ii) Tulis output yang akan dipaparkan.

.....

[1 markah]

Bahagian B

[50 markah]

*Jawab semua soalan.**Masa yang dicadangkan : 90 minit.*

1. Rajah 16 menunjukkan jadual rekod pelanggan sebuah hotel di ibu negara. Anda dikehendaki menghasilkan skema hubungan ternormal.

TEMPAHAN_HOTEL

<u>idPelanggan</u>	<u>namaPelanggan</u>	<u>noBilik</u>	<u>jenisBilik</u>	<u>harga</u>	<u>tarikhMasuk</u>	<u>tarikhKeluar</u>
A0001	Auni Marissa	S201	Single	200.00	3/3/23	4/3/23
		S202	Single	200.00	6/3/23	7/3/23
A0002	Qalid Daniel	D206	Double	300.00	3/4/23	4/4/23
A0003	Ahnaf Mifzal	S201	Single	200.00	5/3/23	7/3/23
		D206	Double	300.00	1/4/23	2/4/23
		F201	Family	400.00	2/5/23	5/5/23

Rajah 16

- (a) Bina jadual penormalan :
 (i) 1NF

[3 markah]

(ii) 2NF

[6 markah]

(b) Berdasarkan jawapan di 1(a)(ii):

(i) Huraikan kebergantungan fungsi 2NF.

.....

.....

.....

[3 markah]

(ii) Tuliskan skema hubungan ternormal

.....

.....

.....

[3 markah]

2. Setiap hari, guru-guru di SMK A dikehendaki mencatat nama murid ponteng beserta keberadaan guru di dalam kelas menggunakan Borang Pengesanan Ponteng mengikut kelas. Ini menyebabkan lambakan kertas setiap hari dan menyukarkan Guru Disiplin untuk mencari rekod murid ponteng secara manual. Bagi mengatasi masalah ini, Anda dikehendaki membangunkan satu sistem pengesanan ponteng dan keberadaan guru secara atas talian. Maklumat yang diperlukan bagi menghasilkan sistem ini adalah :

- | | |
|----|----------------|
| 1. | Nama Murid |
| 2. | Kelas |
| 3. | Tarikh |
| 4. | Mata Pelajaran |
| 5. | Nama Guru |

- a) Berdasarkan maklumat yang diberikan, kenalpasti keperluan interaksi produk bagi pembangunan sistem tersebut,

Tajuk	i.
Kumpulan Sasaran	ii.
Isu/Masalah/keperluan/ tujuan yang dikenalpasti (daripada pengguna)	iii.
Cadangan penyelesaian	iv.
Cadangan penyelesaian sedia ada daripada produk yang lain	v.

[5 markah]

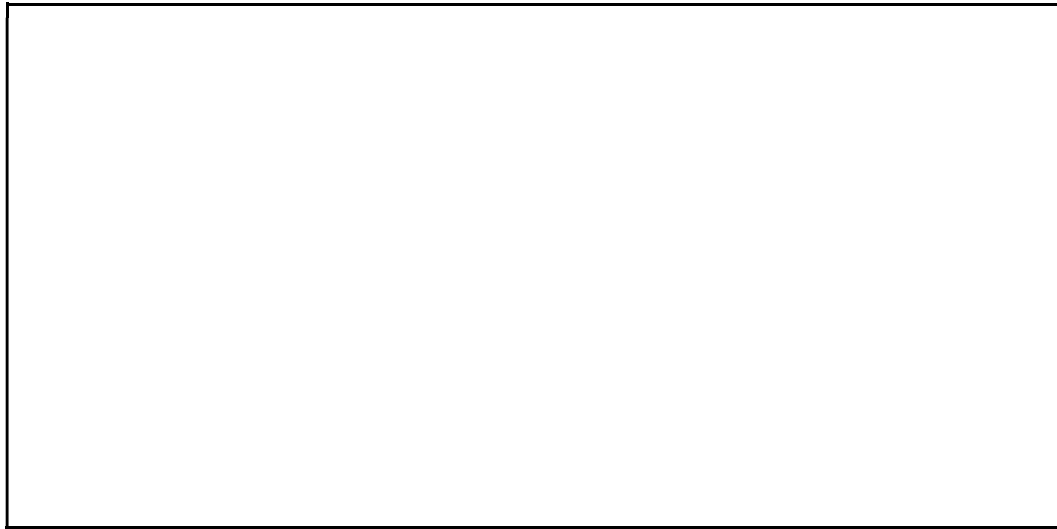
b) Nyatakan dua ciri yang sesuai untuk reka bentuk system tersebut.

i.

ii.

[2 markah]

c) Lakarkan prototaip paparan muka bagi menu pengesanan ponteng.



[3 markah]

3. Rajah 17 menunjukkan Jadual bola_sepak dan Jadual pembekal.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left, the database structure is visible, including 'peralatan_sukan' with tables 'bola_sepak' and 'pembekal'. The main window displays the 'Table structure' for 'pembekal'.

Jadual pembekal

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	noPembekal	varchar(2)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
2	NamaSyarikat	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
3	NoTelefon	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
4	Alamat	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More

Below the structure, the 'Relation view' shows the data for 'bola_sepak'.

Jadual bola_sepak

				idProduk	Jenama	Harga	Kuantiti
☐	Edit	Copy	Delete	01	Molten	52.00	12
☐	Edit	Copy	Delete	02	Adidas	41.00	19
☐	Edit	Copy	Delete	12	Nike	41.00	16

Rajah 17

- a)
- Terangkan perbezaan antara DROP dan DELETE table.
- (i).....
- (ii).....

[2 markah]

- b)
- (i) Berdasarkan jadual pembekal dan jadual bola sepak, tulis pernyataan SQL yang menggunakan DROP dan DELETE bagi memanipulasikan data.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 markah]

- c) Tulis pernyataan SQL untuk sisip tambah data berikut ke dalam jadual bola_sepak

noProduk	Jenama	Harga	Kuantiti
13	Decathlon	19.00	25

.....

[3 markah]

4. Rajah 18 menunjukkan segmen kod atur cara bagi laman web SimpanTeks.php

```
<?php
    // untuk membuka fail teks dengan menggunakan mod w
    $f = fopen("LogMasuk.txt", "w"); 1
    fwrite($f, "Selamat Datang"); 2
    // menutup fail setelah digunakan
    fclose($f); 3
?>
```

Rajah 18

- (a) Terangkan penggunaan fungsi *fopen*, fungsi *fwrite* dan *fclose* dalam atur cara di atas.

.....

.....

.....

.....

.....

[6 markah]

(b) Terangkan 3 operasi asas terhadap fail teks.

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

(c) Apakah fail PHP?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

- (d) Rajah 19 menunjukkan segmen kod atur cara penggunaan fungsi *date*.

```
<?php
if (isset($_POST["Submit"]))
{
    $f = fopen("LogMasuk.txt", "a");
    $nama = $_POST['namapengguna'];
    $tarikh = date('d/m/Y h:i:s a', time());
    $log = $nama." ".$tarikh.PHP_EOL;
    fwrite($f, $log);
    fclose($f);
}
```

Rajah 19

Terangkan fungsi *date* yang digunakan bagi mengubah format nilai tarikh yang diperolehi dari panggilan fungsi *time()*:

d :

m :

Y :

[3 markah]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT