

---

**MODUL KECEMERLANGAN AKADEMIK  
PERCUBAAN SPM TAHUN 2020  
TINGKATAN 5  
SAINS KOMPUTER 3770/1  
SET 2**

---

## Bahagian A

[50 Markah]

Jawab **semua** soalan.

1. Rajah 1 menunjukkan proses dalam menyelesaikan masalah.

Cik Lisa mencari maklumat yang diperlukan bagi menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Maklumat tersebut dikumpul bagi memudahkan proses penyelesaian masalah.	X
Pn. Janet ditugaskan membuat pilihan bagi penyelesaian masalah. Pilihan terbaik melibatkan kos, sumber dan juga masa.	Y
En. Ali berbincang bersama pekerjaanya dan membuat senarai beberapa idea yang difikirkan boleh menyelesaikan masalah.	Z

Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, padankan X, Y atau Z bagi soalan di bawah:

- i) Mengumpulkan data : ..... X .....
- ii) Menjana idea : ..... Z .....
- iii) Menentukan tindakan : ..... Y .....

[3 markah]

2. Rajah 4 menunjukkan kod atur cara bagi Struktur Kawalan Pilihan If-Else.

```

Public class Mengundi {
    Public static void main (string [] arg) {
        int umur = n ;
        if (umur > 20) {
            System.out.println ("Anda layak mengundi.");
        } Else {
            System.out.println ("Maaf, anda masih belum layak mengundi.");
        }
    }
}

```

Rajah 4

Berdasarkan Rajah 4, nyatakan output jika nilai

- i) n = 60 ..... **Anda layak mengundi.** .....
- ii) n = 20 ..... **Maaf, anda masih belum layak mengundi.** .....

[2 markah]

3. Rajah 2 menunjukkan algoritma untuk mengira dan memaparkan wang baki apabila menerima input harga barang dan wang bayaran. Setelah dilaksanakan, didapati output sebenar tidak sama dengan output dijangka apabila nilai input uji dimasukkan sebagaimana yang ditunjukkan pada Jadual 1.

1. Mula 2. INPUT $x$ = harga barang 3. INPUT $y$ = wang bayaran 4. $baki = x - y$ 5. PAPAR "baki ialah RM " + baki 6. Tamat
--

Rajah 2

Input uji	Output dijangka	Output sebenar
$x = \text{RM}20$ $y = \text{RM}50$	baki ialah RM30	baki ialah RM -30

Jadual 1

Berdasarkan Rajah 2, kesan baris algoritma yang salah dan tulis semula supaya output sebenar sama dengan output dijangka.

Baris 4 /  $baki = x - y$

$baki = y - x$

[2 markah]

4. Rajah 5 menunjukkan kod aturcara Java

1. public class contoh36 { 2. public static void main(String[] args) { 3. for(int i=1;i<=10; i+=1) 4. { 5. System.out.print(i+" "); 6. } 7. } }
---

Rajah 5

- i) Apakah jenis struktur kawalan yang digunakan

Struktur kawalan ulangan

- ii) Tuliskan output yang akan dipaparkan

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

[2 markah]

5. Rajah 6 menunjukkan salah satu ralat yang terdapat dalam atur cara.

```

1
2 public class contoh36 {
3     public static void main(String[] args) {
4         for(int i=1;i<=10; i+=1)
5             {System.out.print(i+" ");}
6         int X = 34-34;
7         int Y = 150/X;
8         System.out.println("Hasil : "+Y);
9     }
10 }

```

Output - pembilang (run) %

```

run:
Exception in thread "main" java.lang.ArithmeticException: / by zero
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10    at contoh36.main(contoh36.java:7)
Java Result: 1
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

Rajah 6

i) Apakah jenis ralat yang terdapat dalam aturcara tersebut?

..... Ralat masa larian ..... [1 markah]

ii) Nyatakan baris yang terdapat ralat tersebut dan Jelaskan mengapa ralat tersebut muncul?

..... Baris 7 , kerana pembahagian dengan sifar / nilai kosong .....  
 ..... [2 markah]

6. Lengkapkan pernyataan di bawah tentang jenis subatur cara.

i) ..... fungsi .....digunakan bagi mengembalikan data dan jenis data pulangan dalam sintaks seperti *int* atau *double*.

ii) ..... prosedur .....digunakan untuk paparan dan tidak mengembalikan data. [2 markah]

7. Rajah 7 menunjukkan jadual bagi Sistem Tempahan Bilik.



Rajah 6

Berdasarkan Rajah 6, bagi Jadual Tempahan nyatakan :

- i) Kunci Primer : IdTempahan .....
- ii) Kunci Asing : IdPelanggan .....

[2 markah]

8. Rajah 7 menunjukkan jenis-jenis kebergantungan fungsi dalam sesebuah jadual.

Kebergantungan fungsi sepenuh	P
Kebergantungan fungsi separa	Q
Kebergantungan fungsi transitif	R

Rajah 7

Berdasarkan Rajah 7, padankan **P**, **Q**, dan **R** dengan pernyataan di bawah.

Bil	Pernyataan	Jawapan
i)	Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada atribut biasa yang lain dalam jadual.	R
ii)	Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada salah satu daripada atribut kunci dalam jadual.	Q
iii)	Berlaku apabila atribut-atribut bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual.	P

[3 markah]

9. Jadual 2 (i) menunjukkan data dalam jadual MURID yang menyimpan maklumat murid Tingkatan 5.

Jadual 2 (ii) menunjukkan query dalam MS Access bagi data tersebut.

<u>IdMurid</u>	<u>Nama</u>	<u>Jantina</u>	<u>Tingkatan</u>	<u>Kelas</u>
A001	AIMAN	LELAKI	5	CEKAL
A002	HAZIQ	LELAKI	5	DEDIKASI
A003	AISYAH	PEREMPUAN	5	BESTARI
A004	HARITH	LELAKI	5	ARIF
A005	SUMAYYAH	PEREMPUAN	5	DEDIKASI
A006	HAKIM	LELAKI	5	CEKAL

Jadual 2(i)

Field:	[IdMurid]	[Nama]	[Jantina]	[Tingkatan]	[Kelas]
Table:	Murid	Murid	Murid		Kelas
Sort:					
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:					"DEDIKASI"
or:					

Jadual 2(ii)

Berdasarkan Jadual 2 (i) dan (ii),

- i) Tuliskan output bagi query dalam jadual 2(ii)

IdMurid	Nama	Jantina	Tingkatan	Kelas
A002	HAZIQ	LELAKI	5	DEDIKASI
A005	SUMAYYAH	PEREMPUAN	5	DEDIKASI

[2 Markah]

- ii) Tuliskan query dalam pernyataan SQL sekiranya kriteria yang dipilih adalah LELAKI.

`SELECT * FROM MURID WHERE Jantina = "LELAKI" ;`

[2 Markah]

10. Rajah 8 menunjukkan salah satu jenis keperluan keselamatan data dalam rangkaian komputer.



Rajah 8

Berdasarkan rajah 8, nyatakan;

- i) Satu jenis langkah keselamatan data.

.....  
Password / katalaluan

[1 Markah]

- ii) Kelebihan kaedah keselamatan data yang digunakan.

.....  
Menyukarkan penjenayah siber membuat pintasan terhadap

.....  
rangkaiannya komputer dan mencuri maklumat

[1 markah]

11. Jadual 3 menunjukkan jadual kebenaran get logik.

INPUT		OUTPUT
A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Jadual 3

Berdasarkan Jadual 3 diatas;

- i) Namakan get tersebut.

.....  
Get DAN

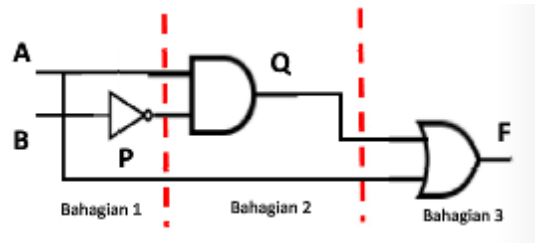
[1 markah]

- ii) Nyatakan ungkapan *Boolean*.

.....  
 $F = A \cdot B$

[1 markah]

12. Rajah 9 menunjukkan sebuah litar get logik gabungan dua input A dan B.



Rajah 9

Berdasarkan rajah 9, lengkapkan jadual kebenaran di bawah.

INPUT		P	Q	F
A	B			
0	1	0	0	0

[3 markah]

13. Rajah 10 menunjukkan arahan SQL untuk mengemaskini maklumat komputer di sekolah. Jika status komputer “ROSAK”, tindakan akan dikemaskini “PERLU BAIKI”.

1. \_\_\_\_A\_\_\_\_ KOMPUTER
2. \_\_\_\_B\_\_\_\_ Tindakan = “PERLU BAIKI”
3. \_\_\_\_C\_\_\_\_ Status = “ROSAK”

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10, lengkapkan pernyataan SQL

- i) A : ..... UPDATE .....
- ii) B : ..... SET .....
- iii) C : ..... WHERE .....

[3 markah]

14. Jadual 4 menunjukkan fungsi agregat.

FUNGSI AGREGAT				
SUM	MIN	MAX	AVG	COUNT

Jadual 4

Berdasarkan Jadual 4, padankan pernyataan di bawah;

PERNYATAAN	FUNGSI AGREGAT
Mengembalikan nilai purata medan tertentu	i) .....AVG.....

[3 markah]  
SULIT

Mengembalikan jumlah bilangan rekod	ii) .....COUNT.....
Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu	iii) ..SUM.....

15. Rajah 11 menunjukkan kod aturcara untuk menentukan susunan nombor.

```
<script>
var kodBuku = [110, 102, 105, 101, 100];
var bilKod = kodBuku.length, i, j;
var sementara = kodBuku [0];
for (i=0; i<bilKod-1; i++) {
    for (j=0; j<bilKod-i-1; j++) {
        if (kodBuku [j] < kodBuku [j+1]) {
            sementara = kodBuku [j];
            kodBuku [j] = kodBuku [j+1];
            kodBuku [j+1] = sementara;
        }
    }
}
document.write ("<br>Senarai kod buku selepas isih secara menurun: "+ kodBuku);
</script>
```

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11

i) Tuliskan paparan output bagi kod atur cara.

..... Senarai kod buku selepas isih secara menurun : 110 105 102 101 100 [1 markah]

ii) Namakan jenis susunan nombor (*sort*) bagi jawapan 15(i) di atas.

..... Bubble sort / isihan buih [1 markah]

16. Pernyataan 1 menunjukkan kod atur cara *JavaScript* untuk menguji nombor matrik pelajar.

```
<script>
var noMatrik;
noMatrik = prompt "Nombor pelajar: ";
if (noMatrik ==2019)
    document.write ("Anda adalah pelajar Sekolah Menengah Taman A");
else
    document.write ("Anda BUKAN pelajar Sekolah Menengah Taman A");
</script>
```

Pernyataan 1

Berdasarkan Pernyataan 1 di atas;

i) Namakan jenis struktur kawalan yang digunakan.

..... Struktur kawalan pilihan [1 markah]

ii) Jika noMatrik yang dimasukkan adalah 2017, nyatakan output yang dipaparkan.

..... Anda BUKAN pelajar Sekolah Menengah Taman A ..... [1 markah]

17. Rajah 12 menunjukkan kod atur cara mengira jumlah nombor dalam suatu senarai yang melibatkan penggunaan subatur cara fungsi.

```
<html>
  <body>
    <script>
      var SenaraiPertama = [2,4,10,20];
      var SenaraiKedua= [100,200,333];
      var jum1, jum2;

      jum1=JumlahNo(SenaraiPertama);
      jum2=JumlahNo(SenaraiKedua);

      document.write(jum1 + "<br>");
      document.write(jum2 + "<br>");

      function JumlahNo(nombor)
      {
        var i, bilNo, jumlah=0;
        bilNo = nombor.length;
        for (i=0; i<bilNo; i++)
        {
          jumlah=jumlah + nombor [i];
        }
        return jumlah;
      }

    </script>
  </body>
</html>
```

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

i) Nyatakan nama subatur cara yang digunakan.

..... JumlahNo ..... [1 markah]

ii) Tuliskan output bagi atur cara tersebut.

[2 markah]

36

633

18. Rajah 13 menunjukkan kod atur cara untuk mengimport data dari fail teks bernama failperibadi.txt

```
<html>
<body>

<?php
$myfile = fopen("failperibadi.txt", "r");
echo fread($myfile,filesize("failperibadi.txt"));
fclose($myfile);
?>

</body>
</html>
```

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

- i) Nyatakan pemboleh ubah untuk membuka fail teks.

`$myfile`

.....  
[1 markah]

- ii) Tuliskan kod atur cara untuk menutup fail yang telah dibuka.

`fclose($myfile);`


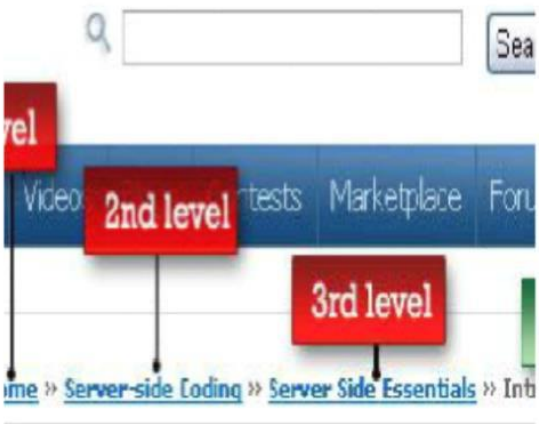
.....  
[1 markah]

14. Rajah 15 menunjukkan teknik navigasi yang boleh dipilih oleh pereka web.

Toolbar	Breadcrumbs	Menu Drop-down
---------	-------------	----------------

Rajah 15

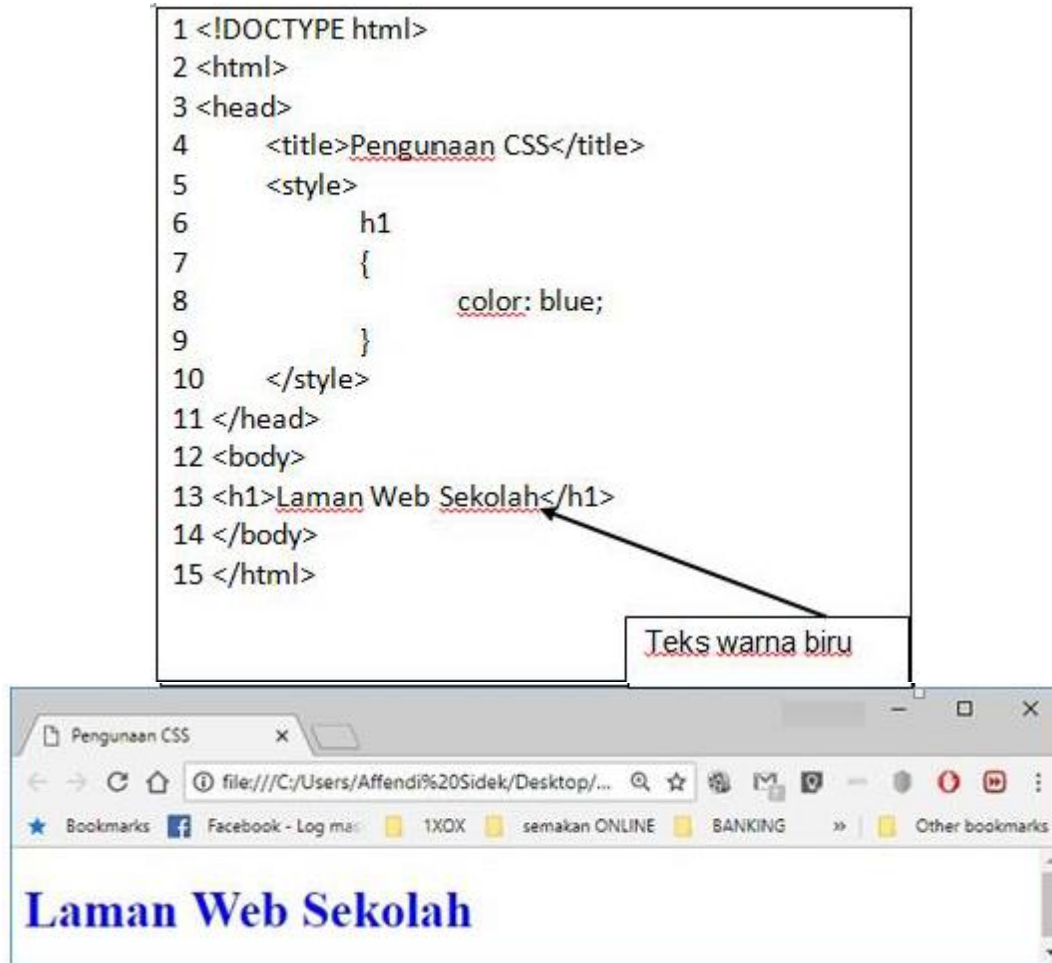
Berdasarkan Rajah 15, lengkapkan Jadual 5 dengan teknik navigasi yang betul.

Teknik navigasi	Keterangan
<p>.....Menu Drop-down.....</p>	 <p>The image shows a blue navigation bar with a 'Services' button. A dropdown menu is open, listing 'Web Development', 'WordPress', 'Graphic Design', 'Icon Design', and 'Motion Graphics'.</p>
<p>.....breadcrumbs.....</p>	 <p>The image shows a breadcrumb trail: 'Home » Server-side Coding » Server Side Essentials » Int'. Red boxes labeled '1st level', '2nd level', and '3rd level' are placed above the trail with arrows pointing to the respective links.</p>

Jadual 5

[2 markah]

19. Rajah 14 menunjukkan satu contoh dalam pemaparan teks “Laman Web Sekolah” menggunakan ciri CSS (*Cascading Style Sheets*).



Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14

i) Nyatakan fungsi CSS (*Cascading Style Sheets*).

Membenarkan / membuat perubahan pd gaya sesuatu laman web & menerangkan persembahan

[1 markah]

ii) Nyatakan baris yang mengandungi kod CSS dan Terangkan perkara yang berlaku apabila kod tersebut dijalankan.

Baris 5 – 10

Merubah warna tulisan h1/header1 kepada warna biru

[2 markah]

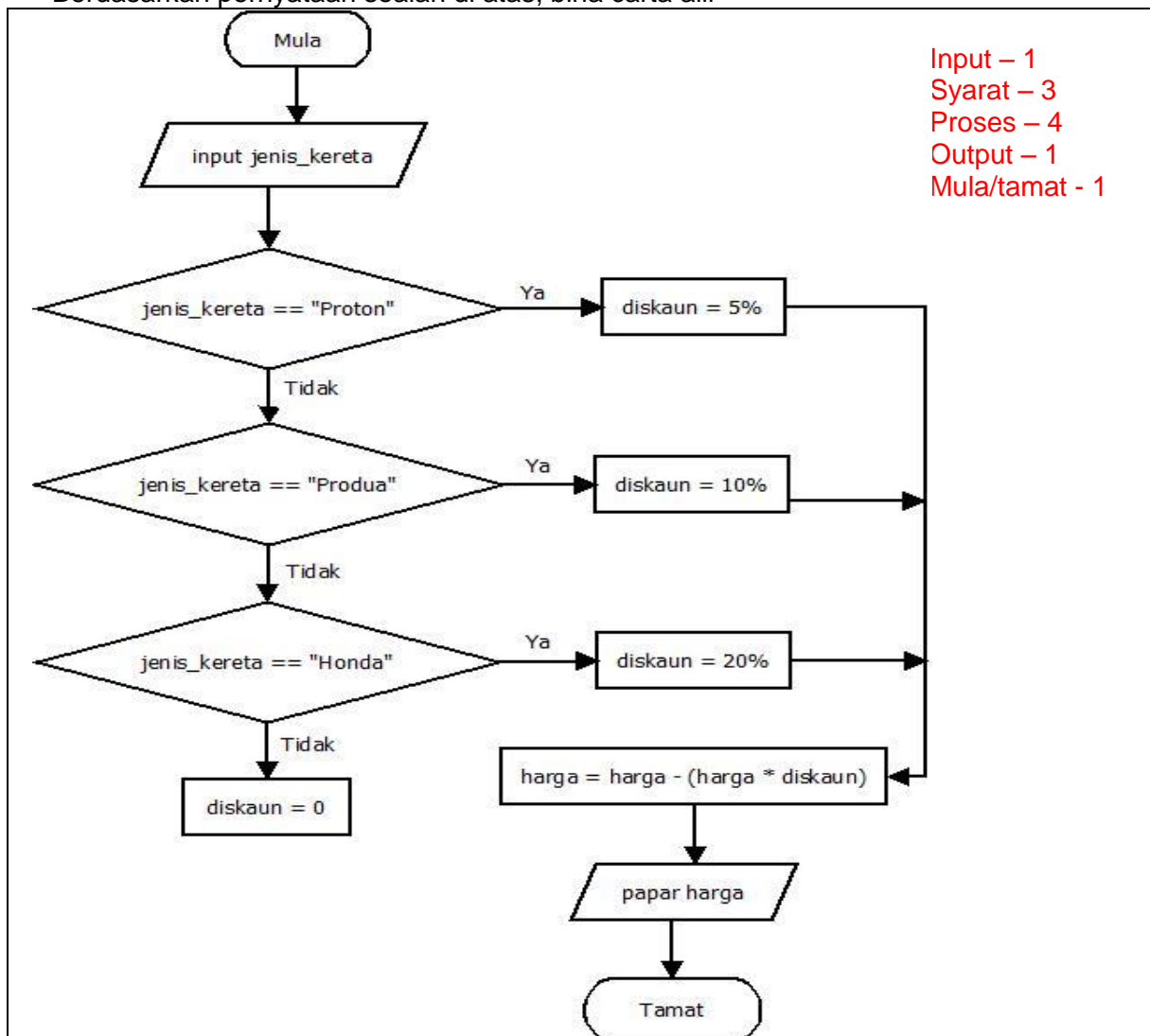
Bahagian B || [50 Markah]  
Jawab semua soalan

1. Anda dikehendaki membina sebuah aplikasi untuk mengira jumlah harga kereta selepas diskaun bagi sebuah kereta. Sistem yang dibina ini akan membantu jurujual memaparkan jumlah harga yang perlu dibayar oleh pengguna bagi jenis kereta yang berbeza.

Diskaun yang diberikan adalah seperti di bawah.

Jenis kereta dan diskaun	
1. Kereta Proton	5%
2. Kereta Perodua	10%
3. Kereta Honda	20%
4. Kereta lain tiada diskaun	

Berdasarkan pernyataan soalan di atas, bina carta alir



[10 markah]

2. Rajah 15 menunjukkan sampel rekod kaunseling murid yang telah dinormalkan pada peringkat pertama(1NF).

No rekod	Nama murid	Kelas	No sesi	Tarikh	Masa	Jenis kes bimbingan
1111	ADIB BIN MUSTAPA	5B	SMKK18/099	7.01.2018	12.00 PM	Akademik
1111	ADIB BIN MUSTAPA	5B	SMKK18/101	11.03.2018	08.40 AM	Kerjaya
1213	DANIAL BIN SUHAIMI	5G	SMKK18/091	14.01.2018	08.10 AM	Keluarga
1213	DANIAL BIN SUHAIMI	5G	SMKK18/109	18.03.2018	11.20 AM	Keluarga
1213	DANIAL BIN SUHAIMI	5G	SMKK18/097	21.01.2018	08.00 AM	Kes disiplin
1345	KUMAR A/L SEVAM	5F	SMKK18/107	1.04.2018	10.00 PM	Peribadi
1345	KUMAR A/L SEVAM	5F	SMKK18/119	6.05.2018	11.20 PM	Psikososial

Jadual 5

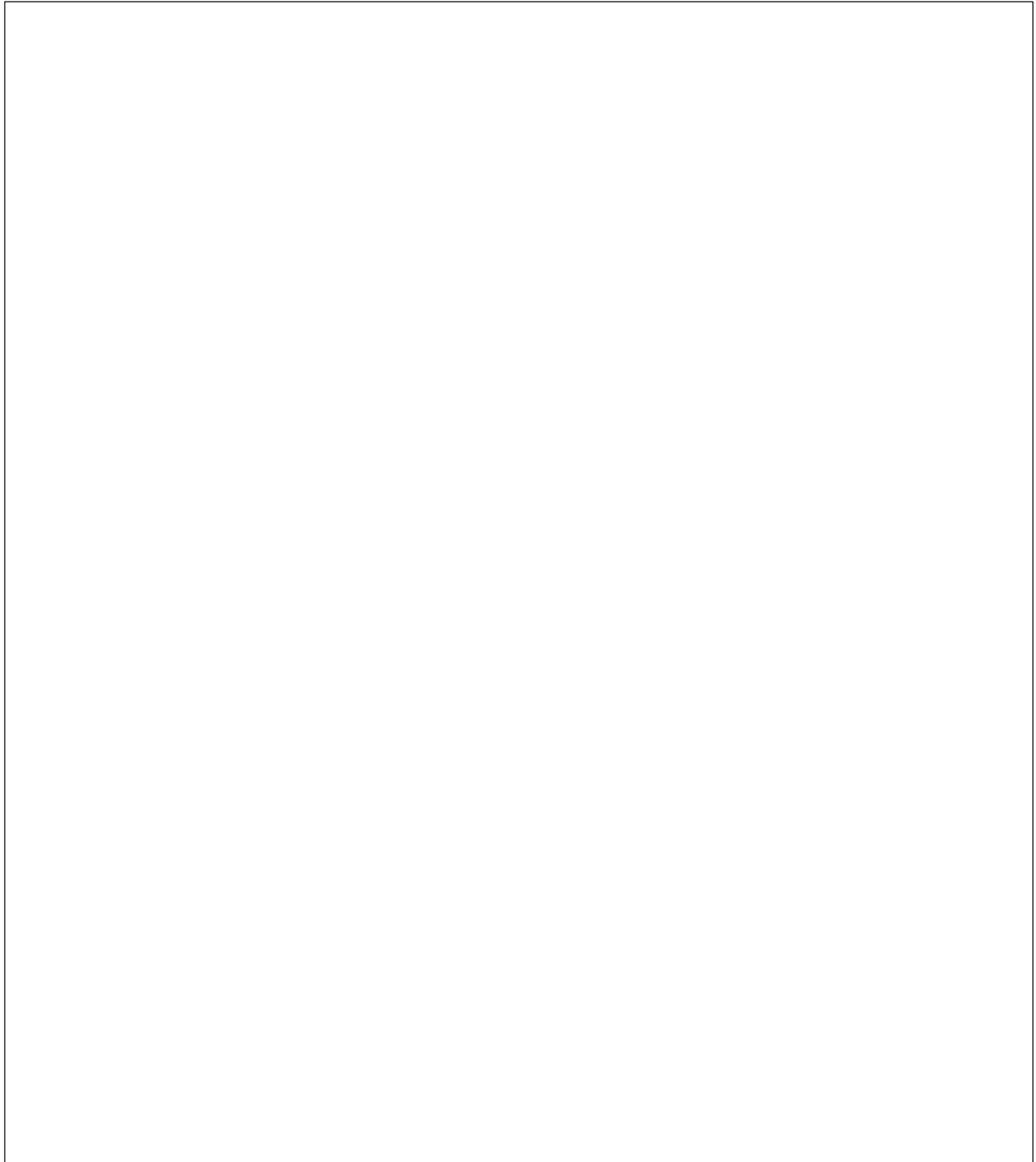
- (a) Berdasarkan Jadual 6, laksanakan proses penormalan 2NF. Tulis jawapan dalam bentuk perwakilan teks.

MURID ( IDMurid <KP> , NamaMurid , Kelas)

SESI (NoSesi <KP>, Tarikh , Masa, JenisBimbingan, IDMurid<KA>)

[4 markah]

(b) Bina jadual ternormal yang lengkap berserta data berdasarkan jawapan di 2 (a).



[6 markah]

3. Baca pernyataan 2 di bawah dengan teliti dan jawab soalan berikutnya

Pelajar sekolah SMK Tmn Aman layak memohon untuk mengikuti pakej matapelajaran STEM perlu mempunyai kriteria berikut:

- Mendapat 'A' dalam matapelajaran Sains ATAU Matematik
- Lulus semua matapelajaran dalam ujian PT3

Pernyataan 2

Andaikan :

A – Mendapat 'A' dalam Matematik

B – Mendapat 'A' dalam Sains

C – Lulus Semua Matapelajaran

F – layak memohon

Berdasarkan pernyataan 2 :

- a) Namakan 2 Get Logik yang terlibat

Get DAN dan get ATAU

[2 markah]

- b) Tulis pernyataan Boolean

$F = (A + B) \cdot C$

[2 markah]

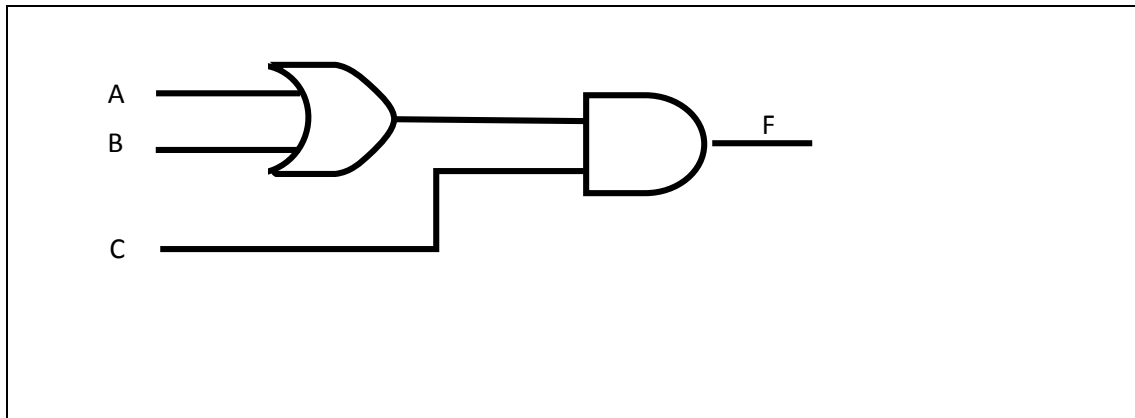
- c) Hasilkan jadual kebenaran

A	B	C	A + B	F=(A + B) . C
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	1	1
1	0	0	1	0
1	0	1	1	1
1	1	0	1	0
1	1	1	1	1

\*\* soalan ni luar dr silabus spatut 2 input ja

[7 markah]

d) Lukis gambarajah Get Logik yang terhasil



[4 markah]

4. Rajah 15(i) menunjukkan kod aturcara yang memaparkan nilai purata.  
 Rajah 15(ii) menunjukkan kod aturcara untuk membuat pertanyaan dalam pangkalan data.  
 Rajah 15(iii) menunjukkan contoh paparan Sign Up bagi pendaftaran email Gmail.

```

import.php
1  <?php
2  $f= fopen ("Nombor.txt","r"); 1
3  while (!feof ($f)) 2
4  {
5      $arrNombor = explode(',',fgets($f));
6
7  }
8  $bilangan = count($arrNombor);
9  $jumlah = 0;
10 for ($x=0; $x<$bilangan; $x++) 3
11 {
12     print $arrNombor[$x]."<br"; 4
13     $jumlah = $jumlah + $arrNombor[$x];
14
15 }
16 $purata = $jumlah / $bilangan;
17 echo "Jumlah =" . $jumlah . "<br>";
18 echo "Nilai Purata =" . $purata . "<br>";
19
20 fclose($f); 5
21 ?>
22
  
```

Rajah 15(i)

```

2
3 $connect = mysqli_connect("localhost", "root", "abc123abc"); 1
4 if (!$connect)
5 {
6     die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal'.mysqli_connect_error());
7 }
8 }
9 mysqli_select_db($connect,"dbPelajar"); 2
10
11 $hasil = mysqli_query($connect,"SELECT * from MURID"); 3
12
13 mysqli_close(); 4
14

```

Rajah 15(ii)

Rajah 15(iii)

Berdasarkan Rajah 15(i),

- a) Namakan fail yang diimport bagi aturcara ini.

**Nombor.txt**

[1 markah]

- b) Berikan penerangan aturcara mengikut penunjuk nombor di atas.

Nombor	Penerangan
1	Membuka fail Nombor.txt
2	Syarat utk proses membaca teks drpd fail sehingga hujung fail / Syarat ulangan membaca fail selagi tidak sampai hujung fail
3	Syarat ulangan untuk ulang sebanyak \$bilangan kali
4	Papar \$arrNombor / papar nombor dalam \$arrNombor
5	Menutup fail Nombor.txt

[5 markah]

Berdasarkan Rajah 15(ii)

- c) Tuliskan langkah-langkah mencapai data dari pangkalan data. merujuk kepada penunjuk nombor.

Langkah	Penerangan
1	Membuat sambungan kepada pangkalan data
2	Memilih pangkalan data yang ingin dipanggil/disambungkan
3	Membuat pertanyaan terhadap pangkalan data dan diumpukkan kepada \$hasil
4	Menamatkan sambuungan kepada pangkalan data

[4 markah]

Berdasarkan Rajah 15(iii)

- d) Nyatakan kesalahan yang dilakukan pengguna dalam membuat pendaftaran baharu bagi emel tersebut.

Tidak mengisi medan /ruang yang wajib di isi

.....  
[1markah]

- e) Berikan empat cara pengesahsahihan pada input bagi mengelakkan ralat semasa proses penyimpanan data ke dalam pangkalan data.

Buku teks ms 248

Memastikan kandungan/ medan input yang wajib diisi tidak dibiarkan kosong

Semak medan input sama ada mematuhi format yang ditetapkan

Semak kandungan medan input untuk angka sama ada mematuhi kriteria tertentu

Semak samaada form / boring telah dihantar kepada computer pelayan.

[4 markah]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**