

No. Matrik									

No. Kad Pengenalan									

No. Tempat Duduk			

(Isikan maklumat dengan lengkap)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN

BAHAGIAN MATRIKULASI
MATRICULATION DIVISION

PEPERIKSAAN SEMESTER PROGRAM MATRIKULASI
MATRICULATION PROGRAMME EXAMINATION

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU.
DO NOT OPEN THIS QUESTION PAPER UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

S
C
0
2
5

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
No. Soalan	Markah		Markah Penuh
	Pemeriksa	KP / KKP	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
JUMLAH			

Kertas soalan ini mengandungi **16** halaman bercetak.

SULIT

This question paper consists of 16 printed pages.

© Bahagian Matrikulasi

- 1 The translation of a program from a high-level language to a low-level language is performed entirely or in part by another program.

State the difference between compiler and interpreter. Give **one (1)** example of programming language for each translator.

Penterjemahan sesuatu program daripada bahasa aras tinggi kepada bahasa aras rendah dilaksanakan secara menyeluruh atau sebahagiannya oleh program lain.

*Nyatakan perbezaan di antara pengkompil dan pentafsir. Berikan **satu (1)** contoh bahasa pengaturcaraan untuk setiap penterjemah.*

[4 marks]

[4 markah]

	Compiler <i>Pengkompil</i>	Interpreter <i>Pentafsir</i>
Difference <i>Perbezaan</i>		
Example <i>Contoh</i>		

- 2 Identify the input, process, and output for the following problems:

Kenal pasti input, proses dan output untuk masalah berikut:

- (a) The total charges for a meal at FoodExpress include the amount of tax and tip. The tax is 7.5 percent of the meal price and the tip is 18 percent of the total after adding the tax. Display the tax amount and total charges.

Jumlah caj makanan di FoodExpress termasuk cukai dan tip. Cukai adalah 7.5 peratus daripada harga makanan dan tip adalah 18 peratus daripada jumlah selepas cukai ditambah. Paparkan jumlah cukai dan jumlah caj makanan.

[5 marks]

[5 markah]

Input	
Process <i>Proses</i>	
Output	

- (b) LoveReading Bookstore has a book club that awards its members based on the number of books purchased each month. The awards are determined as follows:

Kedai Buku LoveReading memberikan anugerah kepada ahli kelab berdasarkan bilangan buku yang dibeli setiap bulan. Anugerah diberi seperti berikut:

Number of books <i>Bilangan buku</i>	Award <i>Anugerah</i>
Less than 5 <i>Kurang dari 5</i>	Bronze <i>Gangsa</i>
5 to 6 <i>5 hingga 6</i>	Silver <i>Perak</i>
7 and more <i>7 dan ke atas</i>	Gold <i>Emas</i>

[6 marks]

[6 markah]

Input	
Process <i>Proses</i>	
Output	

- 3 (a) A pack contains 40 pieces of cookies. The calorie information claims that there are 10 servings in a pack. Each serving equals to 300 calories.

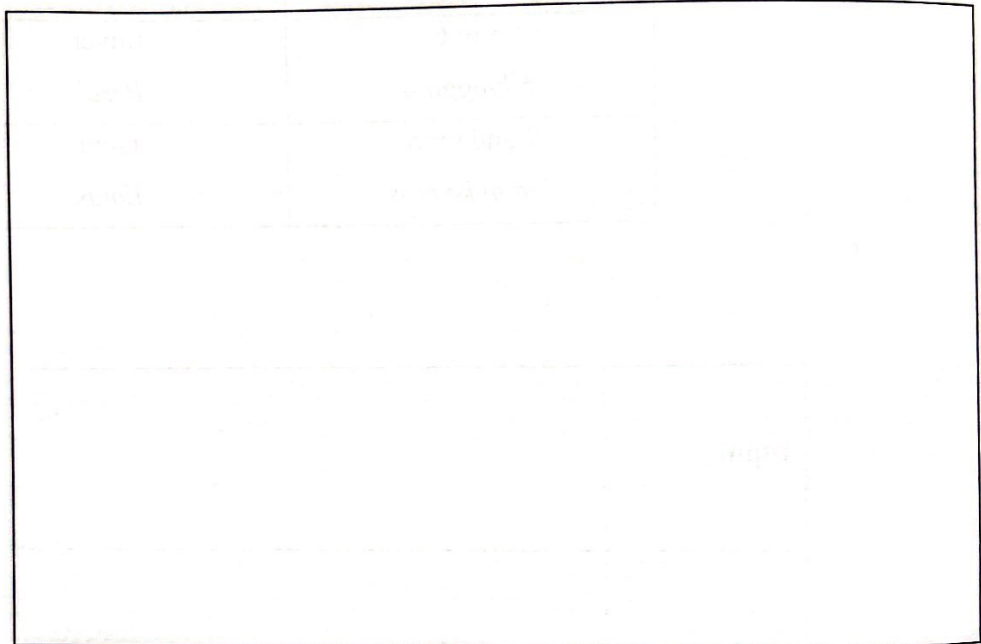
Write a **pseudocode** to calculate and display the number of total calories consumed.

Satu pek mengandungi 40 keping biskut. Maklumat kalori menyatakan setiap pek biskut terdiri daripada 10 hidangan. Setiap hidangan bersamaan dengan 300 kalori.

Tulis pseudokod untuk mengira dan memaparkan jumlah kalori yang dimakan.

[4 marks]

[4 markah]



- (b) ABC Cinema provides two categories with two different packages, as shown in the following table:

ABC Cinema menyediakan dua kategori dengan dua pakej berbeza seperti ditunjukkan dalam jadual berikut:

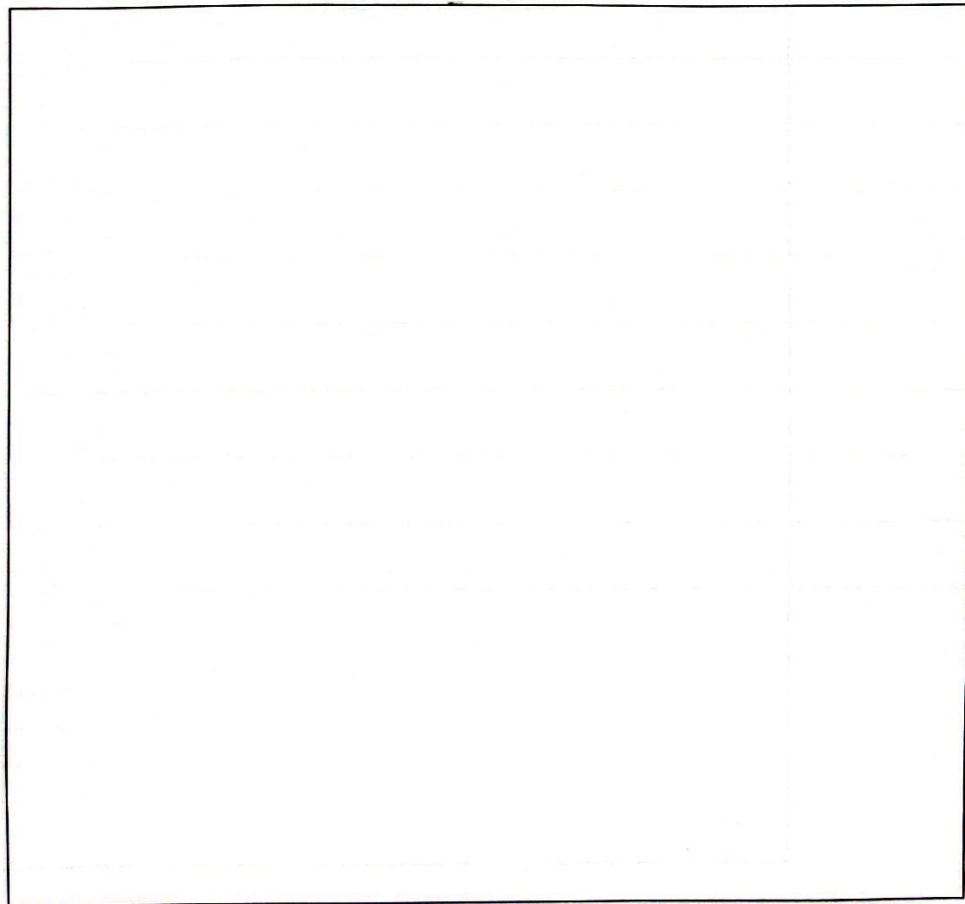
Category <i>Kategori</i>	Package (RM) <i>Pakej (RM)</i>	
	A	B
Student (1) <i>Pelajar (1)</i>	10.00	18.00
Non-student (2) <i>Bukan Pelajar (2)</i>	15.00	20.00

Draw a **flowchart** that calculates the total price for the purchased ticket. Display an appropriate message when invalid data is entered.

Lukis carta alir yang mengira jumlah harga tiket yang dibeli. Paparkan mesej bersesuaian sekiranya data dimasukkan tidak sah.

[16 marks]

[16 markah]



- 4 (a) (i) Write Java statement(s) that reads a value into a variable named `averageTemperature` by completing the given code snippet.

Tuliskan pernyataan Java yang membaca satu nilai ke pemboleh ubah yang dinamakan `averageTemperature` dengan melengkapkan keratan aturcara diberi.

[1 mark]

[1 markah]

```
Scanner input = new Scanner(System.in);
```

- (ii) What is the output of the following Java statements?

Apakah output untuk pernyataan Java berikut?

```
//System.out.println("Sayang Malaysia\n");  
System.out.print("AA");  
System.out.println("\nBBB");  
System.out.print("\nCCC");  
System.out.println("DDDD");
```

[3 marks]

[3 markah]

- (b) Write a Java assignment statement for the following algebraic equations:

Tulis pernyataan Java bagi persamaan algebra berikut:

(i) $a = \frac{cd - e + 2y}{7}$

[2 marks]

[2 markah]

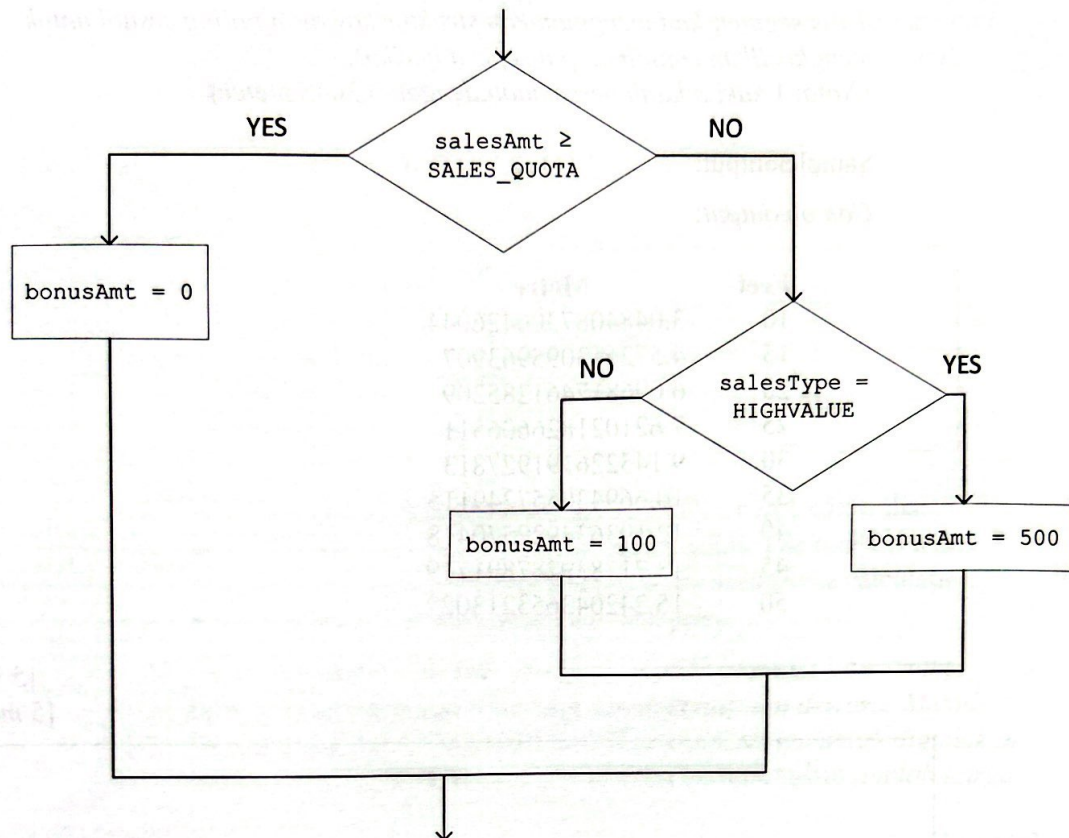
(ii) $s = \frac{xy - m^2}{ab^4}$

[2 marks]

[2 markah]

- 5 (a) Write a code segment for the following partial flowchart:

Tulis segmen kod untuk sebahagian carta alir berikut:



[6 marks]

[6 markah]

- (b) Write a **code segment** using the most suitable control structure to generate the sample output as shown below:

(Note: 1 foot is equal to 0.3048 metre)

Tulis segmen kod menggunakan struktur kawalan paling sesuai untuk menghasilkan contoh output seperti berikut:

(Nota: 1 kaki adalah bersamaan dengan 0.3048 meter)

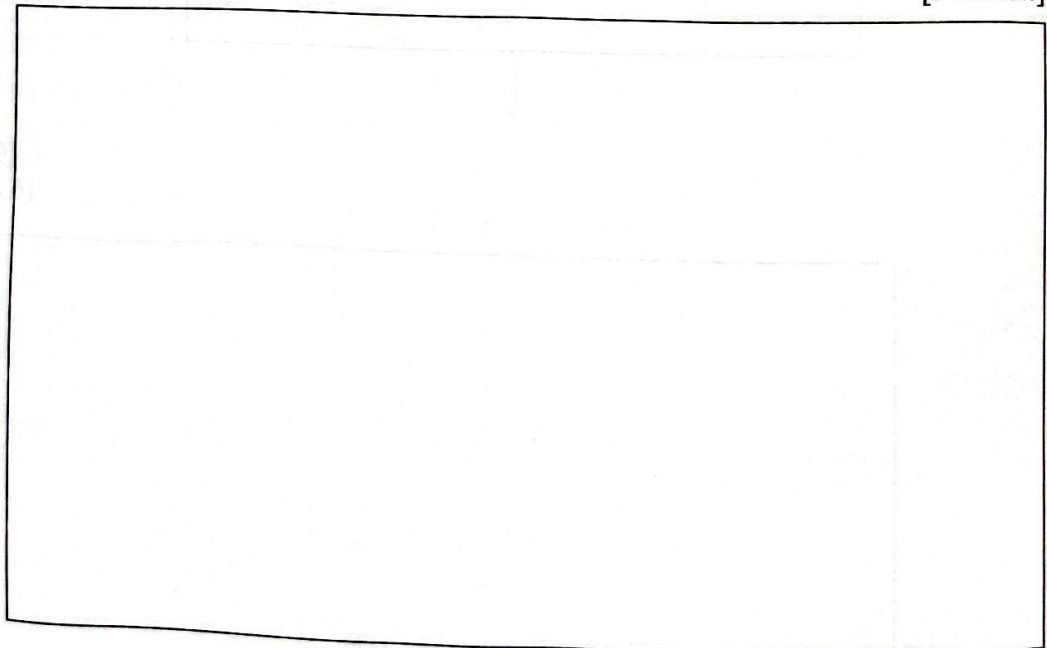
Sample output:

Contoh output:

Feet	Metre
10	3.0484087306426044
15	4.572613095963907
20	6.096817461285209
25	7.621021826606511
30	9.145226191927813
35	10.669430557249115
40	12.193634922570418
45	13.717839287891719
50	15.242043653213022

[5 marks]

[5 markah]



- 6 (a) (i) HappyTime Theme Park offers special price during the school holiday. The following table shows the ticket type and the price for children and adults.

Taman Tema HappyTime menawarkan harga istimewa semasa cuti sekolah. Jadual berikut memaparkan jenis tiket dan harga untuk kanak-kanak dan dewasa.

Ticket Type <i>Jenis Tiket</i>	Price (RM) <i>Harga (RM)</i>
Children <i>Kanak-kanak</i>	20.50
Adult <i>Dewasa</i>	35.20

Write a **method definition** named `calcTicketPrice` that calculates the total price for children and adult. The method will receive values through its parameters to be used in the calculation. Finally, the method will return the total price.

Tulis satu definisi metod bernama `calcTicketPrice` yang mengira jumlah harga tiket bagi kanak-kanak dan dewasa. Metod tersebut akan menerima nilai melalui parameternya untuk digunakan dalam pengiraan. Akhirnya, metod akan memulangkan jumlah harga.

[4 marks]

[4 markah]

- (ii) Assuming there are four children and eleven adults went to the HappyTime Theme Park, write a method call for `calcTicketPrice()` to display the total price of the ticket.

Andaikan terdapat empat orang kanak-kanak dan sebelas orang dewasa pergi ke HappyTime Theme Park, panggil metod `calcTicketPrice()` untuk memaparkan jumlah harga tiket.

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Abu Bakar is an officer at Meteorology Department of Sepang. One of his tasks is to enter the daily temperature for a week. He also has to report the highest temperature and lowest temperature with their corresponding day.

Complete the following Java program. Use array(s) to store the input and determine the output of the problem. (Note: Monday is Day 1)

Abu Bakar ialah seorang pegawai di Jabatan Meteorologi Sepang. Beliau ditugaskan untuk memasukkan data suhu harian untuk seminggu. Beliau juga perlu melaporkan suhu tertinggi dan suhu terendah berserta harinya.

Lengkapkan aturcara Java berikut. Gunakan tatasusunan untuk menyimpan input dan menentukan output masalah tersebut. (Nota: Isnin adalah Hari 1)

Sample Output:

Contoh output:

Highest Temperature (degree Celcius): 32.5 (Day 2)
Lowest Temperature (degree Celcius): 25.3 (Day 4)

[10 marks]

[10 markah]

```
import java.util.Scanner;
class CalcTemp{
    public static void main (String [] args){
        Scanner input = new Scanner (System.in);
```