

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் Department of Examinations, Sri Lanka	ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் Department of Examinations, Sri Lanka	80 E I, II
---	---	-------------------

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2020

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය **I, II**
 தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் **I, II**
Information & Communication Technology I, II

පැය තුනයි
 முன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීමේ කාලය - මිනිත්තු 10 යි
 மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

Use additional reading time to go through the question paper, select the questions you will answer and decide which of them you will prioritise.

Information & Communication Technology I

Note :

- * Answer all questions.
- * In each of the questions 1 to 40, pick one of the alternatives (1), (2), (3), (4) which is correct or most appropriate.
- * Mark a cross (X) on the number corresponding to your choice in the answer sheet provided.
- * Further instructions are given on the back of the answer sheet. Follow them carefully.

1. Which of the following contains only input devices?
 - (1) Multimedia projector, Printer, Keyboard, Mouse
 - (2) Printer, Keyboard, Touch screen, Joystick
 - (3) Monitor, Light pen, Multimedia projector, Keyboard
 - (4) Mouse, Keyboard, Light pen, Joystick
2. The three main functions of an information system are
 - (1) input, process and output.
 - (2) code, compile and execute.
 - (3) design, develop and test.
 - (4) select, copy and paste.
3. Which of the following represents the units of measurements of data in computer systems in the **ascending** order of their size?

(1) Bit, Byte, Kilobyte, Terabyte	(2) Byte, Bit, Kilobyte, Terabyte
(3) Megabyte, Kilobyte, Bit, Byte	(4) Terabyte, Gigabyte, Megabyte, Kilobyte
4. Which of the following shows the storage devices of a desktop computer in **descending** order of storage capacity?

(1) Register, Cache memory, Hard disk	(2) Hard disk, RAM, Register
(3) RAM, Register, Cache memory	(4) RAM, Cache memory, Hard disk
5. Which of the following are true about the secondary memory of a computer system?
 - A - Data is not erased even if the computer is switched off
 - B - Solid state devices can be used as secondary memory
 - C - Secondary memory is a part of the CPU memory

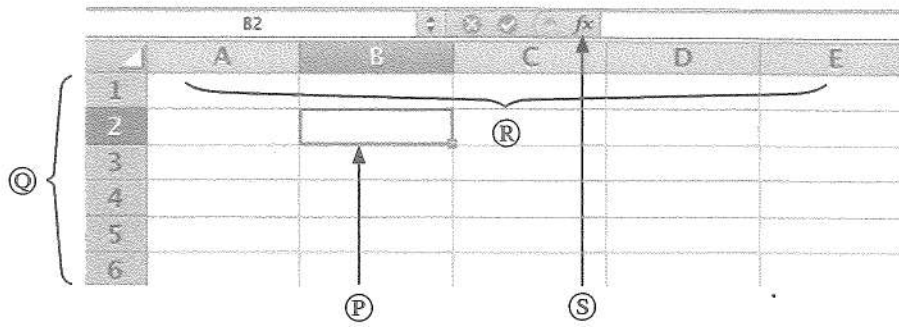
(1) A and B only (2) A and C only (3) B and C only (4) All A, B and C

6. Which of the following statements are correct regarding the generations of computers?
- A - Transistors were introduced in the first generation computers.
 - B - High-level programming languages were used in the second and third generation computers.
 - C - Operating systems with graphical user interfaces (GUI) have been used in fourth generation computers.
- (1) A and B only (2) A and C only (3) B and C only (4) All A, B and C
7. Kamalasiri accessed the official web portal of government of Sri Lanka (<http://www.gov.lk>) to get details about the government web directory. Which of the following service was obtained by Kamalasiri from the Sri Lanka government web portal?
- (1) G2B (2) G2C (3) G2E (4) G2G
8. Which of the following contains only the examples of operating systems?
- (1) Android, Ubuntu, Windows 10
 (2) Ubuntu, Windows 10, Windows Explorer
 (3) Android, Windows 10, Windows Explorer
 (4) Android, Ubuntu, Windows Explorer
9. Which of the following statement(s) is/are correct?
- A - A Graphical User Interface (GUI) provides the facility to use the mouse to execute the commands
 - B - WIMP stands for Windows, Icons, Menus and Pointer
 - C - A Command Line Interface (CLI) is more user-friendly compared to Graphical User Interface (GUI)
- (1) A only (2) B only (3) A and B only (4) All A, B and C
10. Assume that you are the leader of a team assigned to develop a new information system for your school. Which of the following techniques can be used to identify requirements for this system?
- A - Observation
 - B - Interviews
 - C - Prototyping
- (1) A and B only (2) A and C only (3) B and C only (4) All A, B and C
11. Which of the following is the correct order of activities in the Software Development Life Cycle (SDLC)?
- A - Implementation
 - B - Requirement identification
 - C - Design
 - D - Deployment
 - E - Testing
 - F - Maintenance
- (1) D, B, C, A, E and F (2) B, D, C, A, F and E
 (3) B, C, A, E, D and F (4) B, C, D, A, E and F
12. In the given spreadsheet segment, cells A1 and B1 display values of 40 and 50 respectively. After entering the formula =A\$1+B\$1 to the cell C1, it displays the value 90 in C1. If the formula in cell C1 is copied to the cells C2 and D1, what will be the values displayed in cells C2 and D1 respectively?

	A	B	C	D	E
1	40	50	90		
2					
3					

- (1) 90 and 90 (2) 90 and 140 (3) 90 and 50 (4) 50 and 90

13. Consider the following spreadsheet segment with four components labelled as (P), (Q), (R) and (S).



Which of the following represents the (P), (Q), (R) and (S) labels in the correct order?

- (1) Active cell, Row headings, Insert function, Column headings
 - (2) Active cell, Row headings, Column headings, Insert function
 - (3) Insert function, Column headings, Active cell, Row headings
 - (4) Active cell, Column headings, Row headings, Insert function
14. Which of the following statement(s) is/are correct for a cell range given as C2:E5 in a spreadsheet?
- A - Total number of rows in this range is three
 - B - Geometrical shape of this cell range is a rectangle
 - C - Total number of cells in this range is 12
- (1) A only (2) C only (3) A and B only (4) B and C only
15. Which of the following statements are correct regarding the different types of projectors?
- A - Transparent sheets used in overhead projectors always have to be pre-prepared
 - B - Images can be included in the slides used in a slide projector
 - C - Electronic presentations made using a computer can be displayed through multimedia projectors
- (1) A and B only (2) A and C only (3) B and C only (4) All A, B and C
16. Saman has a collection of properly formatted documents prepared using Microsoft Word and Libre Office Writer. He needs to save those documents without any formatting in order to proof read. What would be the most suitable file extension type for this purpose?
- (1) .odt (2) .txt (3) .docx (4) .pdf
17. Which of the following statements are correct regarding the presentation software?
- A - The animation effects can be applied only to a single object on a given slide
 - B - Audio recordings can be included in a presentation slide
 - C - It is recommended to use less than ten text lines in a single slide
- (1) A and B only (2) A and C only (3) B and C only (4) All A, B and C
18. Which of the following are considered as advantages of electronic databases?
- A - Smaller physical space is required to store data
 - B - Easy to obtain copies
 - C - More efficient in retrieving information
- (1) A and B only (2) A and C only (3) B and C only (4) All A, B and C

- Questions 19 to 21 are based on the following database tables that are used to store data about authors, books, and the books written by authors.

Table: Author

AuthorID	FirstName	LastName
1001	Anil	Ratnayake
1002	Vijay	Sekaram
1003	Indika	Serasinghe
1004	Sharaf	Khan
1005	Lalith	Wijenayake

Table: Book

BookID	Name	Price
B01	Mathematics with Fun	500
B02	English for Beginners	400
B03	Science for Everyone	450
B04	Western Music	800
B05	Painting Basics	550

Table: Author_Book

AuthorID	BookID	Royalty_Share
1004	B02	15%
1001	B03	20%
1005	B01	10%
1004	B04	15%
1003	B03	10%

19. What would be the primary key of **Author_Book** table?
 (1) AuthorID (2) BookID
 (3) AuthorID + BookID (4) AuthorID + Royalty_Share
20. Consider the following statements:
 A - AuthorID in the Author table is a foreign key
 B - AuthorID in the Author_Book table is a foreign key
 C - BookID in the Book table is a primary key
 Which of the above statements are correct?
 (1) A and B only (2) A and C only (3) B and C only (4) All A, B and C
21. Who is the author of the book titled "Mathematics with Fun"?
 (1) Anil Ratnayake (2) Indika Serasinghe
 (3) Sharaf Khan (4) Lalith Wijenayake
22. Which of the following statements is **false** about HTML?
 (1) HTML stands for Hypertext Markup Language
 (2) Web pages can be created using HTML
 (3) HTML tags determine how the web pages are displayed in a web browser
 (4) HTML documents are created by using a web browser
23. Which of the following HTML tag pair can be used to make a numbered list?
 (1) ul, li (2) dl, dd (3) nl, li (4) ol, li
24. Which of the following statements are correct?
 A - Search engines are used to find information on the World Wide Web (WWW) when the relevant URL is unknown
 B - SMTP is used to transfer messages between mail servers
 C - Web server translates domain names into IP addresses
 (1) A and B only (2) A and C only (3) B and C only (4) All A, B and C
25. Which of the following statements is **false**?
 (1) The Internet is a network of computer networks.
 (2) An HTML document which is accessible through the internet is called a web page.
 (3) A web page can contain multimedia contents.
 (4) The Internet and the WWW are the same.

26. Which of the following HTML tags and parameters can be used to create the given table?

Name	Tel. Number
Premachandra	019-2220001
	075 - 2233441
Sivaraj	018-6722117
	076-4123789

- (1) Table, tr, th, and td with rowspan=2
- (2) Table, tr, th, and td with colspan=2
- (3) Table, th, td, and tr with rowspan=2
- (4) Table, td, tr, and th with colspan=2

27. Which of the following is the correct format of an Email address?

- (1) nuwan.senevi@gmail.com
- (2) nuwan2.senevi@gmail.com
- (3) nuwansenevi@gmail_com
- (4) nuwan@senevi@gmail.com

28. Which of the following statements are true?

- A - Digital divide separates hardware into two categories, analog and digital
- B - Software piracy is copying of computer programs illegally
- C - Digital literacy can reduce the digital divide

- (1) A and B only
- (2) A and C only
- (3) B and C only
- (4) All A, B and C

29. Which of the following statement(s) is/are correct regarding the Malicious software?

- A - Trojan horse is a form of spyware
- B - Computer worms can spread by themselves
- C - Phishing is a technique of displaying unnecessary messages on the computer screen

- (1) A only
- (2) B only
- (3) A and B only
- (4) B and C only

30. In which of the following network topology, each computer is **exactly** connected with two other computers?

- (1) Bus
- (2) Ring
- (3) Mesh
- (4) Star

31. What is the resolution of an image which is 250 pixels wide and 100 pixels high?

- (1) $250 \div 100$
- (2) $250 + 100$
- (3) 250×100
- (4) $250 \times 100 \times 8$

32. Which of the following statements are correct regarding pixels?

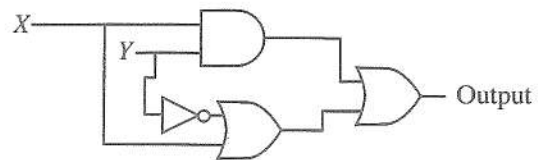
- A - Pixels are used to measure the physical dimension of a digital image
- B - Number of bits per pixel determine the number of colours in a digital image
- C - Pixels of a digital image are arranged in a three-dimensional array

- (1) A and B only
- (2) A and C only
- (3) B and C only
- (4) All A, B and C

33. Which of the following represents the given four numbers in **ascending** order?

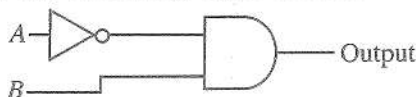
- (1) $64_{16}, 226_8, 200_{10}, 101011_2$
- (2) $101011_2, 64_{16}, 226_8, 200_{10}$
- (3) $101011_2, 64_{16}, 200_{10}, 226_8$
- (4) $200_{10}, 226_8, 101011_2, 64_{16}$

34. Which of the following Boolean expressions is equivalent to the output of the given logic circuit?



- (1) $(x.y) + (\bar{y} + x)$
- (2) $(x + y).(\bar{y}.x)$
- (3) $(x + y).(x.\bar{y})$
- (4) $(x.y) + (y + \bar{x})$

35. Consider the following logic circuit:



Which of the following logic circuits has a truth table equivalent to the above logic circuit?

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

36. Which of the following statements are correct regarding programming languages?

- A - Pascal and C are examples of high-level programming languages
- B - A program written in machine language can be executed directly on the computer
- C - Execution speed of the programs written in assembly language is comparatively higher than the execution speed of the programs written in machine language.

(1) A and B only (2) A and C only (3) B and C only (4) All A, B and C

37. What would be the output of the following Pseudo-code?

```

BEGIN
    sum = 0
    count = 5
    REPEAT
        sum = sum + count*count
        count = count - 1
    UNTIL count > 0
    DISPLAY sum
END
    
```

(1) 25 (2) 41 (3) 50 (4) 55

38. Consider the following array M in PASCAL language:

M =	10	20	30	40	50	60	70	80
-----	----	----	----	----	----	----	----	----

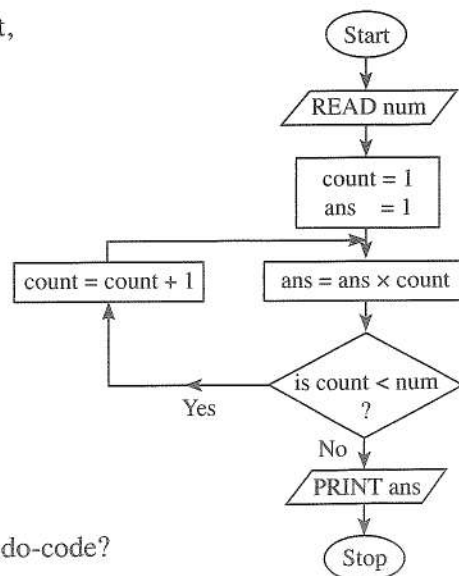
- A - array M has a length of 8
- B - M[5] has the value 50
- C - value of M[1] + M[3] is 60

Which of the above statements are correct?

(1) A and B only (2) A and C only (3) B and C only (4) All A, B and C

39. What would be the output of the given flowchart, if 5 is given as the input for num?

- (1) 120
- (2) 60
- (3) 24
- (4) 5



40. What would be the output of the following Pseudo-code?

```

BEGIN
    number = 12
    WHILE number > 5
        IF (number >= 10)
            number = number / 2
        ELSE
            number = number + 4
        ENDIF
    ENDWHILE
    DISPLAY number
END
    
```

(1) 5 (2) 6 (3) 10 (4) 16

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka
 இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம்
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

80 E I, II

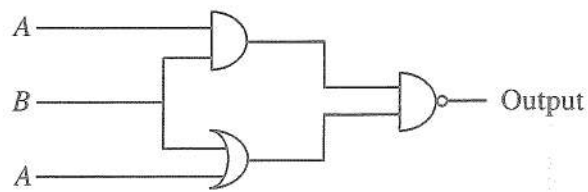
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2020
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2020
 General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2020

කොරකුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I, II
 தகவல் தொடர்புடல் தொழினுட்பவியல் I, II
 Information & Communication Technology I, II

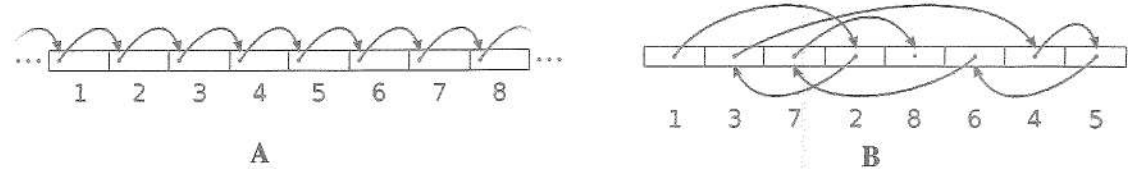
Information & Communication Technology II

- * Answer five (05) questions only, including the first question and four others.
- * First question carries 20 marks and each of the other questions carries 10 marks.

1. (i) It has been a common practice to use Learning Management Systems (LMS) to manage both schools and higher education institutes. Write down two facilities provided by an LMS for students.
 - (ii) Consider the following two incomplete statements:
 - (a) The[Ⓐ]..... is the primary storage device of desktop computers.
 - (b) An operating system is an example for[Ⓑ].....
 Identify the matching term for each of the labels [Ⓐ] and [Ⓑ] from the list of terms given below. Write down the label and the matching term in the label → term format.
 List of terms : {hard disk, systems software, application software, RAM}
 - (iii) (a) Convert the octal number 867_8 to its binary equivalent. Show the major steps of your calculation.
 (b) If 1011010_2 represents character 'Z' in ASCII code, what is the ASCII code for character 'X'?
 - (iv) Draw the truth table for the logic circuit given below.



- (v) (a) Following two diagrams illustrate two types of file accessing methods. Write down the file accessing methods represented by A and B.



- (b) The Operating System identifies file types using file extensions. What is the file extension of a Powerpoint file?

(vi) Segment of a word-processed text document is shown below with some formatting done.

① and ② → Mahaweli River ③

The Mahaweli River is a 335 km long river, ranked as the longest river in Sri Lanka. It has a drainage basin of 10,448 km² which is the largest in the country, which covers almost one-fifth of the total area of the island.

Source : https://en.wikipedia.org/wiki/Mahaweli_River ← ④

Following are the icons of some formatting tools in a word processing software:

Icon of the formatting tool							
Icon Label	Ⓟ	Ⓠ	Ⓡ	Ⓢ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓥ

Identify the icons of formatting tools, indicated by the labels Ⓟ–Ⓥ which are required to do the formatting tasks indicated by the labels ①–④. Write down the label of each formatting task ①–④ and its matching icon label of the formatting tool.

(vii) Consider the partly shown *Purchase* database table listing the purchase date and quantities of different items purchased by different suppliers:

SupplierID	ItemID	PurchaseDate	Quantity
S001	1001	02/05/2020	30
S002	1002	05/03/2020	40
S003	1005	25/11/2020	25
S002	1007	05/03/2020	20
S004	1001	12/04/2020	45

Labels for the table: Identification number of the Supplier points to SupplierID; Identification number of the Item points to ItemID; Date of purchasing points to PurchaseDate; Number of items purchased points to Quantity.

(a) Write down the number of fields and records in the above table.

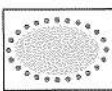



(b) Write down the most suitable data types for *PurchaseDate* and *Quantity*.

(viii) Consider the following Pseudo-code segment with blank spaces labelled Ⓐ to Ⓒ, which calculates and displays the sum of odd numbers between 0 and 10. Write down the suitable expressions for Ⓐ, Ⓑ, and Ⓒ in the label → expression format.

```

BEGIN
    sum = 0
    num = 1
    WHILE Ⓐ
        sum = Ⓑ
        num = Ⓒ
    ENDWHILE
    DISPLAY sum
END
    
```


(ix) The following table shows some of the formatting tools of the GIMP software.

Icon of the formatting tool				
Icon Number	①	②	③	④

Identify the suitable description for each of the icons ①–④ from the **description list** labelled ①–④ given below.

Write down each icon number in the above table and its matching description label in the **icon number → description label** format.

Description List : {① – Draws free form selections,
 ② – Selects the required area as a circular or elliptical region,
 ③ – Create paths to select shapes,
 ④ – Paints hard-edged lines}

(x) (a) List **two** advantages of having a Local Area Network (LAN) for a department.

(b) Write the names of **two** types of computer networks according to the geographical distribution.

2. (i) For each of the malpractices (labelled (A)–(D)) below, identify the relevant term from the list of terms and write down the term against each relevant label in the label → term format.

Label	Malpractices
(A)	Steal important data and information stored on computers without the knowledge of the owner
(B)	Copying and pasting a paragraph to a document from the internet without citing
(C)	An employee using someone else’s identity to gain a financial advantage
(D)	Using someone else’s innovation for other developments without his/her knowledge

List of terms : {identity theft, intellectual property rights violation, plagiarism, data theft, piracy, spam}

(ii) Write down four health-related issues that may occur due to the posture of the person shown in the following diagram.



(iii) Consider the following statements with blank spaces labelled as (A), (B), (C), (D), and (E). Identify the most suitable term to fill each blank from the list of terms given below. Write down the relevant term against each label in the label → term format.

- (a)(A)..... is used to secure data stored in a stand alone computer by blocking unauthorized entry.
- (b)(B)..... is essential to safeguard important data in an event of a failure of a computer.
- (c)(C)..... is an act of cheating users to collect user names and passwords of electronic bank accounts.
- (d)(D)..... can be used to safeguard a computer system from harmful software.
- (e)(E)..... enters a computer as an executable file and can erase files.

List of terms : {backup, virus guard, firewall, phishing, password, virus, spamming}

(iv) The following table lists four labels and descriptions related to computer networking.

Label	Description
(A)	Operates as a secured barrier between the Internet and a given network
(B)	Example for a guided transmission media
(C)	Connects two different networks
(D)	Mode of communication used in telephone conversation

Match the most suitable term from the list of terms given below and write down the relevant term against each label in the label → term format.

List of terms : {Twisted pair, Full duplex, Half duplex, Gateway, Firewall, Wi-Fi, DNS Server}

3. Following are the partly shown relational database tables that are used to store information about supervisors, projects, and the projects supervised by supervisors in a University.

Table: Supervisor

SupervisorID	FirstName	LastName	DepartmentName
S01	Anil	Priyantha	Computer Science
S02	Mohamed	Nazwar	Chemistry
S03	Raj	Selvam	Physics
S04	Anura	Wijenayake	Computer Science
S05	Keerthi	Nanayakkara	Mathematics
:			
:			

Table: Project

ProjectID	StartDate
P001	05/03/2019
P002	05/03/2019
P003	05/03/2019
P004	05/03/2018
P005	10/04/2020
:	
:	

Table: Supervisor_Project

SupervisorID	ProjectID	Allowance
S01	P003	20,000
S02	P002	10,000
S02	P001	15,000
S04	P001	10,000
S03	P004	12,000
:		
:		

- (i) State whether the following statements are TRUE or FALSE.
- SupervisorID** is a foreign key of **Supervisor_Project** table.
 - ProjectID** is the primary key of **Supervisor_Project** table.
- (ii) Which table(s) need(s) to be updated to accommodate the following changes?
- Anura Wijenayake* is assigned as a Supervisor for the project P002 with an allowance of 10,000.
 - A new supervisor, *Pradeep Dissanayake* (**SupervisorID**: S06) joined the Department of *Chemistry* and was assigned as a supervisor for an ongoing project (**ProjectID**: P003) with an allowance of 15,000.
- (iii) On 15/09/2020, the University started a new project (**ProjectID**: P006) with *Mohamed Nazwar* and *Raj Selvam* as supervisors. An amount of 11,000 is allocated for each supervisor. Write down the new record(s) to be added to the relevant table(s) for the above change. Use the format *tablename* → (*field1*, *field2*, ..) for each record.
- (iv) What are the most appropriate tables to be joined to write a query to find the Department name(s) of the supervisor(s) who supervise(s) the project P001?

4. (i) Write down **two** advantages of using SaaS (Software as a Service), which is a cloud computing service, for an institute.

(ii) Match the descriptions labelled (P)–(S) with the correct terms from the list of terms given below and write down the relevant term against each label in the **label → term** format.


Label	Description
(P)	Identifies a computer uniquely on the Internet
(Q)	Connects a web page to another web page
(R)	Converts a domain name into an IP address
(S)	Used for the communication between a web server and a web browser

List of terms : {FTP, IP address, Pagelink, SMTP, DNS, URL, HTTP, Hyperlink}

(iii) The HTML source of the web page shown in **Figure 1** is given in **Figure 2** with certain missing tags labelled (1) to (10). You are required to write down the label number and the corresponding HTML tag selecting from the list given below.

List : {h6, h1, alt, title, br, tr, i, td, p, type, rowspan, colspan, th, a, u}

COVID-19 pandemic



COVID-19 pandemic, also known as the coronavirus pandemic, is an ongoing pandemic of coronavirus disease caused by SARS-CoV-2 virus. It was first identified in December 2019 in Wuhan, China. The World Health Organization declared the outbreak a Public Health Emergency of International Concern in January 2020 and a pandemic in March 2020.

On average, it takes 5-6 days when someone is infected with the virus for symptoms to show; however, it can take up to 14 days.

Most common symptoms	Less common and Serious symptoms
<ul style="list-style-type: none"> • fever • dry cough • tiredness • aches and pains • sore throat • headache 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ diarrhoea ▪ loss of taste or smell ▪ a rash on skin, or discolouration of fingers or toes ▪ difficulty breathing or shortness of breath ▪ chest pain or pressure ▪ loss of speech or movement

Six main recommended preventive measures

1. include social distancing
2. wearing face masks in public
3. hand washing
4. covering one's mouth when sneezing or coughing
5. disinfecting surfaces
6. monitoring and self-isolation for people exposed or symptomatic

For more information: [Covid Prevention Task Force](#)

Figure 1: Web page

```

html>
<head> <1> COVID-19 pandemic</1> </head>
<body>
<2><center>COVID-19 pandemic</center></2>
<center>< img src="covid19.png" width="130" height="100" 3="Mosquito Photo"></center>

<p>COVID-19 pandemic, also known as the coronavirus pandemic, is an ongoing pandemic of
coronavirus disease caused by SARS-CoV-2 virus. It was first identified in December 2019 in
Wuhan, China. The World Health Organization declared the outbreak a Public Health Emergency
of International Concern in January 2020 and a pandemic in March 2020. </p> <4>
<p ><5>On average it takes 5-6 days when someone is infected with the virus for symptoms to
show, however it can take up to 14 days.</5></p>

<table border="4" align = "center">
<tr><th>Most common symptoms</th><th> Less common and Serious syptoms</th></tr>
<6><7>
<ul>
<li> fever</li>
<li> dry cough</li>
<li> tiredness</li>
<li> aches and pains</li>
<li> sore throat</li>
<li>headache </li>
</ul>
<7>
<7>
<ul 8="Square">
<li> diarrhoea</li>
<li> loss of taste or smell</li>
<li> a rash on skin, or discolouration of fingers or toes</li>
<li> difficulty breathing or shortness of breath</li>
<li> chest pain or pressure</li>
<li> loss of speech or movement</li>
</ul>
<7></6>
<6> <td 9="2">
<h2>Six main recommended preventive measures</h2>
<ol>
<li> include social distancing</li>
<li> wearing face masks in public</li>
<li> hand washing</li>
<li> covering one's mouth when sneezing or coughing</li>
<li> disinfecting surfaces</li>
<li> monitoring and self-isolation for people exposed or symptomatic</li>
</ol>
<7></6>
</table>
<center><h3>For more information: <10 href="https://www.health.lk"> Covid Prevention Task Force
</10> </h3></center>
<body>
</html>
    
```

Figure 2: HTML Source

5. The following spreadsheet segment shows some statistics of test cricket players with most Centuries scored.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Most Centuries (100s) Scored by Cricket Players										
2	Player	Span	Matches	Innings	Not Outs	Runs	Highest score	Average	Centuries (100s)	Fifties (50s)	Ducks (zeros)
3	SR Tendulkar	1989-2013	200	329	33	15921	248*		51	68	14
4	JH Kallis	1995-2013	166	280	40	13289	224		45	58	16
5	RT Ponting	1995-2012	168	287	29	13378	257		41	62	17
6	KC Sangakkara	2000-2015	134	233	17	12400	319		38	52	11
7	R Dravid	1996-2012	164	286	32	13288	270		36	63	8
8	Younis Khan	2000-2017	118	213	19	10099	313		34	33	19
9	SM Gavaskar	1971-1987	125	214	16	10122	236*		34	45	12
10	BC Lara	1990-2006	131	232	6	11953	400*		34	48	17
11	DPMD Jayawardene	1997-2014	149	252	15	11814	374		34	50	15
12	AN Cook	2006-2018	161	291	16	12472	294		33	57	9
13	SR Waugh	1985-2004	168	260	46	10927	200		32	50	22
14	ML Hayden	1994-2009	103	184	14	8625	380		30	29	14
15	S Chanderpaul	1994-2015	164	280	49	11867	203*		30	66	15
16	DG Bradman	1928-1948	52	80	10	6996	334		29	13	7
17	MJ Clarke	2004-2015	115	198	22	8643	329*		28	27	9
18	HM Amla	2004-2019	124	215	16	9282	311*		28	41	13
19	SPD Smith	2010-2021	77	139	17	7540	239		27	31	5
20	V Kohli	2011-2021	87	147	10	7318	254*		27	23	10
21	GC Smith	2002-2014	117	205	13	9265	277		27	38	11
22	AR Border	1978-1994	156	265	44	11174	205		27	63	11
23	Source: https://stats.espncricinfo.com/ci/content/records/227046.html										
24	Highest Average										

- (i) The column H is used to show the Batting Average of each player. The average of a player is calculated by using the formula $=\text{(Runs)} / (\text{Innings} - \text{Not Outs})$
Write down the formula that should be entered into cell H3 to obtain *SR Tendulkar's* average.
- (ii) Assume that the formula entered to cell H3 is copied to the cell range H4:H22. Write down the formula displayed in the cell H22.
- (iii) Write down the steps to display these averages in column H with two decimal places.
- (iv) Write down the formula in the form of $=\text{function}(\text{cell1}:\text{cell2})$ that should be entered in cell H24 to find the highest average.
- (v) Write down the **most suitable chart type** available in spreadsheet software from the given **List of Charts** for the following:
 - (a) To show the number of Centuries, Fifties and Ducks obtained by *SR Tendulkar*.
List of Charts for part (a): {Pie, Line, Scatter, Area}
 - (b) To show the comparisons of the Centuries, Fifties and Ducks obtained by all players in the same chart.
List of Charts for part (b): {Area, Pie, Bar, Scatter}

6. (i) Consider the following scenario related to the development of a Hotel Management System.

Malani, the Deputy General Manager/IT of *StayHere Hotel* proposed to introduce a new computerized system to the hotel. This is mainly due to the limitations of the existing hotel management system to meet the quality requirements such as performance and security. Malani assigned two programmers, **Nimal** and **Anwer**, to develop the "Room reservation" and "Inventory management" components respectively. After completing these two components, they were merged. **Krishna**, a member of the testing team, was assigned to test the merged version of the system. Afterward, several new components were added to the system. Once the new system is completed, **Pradeepa**, head of the testing team, arranged a testing session with the end-users (Hotel staff) of the Hotel Management System. During this session, most of the end-users requested training sessions to be familiar with the functionalities of the new system. Therefore, it was decided that it is better to run both systems together and terminate the old system only after all end-users are properly trained.

- (a) Which type of testing was carried out by Krishna?
- (b) Which type of testing was carried out by the hotel staff?
- (c) Who carried out Unit Testing of the new Hotel Management System?
- (d) The development team used the *Iterative-Incremental* model to develop the new system. State **one** reason to justify this decision.
- (e) What type of system deployment approach is used for the above Hotel Management System?

(ii) Nimal logged into an online banking system to transfer money to his son. Nimal entered the account number of his son and the amount to be transferred. The system requested a PIN (Personal Identification Number) to approve the transaction. After verifying the PIN number, the system displayed all the transfer details and obtained the final approval (OK) from Nimal. After successful completion of the transaction, Nimal received an e-receipt.

Write down **two** inputs, **two** processes and **two** outputs of the above scenario.

7. (i) Write **one** similarity and **one** difference between *Variables* and *Constants* in a computer program.

(ii) The following flow chart is drawn to calculate average marks (avg) and display the grades when marks (M1, M2, M3) of three subjects are given as inputs. The grades are decided according to the following table.

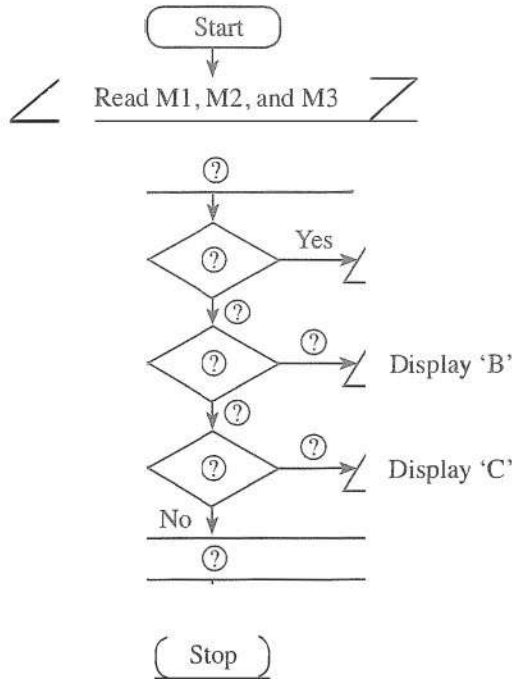


Table	
Average marks (avg)	Grade
Greater than or equal to 80	A
Less than 80 and greater than or equal to 65	B
Less than 65 and greater than or equal to 50	C
Otherwise	No Grade

Copy the above flowchart to your answer script and fill the blanks indicated by ① according to the given scenario.

(iii) Consider the following array A which contains zeros in all locations.

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
0	0	0	0	0

What would be the values of ①, ②, ③, ④ and ⑤, after executing the following Pseudo-code on array A.

```

BEGIN
  value = 2
  k = 0
  REPEAT
    A[k] = value
    value = value * 5
    k = k + 1
  UNTIL k < 5
END
    
```

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
①		②	③	

විෂය අංකය
 பாட இலக்கம்

80

විෂයය
 பாடம்

භෞරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

I පත්‍රය - පිළිතුරු

I பத்திரம் - விடைகள்

ප්‍රශ්න අංකය විභාග இல.	පිළිතුරේ අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය විභාග இல.	පිළිතුරේ අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය විභාග இல.	පිළිතුරේ අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය විභාග இல.	පිළිතුරේ අංකය விடை இல.
01.	4	11.	3	21.	4	31.	3
02.	1	12.	2	22.	4	32.	1
03.	1	13.	2	23.	4	33.	2
04.	2	14.	4	24.	1	34.	1
05.	1	15.	3	25.	4	35.	1
06.	3	16.	2	26.	1	36.	1
07.	2	17.	3	27.	2	37.	1
08.	1	18.	4	28.	3	38.	2
09.	3	19.	3	29.	3	39.	1
10.	4	20.	3	30.	2	40.	1

විශේෂ උපදෙස්
 விசேட அறிவுறுத்தல்

එක් පිළිතුරකට ලකුණු
 ஒரு சரியான விடைக்கு

01

බැගින්
 புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள்

01 × 40 = 40

පහත නිදසුනෙහි දැක්වෙන පරිදි බහුවර්ණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
 கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பஸ்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பஸ்தேர்வு வினாப்பத்திரத்தி
 கீறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව
 சரியான விடைகளின் தொகை

25
40

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු
 பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி

25
40

II ප්‍රකූය

1. (i)-----[2]

1. (i) පාසල් හා උසස් අධ්‍යාපනික ආයතනවල පරිපාලනය සඳහා ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධති (LMS) යොදාගැනුම පොදු භාවිතයක්ව පවතී. ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් මගින් සිසුන්ට ලබාදෙන පහසුකම් දෙකක් ලියන්න.

එක් කරුණකට 1 ලකුණ බැගින්. උපරිම දෙකකි. පළමු පිළිතුරු 2 පමණක් සලකන්න.

- ඕනෑම තැනක සිට ඉගෙනීම
- නිවසේ සිට පැවරුම් උඩුගතකිරීම
- සංවාද මණ්ඩපවලට/සංසදවලට සහභාගිවීම
- විඩියෝ සමඟින් ක්‍රියාකාරකම්වලට සහභාගිවීම
- දේශන ද්‍රව්‍ය/ විඩියෝ බාගතකිරීම

- ලකුණු දැකගැනීම/දැන්වීම් දැකගැනීම
- ගොනු බෙදා හදාගැනීම
- ඕනෑම වේලාවක ඉගෙනීම ✓

Online exams

(ii)-----[2]

(ii) පහත දක්වා ඇති අසම්පූර්ණ වගන්ති දෙක සලකා බලන්න:

(a) මෙය පරිගණකවල ප්‍රාථමික ආවයන උපකරණය (primary storage device)(A)..... වේ.

(b) මෙහෙයුම් පද්ධතියක්(B)..... සඳහා උදාහරණයක් වේ.

පහත දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙන් (A) හා (B) ලේබල සඳහා ගැළපෙන පදය හඳුනාගන්න. වගන්තියේ හිස්තැනෙහි ලේබලය හා ගැළපුණු පදය ලේඛලය → පදය අයුරින් ලියන්න.

පද ලැයිස්තුව : {දෘඪ ඩිස්කය, පද්ධති මෘදුකාංග (Systems software), යෙදුම් මෘදුකාංග (Application software), RAM}

- (a) A → RAM ----- ලකුණු 1 එකකට 1 ලකුණ බැගින්.
- (b) B → පද්ධති මෘදුකාංග ----- ලකුණු 1 ✓

(iii) (a)-----

[1]

(+)

මාධ්‍ය තුනෙහිම සියලුම සිසුන්ට ප්‍රසාද ලකුණු 01

(iii) (a) 867_8 නමැති අෂ්ඨක සංඛ්‍යාව, එයට තුල්‍ය ද්වීමය සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න. ඔබගේ ගණනය කිරීමවල ප්‍රධාන අවස්ථා ලියා දක්වන්න.

(b)-----

[1]

(b) 'Z' අනුලක්ෂණයෙහි ASCII කේතය 1011010_2 නම්, 'X' අනුලක්ෂණය සඳහා ASCII කේතය කුමක් ද?

1011000 (පාදය 2 අවශ්‍ය නොවේ)

(iv) -----

[2]

(ලකුණු .5 x 4 = ලකුණු 2) (එක් නිවැරදි ජේලියකට ලකුණු .5 බැගින්)

(iv) පහත දක්වා ඇති තර්කන පරිපථය සඳහා සත්‍යතා වගුව අඳින්න.

A	B	ප්‍රතිදානය හෝ $\overline{AB} \cdot (B+A)$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

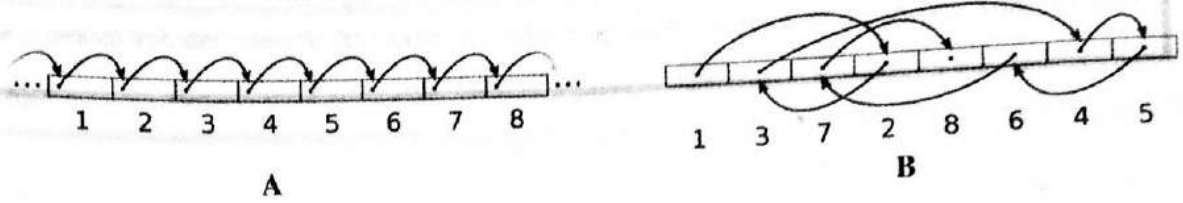
Headings අවශ්‍ය.

A සහ B නිරූ ශීර්ෂ අවශ්‍ය වේ. තුන්වැනි නිරූවේ ශීර්ෂය හිස්ව පැවතිය නොහැකිය. ✓

නිරූ ශීර්ෂ හිස්ව/නොලියාඇතිවිට ලකුණු නොමැත.

(v)-----[2]-----

(v) (a) පහත පෙන්වා ඇති රූප දෙක මගින් ගොනු ප්‍රවේශ ක්‍රම (accessing methods) දෙකක් විදහා දක්වයි. A හා B මගින් පෙන්වනු ලබන ගොනු ප්‍රවේශ ක්‍රම ලියා දක්වන්න.



(b) මෙහෙයුම් පද්ධතියක ගොනු ප්‍රරූප (file type) හඳුනාගනු ලබන්නේ ගොනු දිගු (file extension) භාවිතයෙනි. පවර්පොයින්ට් ගොනුවක (powerpoint file) ගොනු දිගුව කුමක් ද? -----(d)

a) A - ^(භ්‍රමිත) අනුක්‍රමික ප්‍රවේශය ----- ලකුණු .5

B - සසම්භාවී ප්‍රවේශය ----- ලකුණු .5

b) .ppt හෝ .pptx ----- ලකුණු 1

(ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල්/සිම්පල් සහ '.' ලිවීම නොසලකන්න.)

(vi)-----[2]-----

(vi) හැඩසවිගැන්වීම (formatting) කිහිපයක් සමගින් වදන් සැකසූ පාඨ ලේඛනයක කොටසක් පහත දක්වා ඇත.

1 සහ 2 → **Mahaweli River** 3
 The Mahaweli River is a 335 km long river, ranked as the longest river in Sri Lanka. It has a drainage basin of 10,448 km² which is the largest in the country, which covers almost one-fifth of the total area of the island.
 Source : https://en.wikipedia.org/wiki/Mahaweli_River ← 4

වදන් සකසන මෘදුකාංගවල ඇති හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලම් කිහිපයක නිරූපක පහත දක්වා ඇත.

හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලමට අදාළ නිරූපකය							
නිරූපක ලේඛලය	(P)	(Q)	(R)	(S)	(T)	(U)	(V)

1 - 4 තෙක් ලේඛල මගින් දක්වා ඇති එක් එක් හැඩසවිගැන්වීමේ කාර්ය සිදුකර ගැනීමට අවශ්‍ය හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලමට අදාළ නිරූපක, (P) - (V) තෙක් වූ ලේඛල අනුරේන් හඳුනාගන්න. 1 - 4 තෙක් වූ ලේඛල හා ඒවාට ගැලපෙන හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලම් නිරූපක ලේඛලය ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු 0.5 x 4 = ලකුණු 2)

පිළිතුරු දීමේ නියම ආකෘතිය (කාර්යය ලේඛලය → නිරූපක ලේඛලය) අවශ්‍ය වේ.

1-P	හෝ	1-S
2-S		2-P
3-U		3-U
4-V		4-V

(vii) (a)-----[1]

(vii) විවිධ සැපයුම්කරුවන් (suppliers) විසින් මිලදී ගනු ලැබූ විවිධ අයිතමවල (items) ප්‍රමාණ (quantities) හා මිලදී ගත් දිනය (purchase date) සහිත ලැයිස්තුවක් අඩංගු වූ Purchase දත්ත සමූහය වගුවේ පෙන්වා ඇති කොටස සලකා බලන්න:

සැපයුම්කරුගේ හැඳුනුම් අංකය	අයිතම හැඳුනුම් අංකය	මිලදී ගත් දිනය	මිලදී ගත් අයිතම ප්‍රමාණය
SupplierID	ItemID	PurchaseDate	Quantity
S001	1001	02/05/2020	30
S002	1002	05/03/2020	40
S003	1005	25/11/2020	25
S002	1007	05/03/2020	20
S004	1001	12/04/2020	45

(a) ඉහත වගුවේ පවතින ක්ෂේත්‍ර සංඛ්‍යාව හා රෙකෝඩ් සංඛ්‍යාව ලියන්න.

(b) PurchaseDate සහ Quantity සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය වූ දත්ත ප්‍රථම (data types) ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)

ක්ෂේත්‍ර - 4, රෙකෝඩ්-5

හෝ

(4, 5 ලෙස ලිවීම ද පිළිගත හැකිය)

(b)-----[1]

(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)

PurchaseDate - DATE/TIME, Quantity - NUMBER

දිනය/වේලාව

Integer

Date, Number වල හිටින නමුත්

(viii) A - C ලේඛල මගින් පෙන්වනු ලබන හිස්තැන් සමගින් වූ පහත පෙන්වා ඇති ව්‍යාජ කේත කොටස සලකන්න: මෙම ව්‍යාජ කේත මගින් 0 සහ 10 අතර ඔත්තේ සංඛ්‍යාවල ඵෙඵකය ගණනය කර පෙන්වනු ලබයි. A, B සහ C සඳහා යෝග්‍ය ප්‍රකාශන ලේඛලය → ප්‍රකාශනය යන ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

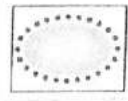



```

BEGIN
    sum = 0
    num = 1
    WHILE (A)
        sum = (B)
        num = (C)
    ENDWHILE
    DISPLAY sum
END
    
```

- A නිවැරදි වීම ----- ලකුණු 1
- B නිවැරදි වීම ----- ලකුණු .5
- C නිවැරදි වීම ----- ලකුණු .5

A → num <= 9 // num < 10 // num <= 10 // num < 11
 B → sum + num // num + sum
 C → num + 2 // 2 + num ✓

(ix) GIMP මාදුකාංගයේ හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලම් නිර්මාණය කරන වගුවේ පෙන්වා දී ඇත.

හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලමෙහි නිරූපකය				
නිරූපක අංකය	1	2	3	4

1 - 4 තෙක් වූ එක් එක් නිරූපක අංකය සඳහා යෝග්‍ය විස්තරය A - D දක්වා වූ විස්තර ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගන්න.

ඉහත වගුවේ පෙන්වා ඇති නිරූපක අංකය හා ගැලපෙන විස්තර ලේඛලය නිරූපක අංකය → විස්තර ලේඛලය යන ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

- විස්තර ලැයිස්තුව : { A - මූලිකයේ ආධාරයෙන් චිත්‍රකයෙහි අවශ්‍ය කොටස අවශ්‍ය හැඩයෙන් තෝරාගැනීම,
 B - අවශ්‍ය කොටස වාත්තාකාර හෝ ඉලිප්සාකාර හැඩයෙන් තෝරාගැනීම,
 C - තේරීමට අවශ්‍ය කොටස වටයමින් තෝරාගැනීම,
 D - තෝරාගත් කොටස මත වර්ණ යෙදීම සහ තෝරාගත් ප්‍රමාණයට අනුව ඉරි ඇඳීම }

(ලකුණු .5 x 4 = ලකුණු 2)

(පිළිතුරු දීමේ නියම ආකෘතිය/අනුරූපනය අවශ්‍ය වේ)

1 - B

2 - D

3 - C

4 - A

(x) (a) -----[1]

(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)

- (x) (a) දෙපාර්තමේන්තුවකට ස්ථානීය පෙදෙස් පරිගණක ජාලයක් (LAN) පැවතීමේ වාසි දෙකක් ලියන්න.
- (b) භූගෝලීය ව්‍යාප්තියට අනුව, පරිගණක ජාල වර්ග දෙකක නම් ලියා දක්වන්න.

a) පහත සඳහන් වාසි අතුරින් 2ක්

- මුද්‍රණ යන්ත්‍ර වැනි සම්පත්, ජාලයට සම්බන්ධ කරන ලද සියලු පරිගණක සමඟ හවුලේ භාවිතා කළ හැකිය
- මධ්‍යගත ස්ථානයක ගොනු ආවයනය (store) කිරීමට හැකිවීම
- ජාලය තුළ පණිවුඩ යැවීමට හැකි වීම
- දත්ත පහසුවෙන් බෙදාහදා ගැනීමට/හුවමාරු කර ගැනීමට හැකිවීම
- ප්‍රවේශ වරප්‍රසාද (access privileges) ✓

b) -----[1]

(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)

පහත සඳහන් ජාල අතරින් 2ක්. පළමුව ලියන ලද පිළිතුරු 2 පමණක් සලකන්න.

ස්ථානීය පෙදෙස් ජාලය/LAN හෝ

පුළුල් පෙදෙස් ජාලය /WAN හෝ

පුරවර පෙදෙස් ජාලය /MAN

2. (i)-----[2]

(ලකුණු .5 x 4 = ලකුණු 2)

2. (i) පහත දක්වා ඇති දුර්භාවිත (A)–(D) තෙක් ලේඛල් කර ඇත) සඳහා දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙන් අදාළ පදය හඳුනාගෙන, එම එක් එක් පදය, අදාළ වූ දුර්භාවිතාවේ, ලේඛලය ඉදිරියෙන් ලේඛලය → පදය ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

ලේඛලය	දුර්භාවිතාව
(A)	අයිතිකරුගේ අනුදැනුමකින් තොරව, පරිගණකයක ගබඩාකර ඇති වැදගත් දත්ත හා තොරතුරු සොරකම් කිරීම
(B)	අන්තර්ජාලයෙන් ඡේදයක් පිටපත් කර (copy) ඒ බව සඳහන් නොකරමින් ලේඛනයකට ඇලවීම (paste)
(C)	සේවකයකු විසින් මූල්‍යමය වාසියක් ලබාගැනීම සඳහා වෙනත් අයකුගේ අන්‍යන්‍යතාවය භාවිත කිරීම
(D)	වෙනත් අයකුගේ නවෝත්පාදනයක්, ඔහුගේ/ඇයගේ අනුදැනුමකින් තොරව වෙනත් සංවර්ධනයක් සඳහා යොදාගැනීම

පද ලැයිස්තුව : {අන්‍යන්‍යතා සොරකම (identity theft), බුද්ධිමය දේපළ අයිතීන් උල්ලංඝනය, රචනා සොරකම (plagiarism), දත්ත සොරකම, වොරන්චය (piracy), අයාචිත තැපෑල (spam)}

(ලකුණු .5 x 4 = ලකුණු 2)

- A – දත්ත සොරකම
- B – රචනා සොරකම *plagiarism*
- C – අන්‍යන්‍යතා සොරකම *identity theft*
- D – බුද්ධිමය දේපළ අයිතීන් උල්ලංඝනය

(ii)-----[4]

(ii) පහත දැක්වෙන රූපයේ සිටින අයගේ ඉරියව්ව අනුව ඇති විය හැකි සෞඛ්‍යමය ගැටලු හතරක් ලියන්න.



(Faint background text and bleed-through from the reverse side of the page are visible.)

පහත සඳහන් දෑ අතුරින් 4ක්. පළමුව ලියන ලද පිළිතුරු 4 පමණක් සලකන්න.

- මාංශ ජේශී සහ අස්ථි ආශ්‍රිත ගැටලු
- පුනරාවර්තී ආතති පීඩාව(RSI) ←
- කපලා දෝනා සහලක්ෂණය (CTS)
- හිසේ කැක්කුම/ හිසේ රුදාව//හිසරදය
- පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (CVS) ✓

(iii)

[2]

(iii) (A), (B), (C), (D) හා (E) ලෙස නම් කර ඇති හිස්තැන් සමගින් වූ පහත දී ඇති වගන්ති සලකා බලන්න. එක් එක් වගන්තියේ ඇති හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය වූ පදය පහත දක්වා ඇති පද ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගෙන එම එක් එක් පදය අදාළ එක් එක් ලේබලය ඉදිරියෙන්, ලේබලය → පදය යන ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

- (a) අනවසර ප්‍රවේශ අවහිර කිරීම මගින්, තනිව පවතින පරිගණකයක ආවයනය කර ඇති දත්ත ආරක්ෂා කිරීමට(A)..... ක් භාවිත කරනු ලැබේ.
- (b) පරිගණකයක ක්‍රියාකාරීත්වය ඇනහිටින අවස්ථාවක අත්‍යවශ්‍ය දත්තවල සුරැකිතාව (safeguard) සඳහා(B)..... කර තිබීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.
- (c) විද්‍යුත් බලය ගිණුම්වල පරිශීලක නාම සහ මුරපද එකතු කර ගැනීමේ කාර්යය සඳහා පරිශීලකයින්ව මුලා කිරීම (රැවටීම)(C)..... ලෙස හඳුන්වයි.
- (d) හානිකර මාදුකාංගවලින් පරිගණක පද්ධතියක් ආරක්ෂා කර ගැනීමට(D)..... භාවිත කළ හැකි ය.
- (e)(E)..... ක් පරිගණකයක් තුළට ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ගොනුවක් සේ ඇතුළු වන අතර එයට ගොනු මකා දැමීම කළ හැකි වේ.

පද ලැයිස්තුව : {ලපස්ට් (backup), වයිරස් ආරක්ෂාව (virus guard), ගිණිපවුර (firewall), තතු බැම (phishing), මුරපදය (password), වයිරසය (virus), අසාවිත තැපැල් යැවීම (spamming)}

- 1 ක් නිවැරදි වීම --- ලකුණු .5
- 2 ක් නිවැරදි වීම --- ලකුණු 1
- 3 ක් නිවැරදි වීම --- ලකුණු 1.5
- 4/5 ක් නිවැරදි වීම --- ලකුණු 2

A- මුරපදය Password

B- උපස්ථ Backup

C- නතු බැම phishing

D- වෛරස් ආරක්ෂකයා // ගිණිපවුර firewall / වෛරස් රුකුණ / Virus guard

E- වෛරසය Virus

1 - 0.5
2 - 1
3 - 1.5
4/5 - 2

(iv)-----[2]

(iv) පහත වගුවේ ලේබල හතරක් හා පරිගණක ජාලකරණය හා සම්බන්ධ වූ විස්තර ලැයිස්තුගත කර ඇත.

ලේබල	විස්තරය
(A)	අන්තර්ජාලය හා දී ඇති ජාලය අතර ආරක්ෂක බාධකයක් සේ ක්‍රියා කරයි
(B)	නියමු සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය සඳහා උදාහරණයකි
(C)	වෙනස් ජාල දෙකක් සම්බන්ධ කරයි
(D)	දුරකථන සංවාදවල දී භාවිත වන සන්නිවේදන ආකාරයයි

පහත දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙන් වඩාත් යෝග්‍යතම පදය ගලපාගෙන අදාළ පදය, එක් එක් ලේබලය ඉදිරියෙන් ලේබලය → පදය යන ආකාරයෙන් ද්‍රව්‍ය දක්වන්න.

පද ලැයිස්තුව : {ඇඹරි යුගල, පූර්ණ ද්විපථ, අර්ධ ද්විපථ, දොරවුමග (gateway), ගිණිපවුර, Wi-Fi, DNS සේවාදායකය}

(ලකුණු .5 x 4 = ලකුණු 2)

A - ගිණි පවුර

B - ඇඹරි යුගල

C - දොරවුමග Gateway

D - පූර්ණ ද්විපථ

3. විශ්වවිද්‍යාලයක සුපරීක්ෂකවරු (Supervisor), ව්‍යාපෘති (Project) සහ සුපරීක්ෂකවරු මගින් සුපරීක්ෂණය කර ලබන ව්‍යාපෘති (Supervisor_Project) සම්බන්ධ තොරතුරු ආවයනය (store) කිරීමට භාවිත කර ඇති සම්බන්ධ දත්ත සමුදා වල පහත දක්වා ඇත.

සුපරීක්ෂක (Supervisor) වගුව

SupervisorID	FirstName	LastName	DepartmentName
S01	Anil	Priyantha	Computer Science
S02	Mohamed	Nazwar	Chemistry
S03	Raj	Selvam	Physics
S04	Anura	Wijenayake	Computer Science
S05	Keerthi	Nanayakkara	Mathematics
:			
:			

ව්‍යාපෘති (Project) වගුව

ProjectID	StartDate
P001	05/03/2019
P002	05/03/2019
P003	05/03/2019
P004	05/03/2018
P005	10/04/2020
:	
:	

සුපරීක්ෂක_ව්‍යාපෘති (Supervisor_Project) වගුව

SupervisorID	ProjectID	Allowance
S01	P003	20,000
S02	P002	10,000
S02	P001	15,000
S04	P001	10,000
S03	P004	12,000
:		
:		

(i) පහත වගන්ති සත්‍ය හෝ අසත්‍ය දැයි ලියන්න.

(a) SupervisorID යනු Supervisor_Project වගුවේ ආගන්තුක යතුරකි.

(b) ProjectID යනු Supervisor_Project වගුවේ ප්‍රාරම්භක යතුර වේ.

(i) (a)-----[1]

සත්‍ය / True

(b)-----[1]

අසත්‍ය / False

(ii)

(ii) පහත වෙනස්කම් ඇති කිරීම සඳහා යාවත්කාලීන කළ යුතු වගුව(ව) මොනවා ද?

(a) P002 ව්‍යාපෘතියට 10,000 ක දීමනාවක් (Allowance) සමග සුපරීක්ෂකවරයකු ලෙස අනුර විජේනායක (Anura Wijenayake) පත් කිරීම

(b) ප්‍රදීප් දිසානායක (SupervisorID: S06) නමැති අය නව සුපරීක්ෂකවරයකු ලෙස රසායන විද්‍යා (Chemistry) දෙපාර්තමේන්තුවට සම්බන්ධ වූ අතර, ඔහුට 15,000 ක දීමනාවක් සමගින් දැනට ක්‍රියාත්මක වන ව්‍යාපෘතියක් (ProjectID: P003) වෙත පත් කිරීම

(a)-----[2]

Supervisor_Project *අනුර විජේනායක - P002*

(එක් වගු නාමයකට වඩා ලියා ඇතිවිට **ශුන්‍යය (0)ලකුණු** ලබා දෙන්න. '_' සංකේතය ඇතුළත්ව, වගු නාමයේ අක්ෂර දී ඇති ලෙසම ලිවීම අවශ්‍ය වේ. ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල් /සිම්පල් සහ ලිවීමේ දී හිස්තැන් පැවතීම **නොසලකන්න.**)

(b)-----[2]

Supervisor, Supervisor_Project *අනුර විජේනායක, අනුර විජේනායක - P002*

(**ලකුණු 2 හෝ 0**; වගු නාම දෙකම නිවැරදි නම් ලකුණු 2 සි එසේ නොමැතිවිට ලකුණු 0 සි. වගු නාම දෙකකට වඩා ලියා ඇතිවිට ද **ශුන්‍යය (0)ලකුණු** ලබා දෙන්න. '_' සංකේතය ඇතුළත්ව, වගු නාමයේ අක්ෂර දී ඇති ලෙසම ලිවීම අවශ්‍ය වේ. ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල් /සිම්පල් සහ ලිවීමේ දී හිස්තැන් පැවතීම **නොසලකන්න.**)

(iii) -----[2]

(iii) මොහොමඩ් නස්වර් (Mohamed Nazwar) සහ රාජ් සෙල්වම් (Raj Selvam) සුපරීක්ෂකවරුන් ලෙස යොදාගනිමින් විශ්වවිද්‍යාලය 15/09/2020 දින නව ව්‍යාපෘතියක් (ProjectID: P006) ආරම්භ කරන ලදී. එක් එක් සුපරීක්ෂකවරයාට 11,000/= බැගින් වූ දීමනාවක් වෙන් කරන ලදී. ඉහත වෙනස්කම සිදු කිරීම සඳහා අදාළ වගුව(ල)ට එක් කළ යුතු නව රෙකෝඩ්(ය) ලියා දක්වන්න. සෑම රෙකෝඩ්(ය)කටම වගුවේ නම → (ක්ෂේත්‍රය 1, ක්ෂේත්‍රය 2, ...) ආකෘතිය භාවිත කරන්න.

Project → (P006, 15/09/2020) *ඉහත නම් වූවක් Ok* ----- **ලකුණු 1**

Supervisor_Project → (S02, P006, 11,000), (S03, P006, 11,000) ----- **ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1**

(ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල් /සිම්පල් සහ ලිවීමේ දී හිස්තැන් පැවතීම **නොසලකන්න.**)

Table ok but only updated records

(iv)-----[2]

(iv) P001 ව්‍යාපෘතිය සුපරීක්ෂණය කරනු ලබන සුපරීක්ෂකවරයා/යන්ගේ දෙපාර්තමේන්තු නාමය(න්) (Department Name) පෙන්වීම සඳහා ලිවිය යුතු විමසුම (query) සඳහා සම්බන්ධ කළ යුතු වඩාත් යෝග්‍ය වගු මොනවා ද?

Supervisor, Supervisor_Project

(ලකුණු 2 හෝ 0; වගු නාම දෙකම නිවැරදි නම් ලකුණු 2 සි එසේ නොමැතිවිට ලකුණු 0 සි. වගු නාම දෙකකට වඩා ලියා ඇතිවිට ද ශුන්‍යය (0) ලකුණු ලබා දෙන්න. '_' සංකේතය ඇතුලත්ව, වගු නාමයේ අක්ෂර දී ඇති ලෙසම ලිවීම අවශ්‍ය වේ. ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල්/සිම්පල් සහ ලිවීමේ දී හිස්තැන් පවතීම නොසලකන්න.)

සටහන: සෑම විටම වගු නාම සඳහා ඇතුලත්කර ඇති සංකේත සහ අක්ෂර දී ඇති ලෙසම ලිවීම අවශ්‍ය වේ. දන්න සමුදා පද්ධති ඉගැන්වීමේ දී මෙම කරුණු සිසුන්ගේ අවධානයට යොමු කරවන්න.

4. (i)-----[2]

4. (i) වලාකුළු පරිගණක (cloud computing) සේවාවක් වූ SaaS (සේවාවක් ලෙස මෘදුකාංග, Software as a Service) භාවිත කිරීමේ දී ආයතනයකට ලැබෙන වාසි දෙකක් ලියන්න.

(එකකට 1 ලකුණ බැගින් උපරිමය ලකුණු 2කි)

- මෘදුකාංග පිරිවැය අඩුකර ගැනීම
- මෘදුකාංග නඩත්තුව පහසුවීම
- එසැනින් යවත්කාලීන කිරීම් ලැබීම ✓

(ii)-----[2]

(ii) P සිට S තෙක් වූ ලේබල මගින් දැක්වෙන විස්තර, පහත දී ඇති පද ලැයිස්තුවේ නිවැරදි පදය හා ගලපා, එක් එක් පදය අදාළ ලේබලය ඉදිරියෙන් ලේබලය → පදය ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

ලේබලය	විස්තරය
P	අන්තර්ජාලය තුළ පවතින පරිගණකයක් අනන්‍යව හඳුනාගැනීම
Q	එක් පිටුවක් තවත් වෙබ් පිටුවකට සම්බන්ධ කිරීම
R	වසම් නාමයක් IP ලිපිනයකට පරිවර්තනය කිරීම
S	වෙබ් සේවාදායකය සහ වෙබ් අතරින් සුළු අතර සන්නිවේදනය සඳහා භාවිත කෙරේ.

ලැයිස්තුව : {FTP, IP ලිපිනය, Pagelink, SMTP, DNS, URL, HTTP, අධිසන්නිවේදනය (Hyperlink)}


අනුකූලය

(iii)-----[6]

(iii) රූපය 1 හි පෙන්වනු ලබන වෙබ් පිටුවෙහි HTML ප්‍රභවය, එහි සමහර උසුලන නොමැතිව සහ ඒවා 1 සිට 10 ලේබල් කිරීමක් සමගින් රූපය 2 හි පෙන්වා ඇත. නිවැරදි උසුලන පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගන්න. ඔබ විසින් ලිවිය යුත්තේ එක් එක් ලේබල අංකය සහ ඒ හා ගැලපෙන, දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගත් HTML උසුලන පමණි.

ලැයිස්තුව : {h6, h1, alt, title, br, tr, i, td, p, type, rowspan, colspan, th, a, u}

COVID-19 pandemic



COVID-19 pandemic, also known as the coronavirus pandemic, is an ongoing pandemic of coronavirus disease caused by SARS-CoV-2 virus. It was first identified in December 2019 in Wuhan, China. The World Health Organization declared the outbreak a Public Health Emergency of International Concern in January 2020 and a pandemic in March 2020.

On average, it takes 5-6 days when someone is infected with the virus for symptoms to show; however, it can take up to 14 days.

Most common symptoms	Less common and Serious symptoms
<ul style="list-style-type: none"> • fever • dry cough • tiredness • aches and pains • sore throat • headache 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ diarrhoea ▪ loss of taste or smell ▪ a rash on skin, or discolouration of fingers or toes ▪ difficulty breathing or shortness of breath ▪ chest pain or pressure ▪ loss of speech or movement

Six main recommended preventive measures

1. include social distancing
2. wearing face masks in public
3. hand washing
4. covering one's mouth when sneezing or coughing
5. disinfecting surfaces
6. monitoring and self-isolation for people exposed or symptomatic

For more information: [Covid Prevention Task Force](#)

රූපය 1: වෙබ් පිටුව

```

html>
<head> <1> COVID-19 pandemic</1> </head>
<body>
<2><center>COVID-19 pandemic</center></2>
<center>< img src="covid19.png" width="130" height="100" 3="Mosquito Photo"></center>
<p>COVID-19 pandemic, also known as the coronavirus pandemic, is an ongoing pandemic of
coronavirus disease caused by SARS-CoV-2 virus. It was first identified in December 2019 in
Wuhan, China. The World Health Organization declared the outbreak a Public Health Emergency
of International Concern in January 2020 and a pandemic in March 2020. </p> <4/>
<p ><5>On average it takes 5-6 days when someone is infected with the virus for symptoms to
show, however it can take up to 14 days.</5></p>
<table border="4" align = "center">
<tr><th>Most common symptoms</th><th> Less common and Serious sytoms</th></tr>
<6><7>
<ul>
<li> fever</li>
<li> dry cough</li>
<li> tiredness</li>
<li> aches and pains</li>
<li> sore throat</li>
<li>headache </li>
</ul>
</7>
<7>
<ul 8="Square">
<li> diarrhoea</li>
<li> loss of taste or smell</li>
<li> a rash on skin, or discolouration of fingers or toes</li>
<li> difficulty breathing or shortness of breath</li>
<li> chest pain or pressure</li>
<li> loss of speech or movement</li>
</ul>
</7></6>
<6> <td 9="2">
<h2>Six main recommended preventive measures</h2>
<ol>
<li> include social distancing</li>
<li> wearing face masks in public</li>
<li> hand washing</li>
<li> covering one's mouth when sneezing or coughing</li>
<li> disinfecting surfaces</li>
<li> monitoring and self-isolation for people exposed or symptomatic</li>
</ol>
</7></6>
</table>
<center><h3>For more information: <10 href="https://www.health.lk"> Covid Prevention Task Force
</10> </h3></center>
<body>
</html>

```

අක්ෂර දී ඇති ලෙසම ලිවීම වැදගත් වේ. (Exact spelling important).

ලේඛන අංක 6 සහ 7 ට එකකට 1 ලකුණ බැගින් සහ අනෙක් සියල්ලට එකකට ලකුණු .5 බැගින්.

උසුලන හා පරාමිති/උපලක්ෂණ අතර වෙනස සම්බන්ධයෙන් සිසුවාගේ අභිප්‍රාය පැහැදිලි කම් 3, 8 සහ 9 සඳහා ලකුණු ලබාදෙන්න. ✓

- 1 - Title ලකුණු 0.5
- 2 - h1 ලකුණු 0.5
- 3 - alt ලකුණු 0.5
- 4 - br ලකුණු 0.5
- 5 - i ලකුණු 0.5
- 6 - tr ලකුණු 1
- 7 - td ලකුණු 1
- 8 - type ලකුණු 0.5
- 9 - colspan ලකුණු 0.5
- 10 - a ලකුණු 0.5

without
Tags
< >)

5.

5. වැඩිම ගහනලාභී වෙස්ට් ඉන්ඩී ක්‍රිඩකයන්ගේ සංඛ්‍යා ලේඛන නීතිපයක් පහත සඳහන් පැතුරුම්පත් කොටසෙහි පෙන්වා දෙන්න.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Most Centuries (100s) Scored by Cricket Players										
2	Player	Span	Matches	Innings	Not Outs	Runs	Highest score	Average	Centuries (100s)	Fifties (50s)	Ducks (zeros)
3	SR Tendulkar	1989-2013	200	329	33	15921	248*		51	68	14
4	JH Kallis	1995-2013	166	280	40	13289	224		45	58	16
5	RT Ponting	1995-2012	168	287	29	13378	257		41	62	17
6	KC Sangakkara	2000-2015	134	233	17	12400	319		38	52	11
7	R Dravid	1996-2012	164	286	32	13288	270		36	63	8
8	Younis Khan	2000-2017	118	213	19	10099	313		34	33	19
9	SM Gavaskar	1971-1987	125	214	16	10122	236*		34	45	12
10	BC Lara	1990-2006	131	232	6	11953	400*		34	48	17
11	DPMD Jayawardene	1997-2014	149	252	15	11814	374		34	50	15
12	AN Cook	2006-2018	161	291	16	12472	294		33	57	9
13	SR Waugh	1985-2004	168	260	46	10927	200		32	50	22
14	ML Hayden	1994-2009	103	184	14	8625	380		30	29	14
15	S Chandrapaul	1994-2015	164	280	49	11857	203*		30	66	15
16	DG Bradman	1928-1948	52	80	10	6996	334		29	13	7
17	MJ Clarke	2004-2015	115	198	22	8643	329*		28	27	9
18	HM Amla	2004-2019	124	215	16	9282	311*		28	41	13
19	SPD Smith	2010-2021	77	139	17	7540	239		27	31	5
20	V Kohli	2011-2021	87	147	10	7318	254*		27	23	10
21	GC Smith	2002-2014	117	205	13	9265	277		27	38	11
22	AR Border	1978-1994	156	265	44	11174	205		27	63	11
23	Source: https://stats.espncricinfo.com/ci/content/record/227046.html										
24	Highest Average										

(i) සෑම ක්‍රිඩකයකුගේම පිතිකරණයේ සාමාන්‍යය (Average) දැක්වීමට H හි රූල භාවිත කරයි. ක්‍රිඩකයකු සඳහා මෙම සාමාන්‍යය ගණනය කරනු ලබන සූත්‍රය වන්නේ $\text{Average} = \frac{\text{Runs}}{\text{Innings} - \text{Not Outs}}$ යන්න ය. SR තෝන්ඩුල්කාර්ගේ (SR Tendulkar) සාමාන්‍යය ලබාගැනීමට H3 කෝෂයේ ලිවිය යුතු සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

(i) ----- [2]

=F3/(D3-E3)

හෝ

+F3/(D3-E3)

සටහන: වරහන් යෙදීම අවශ්‍ය වේ. කෝෂ ලිපිනයන් ලිවීමේදී ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල්/සිම්පල් බලනොපායි.

(ii)----- [2]

(ii) H3 කෝෂය වෙත ඇතුළත් කළ සූත්‍රය, H4:H22 කෝෂ පරාසයට පිටපත් කළේ යයි සිතන්න. එවිට H22 කෝෂයේ දැක්වෙන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

=F22/(D22-E22)

Or

+ F22/(D22-E22)

සටහන: වරහන් යෙදීම අවශ්‍ය වේ. කෝෂ ලිපිනයන් ලිවීමේදී ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වල කැපිටල්/සිම්පල් බලනොපායි.

(iii)----- [2]

(iii) H තීරුවේ දැක්වෙන සාමාන්‍ය අගයයන් දශමස්ථාන දෙකකින් පෙන්වීමට ගොනුකුල පියවර ලියා දක්වන්න.

1 කුමය

H තීරුවෙහි කෝෂයක් මත මූලික දර්ශකය ස්ථානගත කරන්න. පැහැරුම් පත මත ඔබට දශමස්ථාන දෙකක් පෙනෙන තුරු Microsoft Excel මෘදුකාංගයේ පවතින "decrease decimal" යන නිරූපකය () මත මූලික දර්ශකය නවා කිහිපවිටක් ක්ලික් කරන්න.

මේ සඳහා Libre Office Calc හි පවතින සමාන නිරූපකය වන () "delete decimal places" ද භාවිත කළ හැකිය.

සටහන: ලකුණු 2 ලබා ගැනීම සඳහා යටි ඉරි ඇඳි කොටස් අවශ්‍ය වේ

Method 2

පියවර අනුක්‍රමය	MS Excel 2010 ver14.0	Libre Calc Version: 7.0.3.1 (x64)
1	H තීරුවෙහි කෝෂයක් මත මූලික දර්ශකය ස්ථානගත කරන්න.	H තීරුවෙහි කෝෂයක් මත මූලික දර්ශකය ස්ථානගත කරන්න.
2	මූලිකයේ දකුණු බොත්තම ක්ලික් කරන්න.	මූලිකයේ දකුණු බොත්තම ක්ලික් කරන්න
3	මෙහුවෙන් "Format cells" තෝරාගන්න.	මෙහුවෙන් "Format cells" තෝරාගන්න
4	ලැබෙන කවුලුවෙන් "Number" පටිත්ත(Tab) තෝරාගන්න.	ලැබෙන කවුලුවෙන් "Number" පටිත්ත(Tab) තෝරාගන්න
5	Category යෙහි "Number" තෝරාගන්න.	Category යෙහි "Number" තෝරාගන්න.
6	දශමස්ථාන සංඛ්‍යාව 2ක් සේ සකසන්න.	Options යටතේ දශමස්ථාන සංඛ්‍යාව 2ක් සේ සකසන්න.
7	OK බොත්තම ඔබන්න.	OK බොත්තම ඔබන්න.

Give 2 marks if all required steps are written [in correct order]

අවශ්‍ය සියලුම පියවර ලියා ඇත්නම් ලකුණු 2 දෙන්න.

වෙනත් සංකීර්ණ, දිගු සූත්‍ර සඳහා ලකුණු ලබා නොදෙන්න.

(iv)-----[2]

(iv) වැඩිම සාමාන්‍යය (Highest Average) H24 කෝෂයේ දී පොයාගැනීමට එහි ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය =මූලය(කෝෂය1:කෝෂය2) ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

=MAX(H3:H22)

OR

+MAX(H3:H22)

= MAX (H22 ; H3)

OR

+ MAX (H22 ; H3)

(v)

(v) පහත දක්වා ඇති අවස්ථාවන්ට ගැලපෙන, පැතුරුම්පත්වල ඇති වඩාත් යෝග්‍යතම ප්‍රස්ථාර වර්ගය දී ඇති ප්‍රස්ථාර ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.

(a) SR ටෙන්ඩුල්කාර් (SR Tendulkar) විසින් ලබාගත් ගහක, පනහේ ඒවා සහ ශුන්‍යයන් (ducks) පෙන්වීම සඳහා

(a) කොටස සඳහා ප්‍රස්ථාර ලැයිස්තුව : {වට (pie), රේකිය (line), විසිරි (scatter), වර්ගඵල (area)}

(b) සියලු ක්‍රීඩකයින් ලබාගත් ගහක, පනහේ ඒවා සහ ශුන්‍යයන් සංසන්දනාත්මකව එකම ප්‍රස්ථාරයේ පෙන්වීම සඳහා

(b) කොටස සඳහා ප්‍රස්ථාර ලැයිස්තුව : {වර්ගඵල (area), වට (pie), ස්ඵම්භ (bar), විසිරි (scatter)}

සටහන:

Player	: ක්‍රීඩකයා
Innings	: ඉනිම
Not Outs	: නොදැවීම්
Runs	: ලකුණු
Average	: සාමාන්‍යය
Centuries (100s)	: ගහක
Fifties	: පනහේ ඒවා
Ducks (zeros)	: ශුන්‍ය

(a) -----[1]

වට ප්‍රස්ථාරය (pie)

(b) -----[1]

ස්ඵම්භ ප්‍රස්ථාරය

සටහන: පැතුරුම්පත් භාවිතයේ දී සිසුන්ගේ අවධානයට යොමුකළ යුතු කරුණු

- සූත්‍රයක් හෝ ශ්‍රිතයක් ලිවීමේදී, එය "=" ලකුණකින් ආරම්භකිරීම වඩා සුදුසු බව
- ශ්‍රිතයක් සමඟ කෝෂ පරාසයක් දැක්වීමේදී වරහන් භාවිතය

6. (i) හෝටල් කළමනාකරණ පද්ධතියක, පද්ධති සංවර්ධනය හා බැඳුණු පහත දැක්වා ඇති සංසිද්ධිය සලකා බලන්න:

StayHere හෝටලයේ තොරතුරු තාක්ෂණය පිළිබඳ නියෝජ්‍යා සාමාන්‍යාධිකාරීන් මාලිනි විසින් හෝටලය සඳහා නව පරිගණකගත පද්ධතියක් හඳුන්වාදීමට යෝජනා කළා ය. ප්‍රධාන වශයෙන් මෙසේ අවැසි වන්නේ කාර්ය සාධනය හා ආරක්ෂාව වැනි ගුණාත්මක අවශ්‍යතා හා ක්‍රියාකිරීමට දැනට පවතින හෝටල් කළමනාකරණ පද්ධතියේ සීමා පැවතීම ය. "කාමර වෙන් කිරීම (room reservation)" හා "භාණ්ඩ ලේඛනය කළමනාකරණය (inventory management)" යන කොටස් සංවර්ධනය (develop) කිරීම සඳහා පිළිවෙළින් **තිමල්** හා **අක්වර්** (programmers) යන කොටස් සංවර්ධනය (develop) කිරීම සඳහා පිළිවෙළින් **තිමල්** හා **අක්වර්** යන ක්‍රමලේඛකයන් (programmers) දෙදෙනාට මාලිනි විසින් පවරන ලදී. මෙම කොටස් දෙක යම්පුර්ණ කළ පසු ඒවා ඒකාබද්ධ කරන ලදී. මෙම ඒකාබද්ධ සංස්කරණය පරීක්ෂා කිරීම පරීක්ෂණ කණ්ඩායමේ සාමාජිකවක වූ, **ක්‍රිෂ්ණා** වෙත පැවරී ය. ඉන්පසු නවත් අලුත් කොටස් කිහිපයක් පද්ධතියට එකතු කරන ලදී. නව හෝටල් කළමනාකරණ පද්ධතිය සම්පූර්ණ කළ පසු පරීක්ෂා කණ්ඩායම් නායක **පුද්දා** විසින් කාර්යමණ්ඩලයේ පරිශීලකයින්ට (end-users) පරීක්ෂා කිරීමේ සැසියක් පැවැත්වීමට කටයුතු කරන ලදී. මෙම සැසිය තුළදී, බොහෝ පරිශීලකයින් විසින් නව පද්ධතියේ කාර්යභාරයන් පිළිබඳ හුරුවීම සඳහා පුහුණු සැසි පැවැත්වීම පිළිබඳව ඉල්ලීම් කරන ලදී. එබැවින් පද්ධති දෙකම එකට ක්‍රියාත්මක කිරීම වඩා හොඳ බව තීරණය කරන ලද අතර, සහ සියලු පරිශීලකයන් නිසි පරිදි පුහුණු කිරීමෙන් පසු පමණක් පැරණි පද්ධතිය අත්හිටුවීමට තීරණය කරන ලදී.

(a) ක්‍රිෂ්ණා විසින් කරන ලද්දේ කුමන ආකාරයේ පරීක්ෂාවක් ද?

(i) (a) ----- [1]

සමස්ථ පරීක්ෂාව (Integration testing) // එකතුවීමේ පරීක්ෂාව // සමස්ථ පරීක්ෂාව

(b) හෝටල් කාර්යමණ්ඩලය විසින් පැවැත්වූයේ කවර ආකාරයේ පරීක්ෂාවක් ද?

(b) ----- [1]

ප්‍රතිග්‍රහන පරීක්ෂාව (Acceptance testing)

(c) නව හෝටල් කළමනාකරණ පද්ධතියේ ඒකක පරීක්ෂාව (unit testing) කළේ කවුරුන් ද?

(c) ----- [1]

නිමල් සහ අක්වර් (ලකුණු 1 හෝ 0, දෙදෙනාගේම නම් අවශ්‍ය වේ, නම් දෙකකට වඩා ලියා ඇතිවිට ලකුණු 0 යි.)

(d) නව පද්ධතිය නිර්මාණය කිරීම සඳහා සංවර්ධන කණ්ඩායම විසින් යොදාගන්නා ලද්දේ පුනර්කරණ-වාද්ධි ආකෘතියයි (iterative-incremental model). මෙම තීරණය නිවැරදි කිරීම සඳහා එක් හේතුවක් ලියන්න.

(d) ----- [2]

බහු සංරචක එකතුවක් ලෙස ව්‍යාපෘතිය සංවර්ධනය කර ඇති බව සඳහන් වේ. එබැවින්, මෙම ව්‍යාපෘතිය වාද්ධි කිහිපයකින් කර ඇති බව පැහැදිලිය. (මෙම අදහස ඇති සෑම පිළිතුරකටම සම්පූර්ණ ලකුණු ලබා දිය යුතුය.)

(e)-----[1]

(e) ඉහත හෝටල් කළමනාකරණ පද්ධතිය සඳහා භාවිත කරන ලද්දේ කුමන ආකාරයේ පද්ධති පිහිටුවීමේ ප්‍රවේශයක් (deployment approach) ද?

සමාන්තර ව පිහිටුවීම (Parallel deployment)

(ii) නිමල් ඔහුගේ පුතාට මුදල් යැවීම සඳහා මාර්ගගත (online) බැංකු පද්ධතියකට පුරණය (logged) වේ. නිමල් ඔහුගේ පුතාගේ ගිණුම් අංකය සහ මාරු කළ යුතු මුදල් ප්‍රමාණය ඇතුළත් කරනු ලබයි. මෙම ගනුදෙනුව අනුමත කිරීම සඳහා පද්ධතිය මගින් පුද්ගල හැඳුනුම් අංකයක් (PIN) ඉල්ලා සිටියි. PIN අංකය තහවුරු කරගත් පසු, පද්ධතිය සියලු මුදල් මාරු කිරීමේ විස්තර පෙන්වනු ලබන අතර, නිමල්ගෙන් අවසන් අනුමත කිරීම (OK) ලබාගනී. සාර්ථක ගනුදෙනුවක අවසානයේ දී, නිමල්ට e-රිසිට්පතක් ලැබේ.
ඉහත සංසිද්ධිය සඳහා, ආදාන දෙකක්, සැකසුම් දෙකක් සහ ප්‍රතිදාන දෙකක් ලියා දක්වන්න.

(ii)-----[4]

ආදාන / ප්‍රතිදාන / ක්‍රියාවලි දෙකකට වඩා ලියා ඇත්නම්, පළමුව ලියන ලද පිළිතුරු 2 පමණක් සලකන්න

- ආදාන: ගිණුම් අංකය, මුදල් ප්‍රමාණය, පුද්ගල හැඳුනුම් අංකය(PIN), අවසන් අනුමත කිරීම (OK) **(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)**
- ප්‍රතිදාන: පුද්ගල හැඳුනුම් අංකය ඉල්ලා සිටීමේ පණිවුඩය, සියලුම මුදල් මාරුකිරීමේ පෝරමය පෙන්වීම, e-රිසිට් පත **(ලකුණු .5 x 2 = ලකුණු 1)**
- ක්‍රියාවලි: PIN තහවුරුව, විස්තර පෙන්වීම. රිසිට් පත ජනනය කිරීම, (මුදල් ප්‍රමාණය තහවුරුව ද නිවැරදි පිළිතුරක් සේ ගත හැකිය) **(ලකුණු 1 x 2 = ලකුණු 2)**

7.

7. (i) පරිගණක ක්‍රමලේඛයක පවතින විචල්‍යයන් (variables) හා නියත (constants) අතර එක් සමානකමක් හා එක් වෙනස්කමක් ලියන්න.

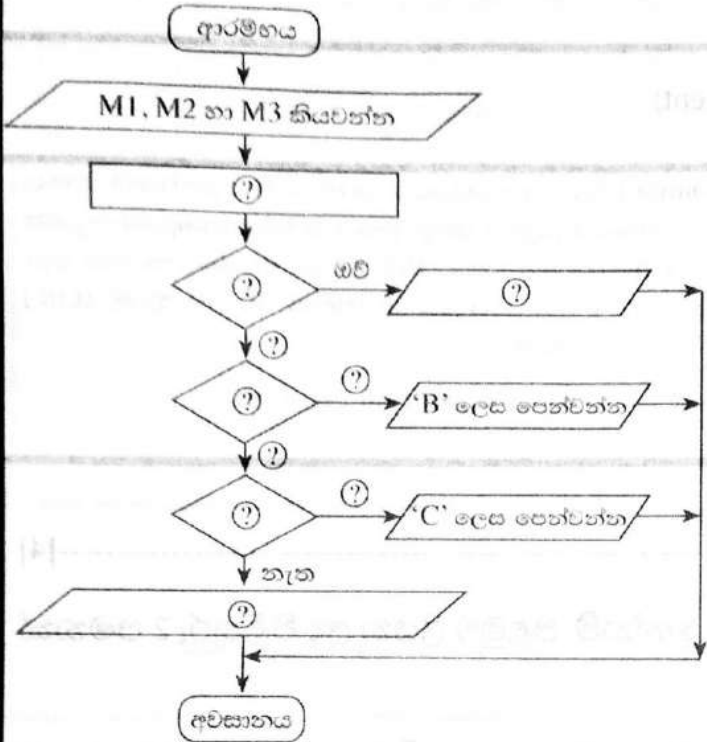
(i) (a)-----[2]

සමානකම: මෙම දෙයාකාරයම, පරිගනක ක්‍රමලේඛවලදී අගයයන් ආවයනය සඳහා යොදාගනී./ මෙම දෙයාකාරයම, මනක අවකාශය නතුකර ගනී./ දෙයාකාරයටම නම් පවතී./ දෙයාකාරයටම දත්ත පුරුප පවතී.

වෙනස්කම: ක්‍රමලේඛයක් ක්‍රියාත්මකවීම අතරතුරදී විචල්‍යයන්ගේ අගයයන්වෙනස්විය හැකිය.



(ii) පහත පෙන්නා ඇති ගැලීම් සටහන ඇද ඇත්තේ ආදාන ලෙස දෙනු ලබන විෂයයන් තුනක M1, M2 හා M3 ලකුණුවල සාමාන්‍ය ලකුණු (avg) ගණනය කිරීමට සහ ශ්‍රේණි යෝජනා කිරීමටයි. ශ්‍රේණි තීරණය කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් වගුවේ ආකාරයට ය.



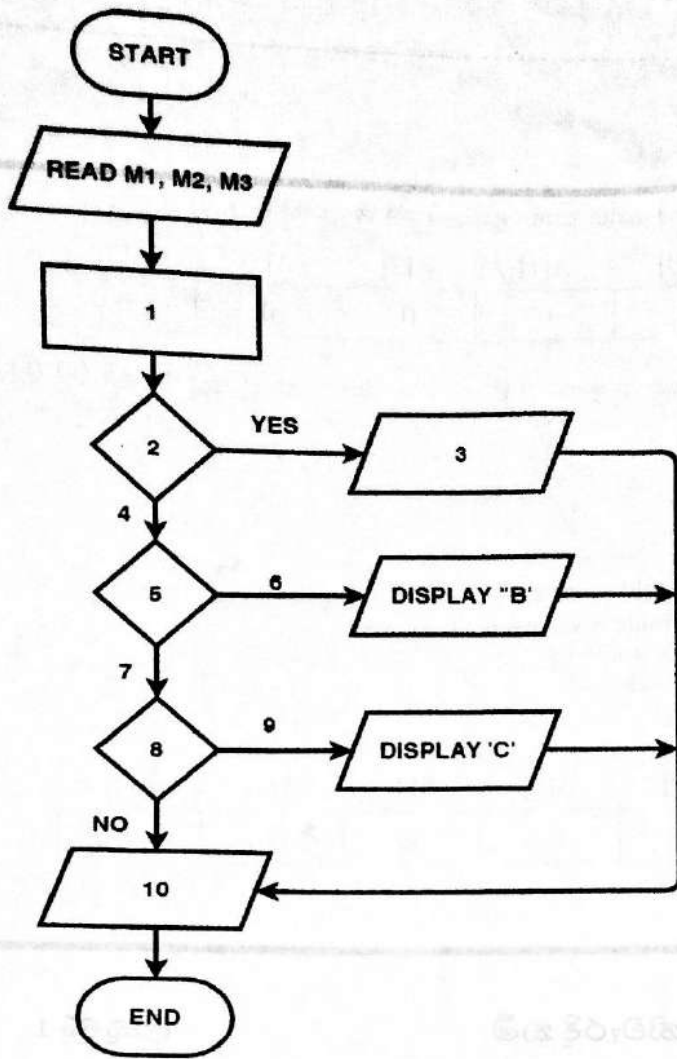
වගුව

සාමාන්‍ය ලකුණු (avg)	ශ්‍රේණිය
80 ට සම හෝ වැඩි	A
80 ට අඩු සහ 65 ට සම හෝ වැඩි	B
65 ට අඩු සහ 50 ට සම හෝ වැඩි	C
එසේ නොවන විට	ශ්‍රේණියක් නොමැත

ඉහත ගැලීම් සටහන ඔබගේ පිළිතුරුපතට පිටපත් කරගෙන (?) මගින් පෙන්නා ඇති හිස්තැන් දී ඇති සංසිද්ධියට ආදාන පුරවන්න.

(1 ප්‍රශ්නවලට = 5 x 2 ප්‍රශ්නවලට)

(5 ප්‍රශ්නවලට = 5 x 1 ප්‍රශ්නවලට)



(ලකුණු .5 x 10 = ලකුණු 5)

පිලිතුරෙහි පරිපූර්ණතාවය සඳහා ප්‍රසාද ලකුණු 1ක් ලබා දේ.

1	$avg = (M1+M2+M3)/3$		✓
2	$avg \geq 80$ ද? / $avg \geq 80$ / if $avg \geq 80$ / $avg > 80$		✓
3	'A' පෙන්නුම් කිරීම		
4	නැත		
5	$avg \geq 65$ ද? $avg > 64$	$(avg \geq 65)$ සහ $(avg < 80)$ ද?	✓
6	ඔව් Yes		
7	නැත No		
8	$avg \geq 50$ ද? / $avg > 49$	$(avg \geq 50)$ සහ $(avg < 65)$ ද?	✓
9	ඔව්		
10	'ශ්‍රේණියක් නැත' පෙන්නුම් කිරීම.		

60% / 20% - මෙහිදී 60% වීම
+1 (මුද්‍රා 60)

(c)

(iii) සියලුම ස්ථානවල බිංදු (zeros) සහිත පහත දැක්වූ ඇරේ A ඇරේ (array) සලකන්න.

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
0	0	0	0	0

පහත පෙන්වා ඇති වසාජ කේතය ඉහත A ඇරේ මත ක්‍රියාත්මක වූ පසු P, Q, R, S සහ T හි අගයයන් මොනවා ද?

```

BEGIN
  value = 2
  k = 0
  REPEAT
    A[k] = value
    value = value * 5
    k = k + 1
  UNTIL k < 5
END

```

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
P	Q	R	S	T

P නිවැරදි නම් - ලකුණු 1

Q, R, S, T සියල්ල නිවැරදි නම් - ලකුණු 1

A[0]	A[1]	A[2]	A[3]	A[4]
2	0	0	0	0

හෝ

P = 2, Q = 0, R = 0, S = 0, T = 0

****අවසානය****