

COMPUTER EDUCATION

Chapter 1

NETWORKS AND COMMUNICATIONS

EXERCISE

1. Fill in the blanks.

- (i) Computers connected to a network are used to share information and _____
- (ii) Sending device is also known as _____
- (iii) One of the most widely used communication device is _____
- (iv) LAN stands for _____
- (v) Network that covers a very large geographic area is called _____
- (vi) Modem stands for _____
- (vii) NIC stands for _____
- (viii) Communication medium that is made up of a thin glass fibers is called _____
- (ix) Satellite communication is a type of _____ Area Network.
- (x) GPS stands for _____.

Ans.

- (i) resources
- (ii) resource or transmitter
- (iii) modem
- (iv) local area net work
- (v) WAN
- (vi) Modulation and Demodulation
- (vii) Network interface card
- (viii) Fibre optic cable
- (ix) WAN
- (x) Global positioning system

Q.2. Choose the correct answer.

- (i) Printer, Plotters, Scanners, CD-ROM Drive are known as:
 - (a) Network devices
 - (b) Computer resources
 - (c) Clients
 - (d) None of above
- ✓ (ii) Receiving device is also known as:
 - (a) Source
 - (b) Sink
 - (c) Transmission media
 - (d) All of the above

- (iii) Centralized computer to which many computers are attached is:
 - (a) Server
 - (b) Client
 - (c) NIC
 - (d) Bluetooth
 - (iv) A network that usually covers a city or large campus is:
 - (a) LAN
 - (b) WAN
 - (c) MAN
 - (d) All of the above
 - (v) Which one is the Satellite navigation system?
 - (a) LAN
 - (b) WAN
 - C MAN
 - (d) GPS ✓
3. State True or False.
- (i) Clients are typically more powerful computers than Server
 - (ii) Resources cannot be shared in LAN.
 - (iii) The world's most popular WAN is the Internet.
 - (iv) Network can be formed without communication devices.
 - (v) Dialup Modem is a software.
 - (vi) NIC is used to connect computers with network.
 - (vii) Twisted-Pair cable is the latest transmission medium.
 - (viii) Satellite Communication is the type of Wide Area Network.
 - (ix) GPS stands for Govt Post office Services.
 - (x) Bluetooth is a wireless technology.

Ans.

- (i) False
- (ii) False
- (iii) True
- (iv) False
- (v) False
- (vi) True
- (vii) False
- (viii) True
- (ix) False
- (x) True

Q4. Match the columns:

| | | | |
|-------|------------------------------|-----|----------------------|
| (i) | Modem | (a) | GPS |
| (ii) | Coaxial cable | (b) | Bluetooth |
| (iii) | Navigation system | (c) | Communication device |
| (iv) | Short distance Communication | (d) | Transmission medium |
| (v) | Mobile Phone | (e) | Cellular |

| | | | |
|-------------|------------------------------|-----|------------------------|
| | | | communication |
| Ans. | | | |
| (i) | Modem | (a) | Communication device |
| (ii) | Coaxial cable | (b) | Transmission medium |
| (iii) | Navigation system | (c) | GPS |
| (iv) | Short distance Communication | (d) | Bluetooth |
| (v) | Mobile Phone | (e) | Cellular communication |

Q.5 Define Computer Network. Why do we use networking?

Ans. Computer net-work.

A collection of two or more computers that are linked together through communication medium (wired or wireless), in order to share resources and information is called a Computer Network.

Uses:

It can be used for simple task like sharing a printer, lazar, software, games etc. it allows the users to communicate with other easily through electronic mail, chatting, video conferencing.

Q.6. Discuss briefly the different types of Computer Networks

Ans. TYPES OF COMPUTER NETWORKS

They are commonly classified into three types according to 'graphical boundaries. These classifications are:

LAN

(a) **Local Area Network (LAN)**

A Local Area Network (LAN) is a computer network. It is contained within a close or small area such as a home, school, small office building, or small laboratory etc.

LANs are inexpensive to install. The most common type of transmission media used with LAN are twisted-pair cable, coaxial cable, fiber-optics cables. Today wireless LAN is also becoming very popular. Network adapter and hub are commonly used devices to build a LAN.

A LAN is useful for sharing information and resources like files, games, printer, scanner etc. Users can also use LAN to communicate with each other by sending e-mail or chatting. A LAN in turn may connect to other LANs and to the Internet or WAN.

In LAN, since distances are limited, therefore data can be transmitted at a very fast rate. There is also a limit on the number of computers that can be attached to a single LAN.

Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN) is a computer network that usually covers a city or a large campus. It covers a large geographical area than LAN ranging from several blocks of building to entire city.

MANs are larger than LANs but smaller than the WANs. Many MANs may be as large as the size of a city and in some cases it may be as small as a group of building.

MAN is difficult to install. It requires fast networking components and additional communication equipments in order to achieve better speed. In MAN, Fiber optics are preferred for high speed communications.

(c) **Wide Area Network (WAN)**

WAN stands for Wide Area Network. It is a network that covers a broad area such as different provinces, countries and continents. Normally WAN consists of two or more interconnected LANs or MANs. Large business and government departments are the users of WANs.

WAN is expensive than LAN. Computers connected to a wide area network are often connected through public networks, using DSL (Digital Subscriber Lines) or telephone lines. WAN can also be connected through satellite. The world's most popular WAN is the Internet.

PLA ticketing system and different branches of a bank connected throughout the country are the examples of WAN.

Q.7. What is MODEM? Discuss different types of Modem.

Ans. MODEM: Modem is the combination of the two words: Modulation and DEO dulation.

The different types of MOLDEMS are as following:

Internal Modem:

It is a card that plugs into an expansion.

External Modem: It is a handy device that can easily be attached to computer externally. It is expensive than the Internal Modem.

Wireless Modem: It is used with computer without a wire. It is mostly used for Internet.

(b) Network Interface Card

It is also called as LAN adapter, Network Card or simply NIC in short. It is used to connect the computer with network. It converts, sends, receives and controls data on the network.

Different Network cards are available for different types of computers. Each Card has a unique number, which is used for addressing. It is called the MAC (Media Access Control) address or Physical address.

Network cards for wireless data transmission are also available.

Q8. Define Satellite Communication.

Ans. Satellite Communications:

Satellite communication is a type of wide area network. It allows radio, television transmission to be sent live anywhere in the world. The data transfer speed of satellite communication is very high. Before satellite, transmissions were difficult or impossible at long distance.

Today, there are hundreds of commercial satellites in operation around the world. They are used for weather forecasting, television broadcasting, radio connections, Internet access and the Global Positioning System (GPS). Scientific studies of our planet and atmosphere all rely on satellite communications. Today satellite phones work anywhere without having the problem of signals.....

Q9. Write a short note on the following:

- (a) Fiber-Optic Cable
- (b) Global Positioning System (GPS)
- (c) Bluetooth

(a) FIBER-OPTIC CABLE

Fiber-optic cable is one of the most advanced and expensive type of communication medium. It is made up of thin glass fibers which are slightly thicker than a human hair. These fibers are contained in a protective tube suitable for any environment.

Fiber-optic cables allow transmission over longer distance and at very higher speed in network communication. There are very less chances of data loss. It is difficult to install.

Now-a-days Fiber-optic cables are widely used for Internet services and long distance pig:

Cutting edge technologies refer to the most current and advance IT developments. Cellular communications, satellite communications, GPS (Global Positioning System), Bluetooth are a few examples of cutting edge technologies, which are discussed below:

(b) GLOBAL POSITIONING SYSTEM?

The Global Positioning System (GPS) is a satellite-based navigation system. It is normally used to determine the geographical location of a person or object etc. For example, it maybe used to locate a person or it can be used to monitor the movement of a person or object etc. It may also be used to find the location of the stolen vehicles.

A device that receives the GPS signals for the purpose of determining the device's current location on the earth is called GPS navigation device. This device has many advantages like:

- Providing directions to the drivers & other information.
- Containing all types of maps.
- Providing information on traffic condition. Providing information on nearby hotels or Petrol/CNG pumps, etc

(c) BLUETOOTH

Bluetooth is a wireless technology. It was originally developed to eliminate cabling. It is used to communicate between two or more devices over short distances, typically up to 32 feet (10 meters). It is used to link cell phones, computers and other network devices. The name Bluetooth is borrowed from Harald Bluetooth, a king in Denmark more than 1,000 years ago.

- There are many advantages:
 It is inexpensive. It is a low power signals technology it requires very less.
 You can share data and voice via Bluetooth.
 It provides a secure way to connect and exchange between devices such as mobile phones, computers etc.

Chapter 2

COMPUTER SECURITY THREATS

EXERCISE

1. Fill in the blanks.

- (i)is the protection against threats.
 (ii)infect other computers through computer network.
 (iii)is a program which delivers ads to your computer.
 (iv)are the evil-genius computer program.
 (v)programs protect your computer against virus attack.

Ans. (i) security (ii) worms
 (iii) Adware (iv) Hacker
 (v) Antivirus

Q2. Choose the correct answer.

- (i) In computer security, a possible damage, loss or crime that may harm your computer is:
 (a) Load Shedding.
 (b) Flood (c) Hacking
 ✓ (d) Threat
 (ii) The most common type of security threat is:
 ✓ (a) Virus (b) Worm
 (c) Adware
 (d) Antivirus program
 (iii) A threat that uses computer network to replicate itself.
 (a) Virus (b) Worm ✓
 (c) Adware (d) None the above

- ✓ (iv) Avira, Avast, AVG are the examples of:
 (a) Computer virus
 (b) Worm (c) Adware
 (d) Antivirus software

- (v) is a program which delivers computer.
 (a) Virus (b) Worm
 (c) Adware
 (d) Anti Virus software

Q3. State True or False

- (i) Threats are harmless. (F)
 (ii) There is no difference between computer virus and worm. (F)
 (iii) Computer virus is hardware. (F)
 (iv) AVG is a computer virus. (F)
 (v) Symantec is the name of Anti virus program. (T)

Q4. Match the columns:

| | | | |
|-------|------------------------|-----|----------------------------|
| (i) | McAfee | (a) | Hacker |
| (ii) | Evil genius programmer | (b) | Protection against threats |
| (iii) | Adware | (c) | Anti virus program |
| (iv) | Security | (d) | Adware |
| (v) | Ads | (e) | Harmless by itself |

Ans.

| | | | |
|-------|------------------------|-----|----------------------------|
| (i) | McAfee | (a) | Anti virus program |
| (ii) | Evil genius programmer | (b) | Hacker |
| (iii) | Adware | (c) | Harmless by itself |
| (iv) | Security | (d) | Protection against threats |
| (v) | Ads | (e) | Adware |

Q5. Define computer security threats. Write briefly about virus.

Ans. Computer Security Threats
 A security threat is a possible danger, loss or crime that may cause possible harm.
 Virus worms, adware, hacking are some types of computer security threats.

VIRUS: The most common type of security threat is the computer virus. A computer virus is a small program that inserts and replicates itself in the computer without your knowledge and takes over the control of the computer system. Computer viruses are usually man-made.

Depending on the nature of a virus, it may cause damage to your data or interfere the normal operations of your computer. It may format your hard disk or may reduce computer memory or disk space. It may corrupt your software or may display some false messages on the screen.

Q6. How a virus spreads itself? Discuss briefly.

Ans. HOW A VIRUS CAN SPREAD THROUGH:

Today many people know about the virus, worm and adware, still they don't know how these are spread. There are many fervent ways in which a virus, worm and adware can spread from computer to computer. Let's take a look at the most frequent ways in which these threats are spread.

(a) Infected Flash Drives or Floppy Disks

The sharing of data and programs through Universal Serials (USB) is very common nowadays. [In past, Floppy disks were used for this purpose]. It is a common way to spread virus from computer to computer. When we copy the data from USB to another computer, the virus copies itself automatically to that computer.

(b) Email Attachments: By using Internet, email user can easily receive the virus by infected email attachment. When this infected email attachment is opened by the user, the virus executes itself and will begin to infect the files stored in your computer. Don't open the attachment if you don't know the sender or an attachment with exe or all extension.

(c) Surfing Insecure Websites: By surfing insecure websites on the Internet, your computer can easily be infected by the virus automatically and may damage the stored data in your computer. They often install adware bugs and other harmful programs on your computer. So

always avoid opening the websites which are not related to you.

Q7. Write a short note on the following,

- (a) Worms (b) Hacker

(a) WORMS: Computer Worm is a small piece of software that uses computer network to replicate itself. It spreads from computer to computer without any human action. Worms normally infect other computers through computer network.

There is a difference between computer virus and worm. A virus needs a host program to run, while computer worm can i.e. it does not need to attach itself to the existing program.

Email worms, Internet Worms, Instant Messaging Worms are the examples of computer worms.

HACKERS: In the most familiar sense, hacker is an evil-genius computer grammar. Hackers gain unauthorized access to other's computer item for the purpose of stealing and corrupting data. Hackers have od programming skills and full understanding of the internal working of the computer system and networking. Some hackers hack swords to break into the system, while others hack the system just for exploitation and embarrassment.

Chapter 3

SPREADSHEETS IN EXCEL

EXERCISE

1. Fill in the blanks.
Excel is a software.
(i) A is an intersection of a row and column.
(ii) In Excel 2003, there are columns and rows.
(iii) By default, each work book has Worksheets.
(iv) By default, the numbers are aligned to the in the cell.
(v) Formula begins with the sign.
(vi) The function returns the square root of a given number.
(vii)

- (viii) The shortcut command.....is used to save the spreadsheet.
- (ix) The shortcut command..... is used to paste the data.
- (x) The shortcut command..... is used to bold the text.

Ans.

| | | | |
|--------|--------------|-------|-------|
| (i) | Spread sheet | (ii) | Cell |
| (iii) | 256, 65536 | | |
| (iv) | three | (v) | right |
| (vi) | == | (vii) | SQRT |
| (viii) | CTRL + S | | |
| (ix) | CTRL+V | | |
| (x) | CTRL + B | | |

Q2. Choose the correct answers:

- (i) MS-Excel is the:
✓ (a) Application software
(b) System software
(c) Presentation software
(d) None of the above
- (ii) MS-Excel and Lotus 123
✓ (a) Database software
(b) Spreadsheet software
(c) Presentation software
(d) None of the above
- (iii) There are _____ columns in one worksheet.
✓ (a) 1024 (b) 65536
(c) 256 (d) 100
- (vi) By default, the name of the current workbook in the Title-Bar is:
✓ (a) Worksheet
(d) Book1 (c) WKS1
(d) None of the above
- (v) The address of the 256* column of the worksheet is:
✓ (a) AV (b) ZV
(c) IV (d) ZZ
- (vi) The function that is used to find the largest or maximum number from a range of numbers is:
✓ (a) MAXIMUM(b) MAX
(c) MAXI (d) LARGE
- (vii) The function power (2,3) would return:
✓ (a) 6 (b) 8 ✓
(c) 9 (d) 2000

(viii) The 'Save' button looks like:

- | | |
|-------|--|
| ✓ (a) | |
| (b) | |
| (c) | |

(d) None of the above

- (ix) The function MIN(-1, -2)
(a) -1 (b) -2 ✓
(c) 0 (d) None the above
- (x) The graphical representation of the data in worksheet
(a) Flowchart (b) Chart ✓
(c) Drawing (d) None the above

Q3. State True or False.

- (i) Like Ms-Excel, Lotus 123 is also a spreadsheet software. (T)
- (ii) Ms-Excel is the part of Microsoft Office. (T)
- (iii) In spreadsheet, data is organized in tabular form. (T)
- (iv) The columns are numbered from 1 to 65536. (F)
- (v) The function SQRT(-16) would return -4. (F)
- (vi) The command 'Ctrl+C' is used to paste the data. (F)
- Ans.**
- | | | | |
|-------|-------|--------|-------|
| (i) | True | (ii) | True |
| (iii) | True | (iv) | False |
| (v) | False | (vi) | False |
| (vii) | False | (viii) | True |
| (ix) | True | (x) | True |
- (vii) The command 'Ctrl+I' is used to underline the text. (F)
- (viii) In MS-Excel, the text is aligned automatically left side of the Column. (T)

- (ix) A Chart is a graphical representation of the data in the worksheet. (T)
- (x) Column chart is a chart in which numerical values are illustrated with horizontal columns. (T)

Q4. Match the columns:

| | | | |
|------|----------|-----|-------|
| (i) | MS-Excel | (a) | 256 |
| (ii) | Rows | (b) | Chart |

| | | | |
|-------|----------|-----|------------------|
| (iii) | Columns | (c) | Microsoft Office |
| (iv) | Pie | (d) | Spreadsheet |
| (v) | VisiCalc | (e) | 65536 |

Ans.

| | | | |
|-------|----------|-----|------------------|
| (i) | MS-Excel | (a) | Spreadsheet |
| (ii) | Rows | (b) | 65536 |
| (iii) | Columns | (c) | 256 |
| (iv) | Pie | (d) | Chart |
| (v) | VisiCalc | (e) | Microsoft Office |

Q5. Define Spreadsheet.**Ans. Spreadsheet:**

A spreadsheet is a document that stores data in a grid of rows and columns.

(i) SPREADSHEET SOFTWARE

Spreadsheet software is used to create and manipulate spreadsheets electronically in rows and columns grid. It allows the user to organize large amount of data easily. We can use a spreadsheet program to create budgets, balance sheets, and other type of data-based documents.

In spreadsheet, data is organized in tabular form i.e. in rows and columns. Rows are typically labeled using numbers (1,2,3, etc.), while columns are labeled with letters (A,B,C, etc). Data is displayed in cells. A cell is the intersection of a row and column. Each cell can contain either numeric or text data. The value in a cell can be calculated from a formula. Each cell has a cell address. It consists of the cell's column letter and row number like C6 or B20.

Spreadsheet has now become an important and powerful business tool. Spreadsheet software can store and provide valuable information. It can be used for a variety of purposes, like:

- It can be used for accounting, budgeting, customer information and many more purposes.
- It allows us to make different calculations using formulae and built-in functions.

Q6. What is MS-Excel? Discuss its main features.

Ans. MS-Excel:

MS-excel is spreadsheet software that can be used for storing organizing and manipulation data collection of multiple worksheets saved together in one excel file is called as workbook.

There are many features of MS-Excel. A few are given below:

- It is very user friendly.
- MS Excel spreadsheets have the capacity to organize information into 256 columns and 65536 rows (in MS-Excel 97-2003).
- It has many built-in functions.
- We can sort our data in ascending or descending order.
- It has variety of charts such as Bar chart, Pie chart, Coluaeai chart, Line chart etc.
- It has the Auto Fill, Auto Correct and AutoFormat features.

Q7. Define the following MS-Excel Functions with examples 1

- (a) SUM (b) AVERAGE
 (c) MIN (d) POWER

INSERT BUILT-IN FUNCTIONS

A Function is a pre-defined formula that is used to perform common mathematical functions quickly and easily. It saves your time of writing lengthy formulae. Commonly used functions are discussed below:

SUM Function

The SUM function adds all numbers in a range of cells. It has the following syntax:

= SUM(number 1, number2 ,....., number_n)

Or

= SUM(cell1, cell2,.....,cell_n)

Or

= SUM(cell 1: cell_n)

Example:

- Enter any five values in A1 through A5 cells.
- Click on cell (A6) to display the result.
- Type =

- Type the function $\text{SUM}(A1, A2, A3, A4, A5)$ or $\text{SUM}(A1:A5)$

| SUM | | | | | |
|-----|-------------|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E | |
| 1 | 2 | | | | |
| 2 | 4 | | | | |
| 3 | 6 | | | | |
| 4 | 8 | | | | |
| 5 | 10 | | | | |
| 6 | =SUM(A1:A5) | | | | |
| 7 | | | | | |

SUM Function

Press ENTER or click on the green check mark on ??? formula bar, you will get the result, as shown in the Figure 3.14.

| A6 | | | | | |
|----|----|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E | |
| 1 | 2 | | | | |
| 2 | 4 | | | | |
| 3 | 6 | | | | |
| 4 | 8 | | | | |
| 5 | 10 | | | | |
| 6 | 30 | | | | |
| 7 | | | | | |

SUM Function showing result

You can also use Auto Sum button Σ on the standard toolbar for this purpose.

PRODUCT Function

The PRODUCT function is used to multiply the range of numbers. It has the following syntax:

PRODUCT (number1, number2,, number_n)

OR

PRODUCT (cell1: cell2)

Example:

- Enter any five values in A1 through A5 cells.
- Click on cell (A6) to display the result.
- Type the function $\text{PRODUCT}(A1, A2, A3, A4, A5)$ or $\text{PRODUCT}(A1:A5)$

| SUM | | | | | |
|-----|-----------------|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E | |
| 1 | 2 | | | | |
| 2 | 4 | | | | |
| 3 | 6 | | | | |
| 4 | 8 | | | | |
| 5 | 10 | | | | |
| 6 | =PRODUCT(A1:A5) | | | | |
| 7 | | | | | |

PRODUCT Function

- Press ENTER or click on the green check mark V * on the formula bar, you will get the result, as shown in the following Figure (3.16).

| A6 | | | | | |
|----|------|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E | |
| 1 | 2 | | | | |
| 2 | 4 | | | | |
| 3 | 6 | | | | |
| 4 | 8 | | | | |
| 5 | 10 | | | | |
| 6 | 3840 | | | | |
| 7 | | | | | |

PRODUCT function showing result

AVERAGE Function

The AVERAGE function is used to calculate the average of a of numbers. It has the following syntax:

AVERAGE (number1, number2,, number_n)

Or

AVERAGE (cell1: celln)

Example:

- Enter any five values in A1 through A5 cells.
- Click on cell (A6) to display the result.
- Type =
- Type the function $\text{AVERAGE}(A1, A2, A3, A4, A5)$ or $\text{AVERAGE}(A1:A5)$

| SUM | | | | | |
|-----|-----------------|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E | |
| 1 | 2 | | | | |
| 2 | 4 | | | | |
| 3 | 6 | | | | |
| 4 | 8 | | | | |
| 5 | 10 | | | | |
| 6 | =AVERAGE(A1:A5) | | | | |
| 7 | | | | | |

AVERAGE function

- Q.8. Define the following:
 (a) Pie Chart
 (b) Column Chart

Ans. Column Chart

Column Chart

Column chart is a chart in which numerical values are illustrated with horizontal columns. In this chart, each column represents the value of one item of data. The following procedure is used to create a column chart using chart wizard.

1. Enter data in worksheet.
2. Select the data, as shown in the following Figure (3.29).

| | A | B | C |
|---|---------|-------|---|
| 1 | Subject | Marks | |
| 2 | Eng | 87 | |
| 3 | Urdu | 62 | |
| 4 | Maths | 90 | |
| 5 | Phy | 55 | |
| 6 | C.Sc. | 75 | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |

Sample Data

- Click the Chart Wizard button  on Standard toolbar or on the Insert menu, click Chart. Chart Wizard dialog box will appear.
- Choose Chart type 'column' and click Next.

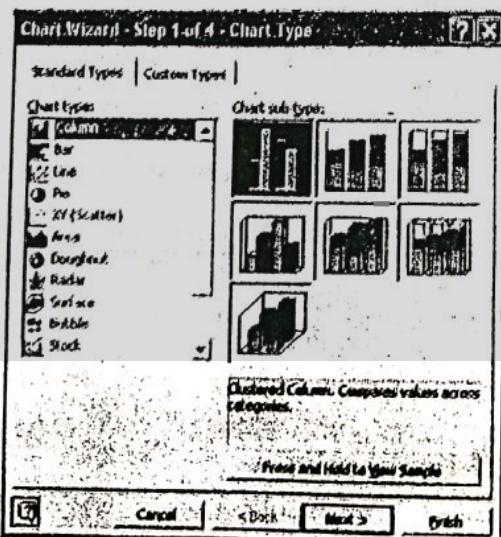
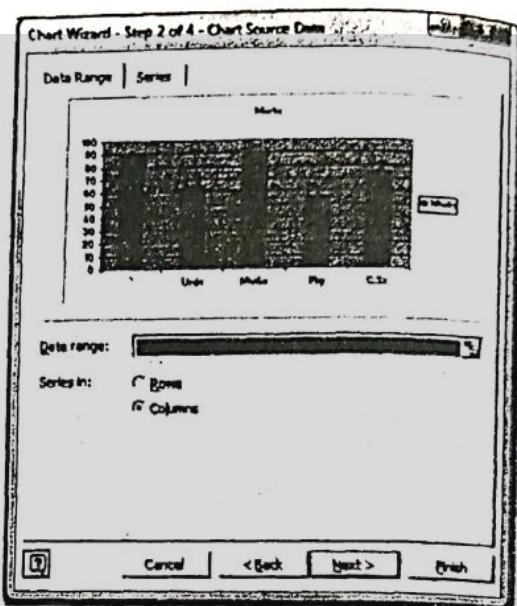


Chart Wizard

- Select the "Data Range" and click Next.
- Enter the name of Chart title, title of X-axis, and Y-axis.



ChartWizard-Step 2

Suppose we enter DMC for Chart title, SUBJECTS for X-axis and MARKS for Y-axis.

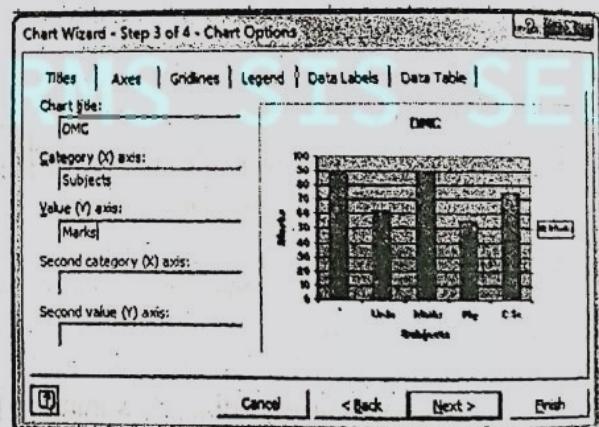


Chart Wizard-Step 3

- Press Next button, the following dialog box will appear.

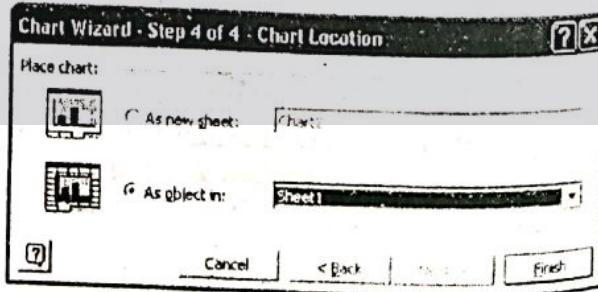
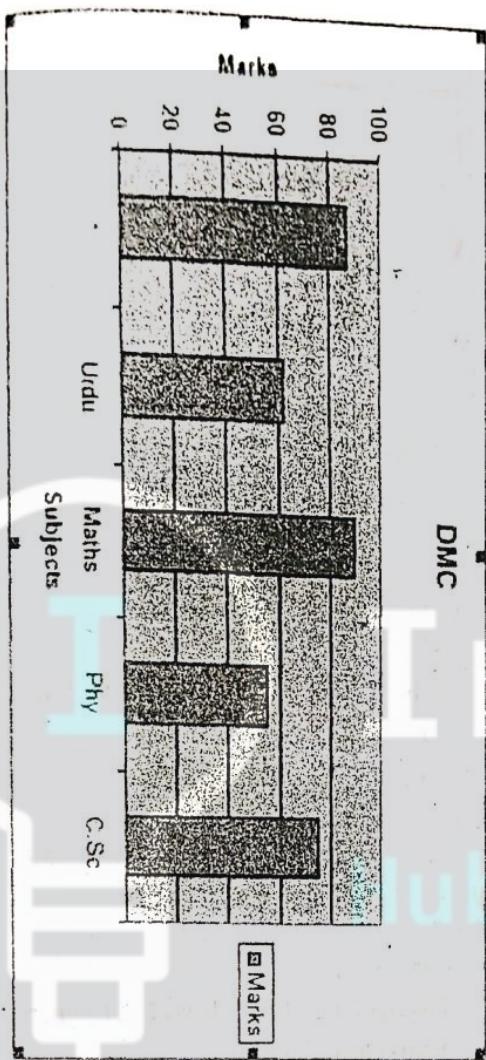


Chart Wizard-Step 4

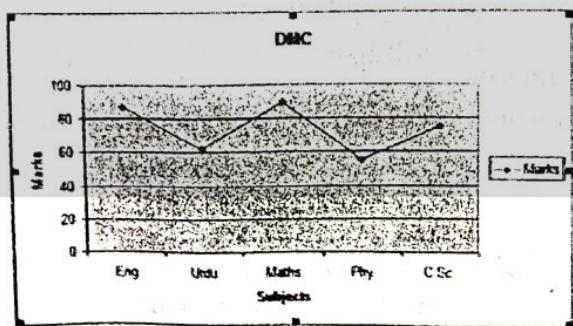
Click 'An object in' to insert chart in existing sheet and click Finish to see the column Chart. The following chart will appear in the existing sheet.



Column Chart

LINE CHART

A line chart or line graph is a type of chart which displays information as a series of data points connected by lines. It is used to show trends overtime.



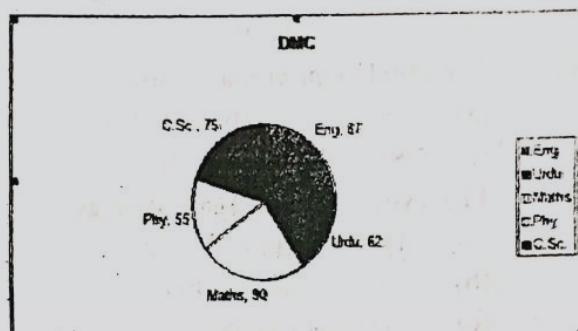
Line Chart

If we apply the above procedure for the worksheet given in figure 3.29, we will get the Line Chart.

PIE CHART

A Pie chart is a circular chart divided into sectors; each sector shows the relative size of each value.

If we apply the above procedure for the worksheet given in Figure 3.29, we will get the following Pie Chart.



Pie Chart

Chapter 4**PROBLEM-SOLVING****EXERCISE**

1. Fill in the blanks:
 (i) Graphical representation of a program is called.....
 (ii) A set of differentis needed in drawing flowcharts.
 (iii) ANSI stands for
 (iv) All flowcharts must start and end withsymbol.
 (v) Decision symbol is also called assymbol.

- Ans.**
- (i) Flow chart (ii) symbols
 (iii) American National Standard Institute
 (iv) terminal (v) Diamond.

- Q2.** Choose the correct answer.
Flowchart symbols have been standardized by:
- (a) Microsoft
 - (b) Oracle
 - (c) ANSI ✓

- (d) IBM

(ii) Flowchart symbols are connected together by means of
✓ (a) Numbers (b) Alphabets
(c) Flow lines (d) Chain

(iii) Which symbol is used to represent the arithmetic instructions?
✓ (a) Input/output symbol
(b) Processing symbol
(c) Start symbol
(d) None of the above.

(iv) Terminal symbol may contain:
✓ (a) Go (b) Start ✓
(c) Ready (d) Run

(v) Processing symbol also called as:
✓ (a) Parallelogram symbol
(b) Rectangular symbol
(c) Decision symbol
(d) Terminal symbol

Q3. State True or False.

(i) A computer program consists of a sequence of instructions

(ii) Flowcharting is a valuable tool in computer programming.

(iii) Start and stop symbols are same.

(iv) Flowlines may be diagonal.

(v) Computer Programs are written before flowcharting.

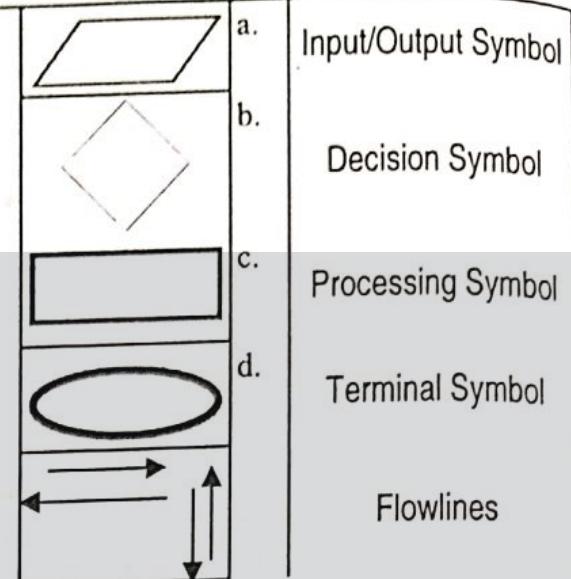
Ans.

| | | | |
|-------|-------|------|-------|
| (i) | True | (ii) | True |
| (iii) | True | (iv) | False |
| (v) | False | | |

Match the columns.

| | | | |
|-------|--|----|---------------------|
| (i) | | a. | Decision Symbol |
| (ii) | | b. | Terminal Symbol |
| (iii) | | c. | Input/Output Symbol |
| (iv) | | d. | Processing Symbol |
| (v) | | | Decision Symbol |

Ans.



Q5. What is flowchart and why it is used?

It helps a computer programmer to organize the sequence of steps, necessary to solve a problem. It is also useful for helping others to understand the logic of your program.

Use:

It helps the computer programmer.

(i) Flowchart

Graphical representation of a computer program is called a flowchart. It is simple to understand and create. It helps the computer programmer in writing and managing a computer program. It is a better way of communicating the logic of a program to others.

Q6. Discuss any four flowchart symbols.

Ans. Flowchart Symbols

A set of symbols of different shapes is needed in drawing flowcharts. These symbols have standardized meanings and have been standardized by the American National Standard Institute (ANSI). Some of the commonly used flowchart symbols are discussed below.

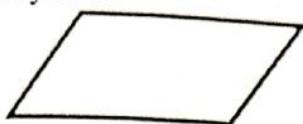
1. Start/Terminal Symbol

All flowcharts must start and end with Terminal symbol. It is used to indicate the beginning (start) and ending (stop) point of the flowchart and therefore, also known as Start/Stop symbol.



Start/Terminal Symbol
Input/Output Symbol

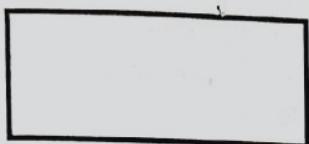
Input/Output Symbol is used to indicate the input and output operation. It is also called parallelogram symbol.



Input/Output Symbol

3. Processing Symbol

The Processing symbol is used to represent the arithmetic and data movement instructions. It is also called the rectangular symbol.



Processing Symbol

4. Decision Symbol

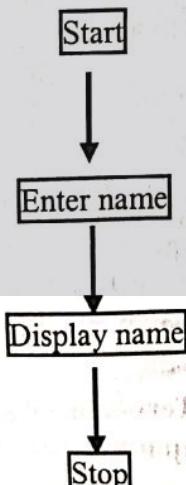
The most important flowcharting symbol is the decision symbol. It contains a condition that can be either true or false. It is also called a diamond symbol.



Decision Symbol

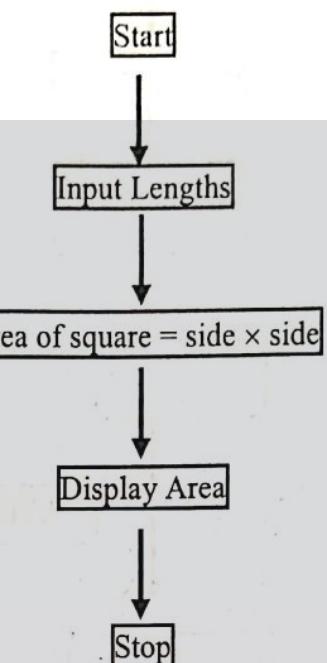
Q7. Draw a flowchart that reads any number, if number is greater than zero, then display "Number is Positive" otherwise display "Number is Negative".

Ans.



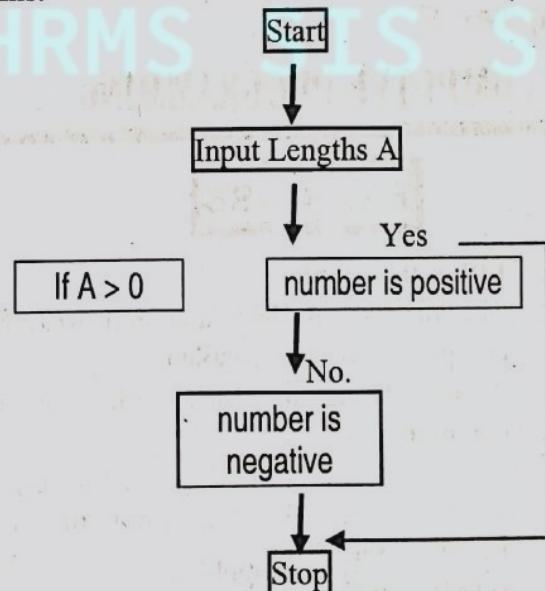
Q8. Draw a flowchart that calculates the Area of square.

Ans.



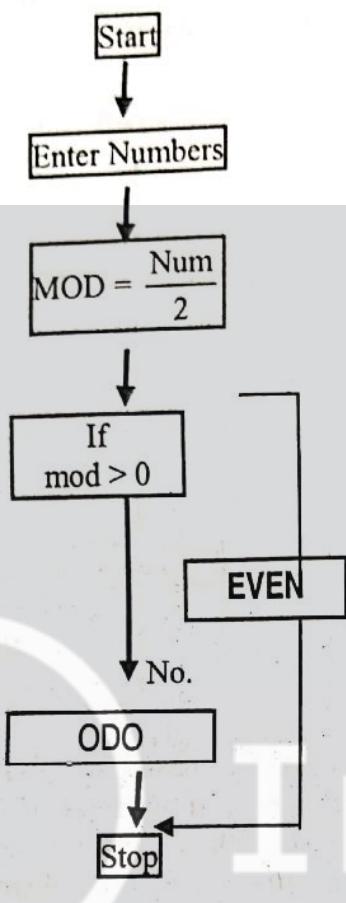
Q9. Draw a flowchart that reads any number, if number is greater than zero, then display "Number is Positive" otherwise display "Number is Negative".

Ans.



Q10. Draw a flowchart that reads any number, if number is even, then display "Even Number" otherwise display "Odd Number".

Ans.

**Chapter 5****COMPUTER PROGRAMMING****EXERCISE****1. Fill in the blanks.**

- The process of designing and writing computer program is called _____
- A set of instructions is called as a computer
-is the term used to refer to one or more computer programs.
- BASIC stands for _____
- HTML stands for
- Language was developed for scientific and engineering applications.
- A is a fixed value that does not change during the execution of a program.

(viii) A error occurs when grammatical rules of the language are not followed.

(ix) command is used to execute the BASIC program.

(x) A program that contains the READ statement must also contain at least one statement.

Ans. (i) Programming

(ii) program

(iii) software

(iv) Beginners All Purpose Symbolic Instructions Code

(v) Hypertext Markup Language

(vi) FORTRAN

(vii) Constant (viii) Syntax

(ix) RUN (x) DATA

Q2. Choose the correct answer

Computer Programs are known as:

- Computer language
- Software (c) Hardware
- Networking

(ii) ST.NAME is the:

- Constant
- Numeric variable name
- String variable name
- Reserved word

(iii) The (back slash) is used to indicate the:

- Integer division
- Real division
- Remainder
- Exponentiation

(iv) The expression '8 MOD 4 + 2' would return the value:

- 2 (b) 4
- 8 (d) 16

(v) > < is the:

- Greater than operator
- 'Less than' operator
- Not equal to operator
- Equal to operator

(vi) BASIC is the:

- Grammatical language
- All purpose language
- Business oriented language
- Scientific language

(vii) Which statement is used to accept values for variables during program execution?

- (a) LET statement
- (b) PRINT statement
- (c) INPUT statement
- (d) READ/DATA statement

✓ (viii) The statement '10 PRINT 22Y7' would returns a value:

- (a) 3.14159
- (b) 3 ✓
- (c) 22
- (d) 0

✓ (ix) If there are more variables in the READ statement in a program than that of constants in the DATA statements, which error message will display.

- (a) Logical Error
- (b) Syntax Error
- (c) Out of Data Error
- (d) Run Time Error

✓ (x) The fundamental decision-making statement in BASIC is:

- (a) LET Statement
- (b) PRINT Statement
- (c) INPUT Statement
- (d) IF/THEN Statement

Q3. State True or False.

- (i) BASIC is easy for beginners to learn
- (ii) Hardware is useless without software.
- (iii) Syntax error occurs due to the improper format.
- (iv) HTML is a scientific language.
- (v) The first character of variable name must be an alphabet.
- (vi) Parentheses are used to change the priority order.
- (vii) Computer can detect the logical error.
- (viii) F3 is used to load a program from the disk into memory.
- (ix) Variables are separated by semicolons in READ statement
- (x) READ statement can be used without DATA statement.

- Ans. (i) True (ii) True
 (iii) True (iv) False
 (v) True (vi) True
 (vii) False (viii) True



(ix) False (x) False
Match the columns:

| | | | |
|-------|----------------------|-----|-----------------|
| (i) | F2 | (a) | LET |
| (ii) | READ | (b) | Web programming |
| (iii) | HTML | (c) | MOD |
| (iv) | Assignment statement | (d) | DATA |
| (v) | Modulus Operator | (e) | RUN |

Ans.

| | | | |
|-------|----------------------|-----|-----------------|
| (i) | F2 | (a) | RUN |
| (ii) | READ | (b) | DATA |
| (iii) | HTML | (c) | Web programming |
| (iv) | Assignment statement | (d) | LET |
| (v) | Modulus Operator | (e) | MOD |

Q5. What is BASIC language? Define its advantages.

Ans. **BASIC language**

BASIC stands for Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code. It was developed by John Kemeny and Thomas Kurtz, in mid-1960s. A few advantages of BASIC language are given below:

1. BASIC is a very simple programming language.
2. It has very simple and easy grammatical rules (syntax).
3. It is easy for beginners to learn.
4. It is all purpose programming language.
5. It is user friendly language.
6. It has many built-in functions.

Q6. Differentiate between Constants & Variables.

Ans. **CONSTANT & VARIABLE**

Constant: A constant is a fixed value that does not change during the execution of a program, for example 123, 3.14157, "Hello" etc. There are two types of constants. Numeric Constant and String Constant.

(a) **Numeric Constant:** Numbers are referred to as Numeric constants.

For example:

0 25 +10 -300 314159

String Constant: String constants are used for non-numeric poses, such as headings or printing messages. For example:

"I love Pakistan" "Sameed"
"G.H.SCHOOL NO.2" "14th August, 1947"

Variable

Variables, unlike constants, change their values during the execution of a program. A variable (or variable-name) refers to a location in memory in which value maybe stored. For example:

10 LET Z = 5
Z
5

In the above BASIC language statement, Z is a variable name, which ids a value 5.

Q7. Discuss the variable name rules.

Ans. Variable names are sequence of characters that obey the following rules:

1. Variable names can contain letters (A to Z), digits (0 to 9) and decimal point.
2. Variable names may be typed in either upper or lower case.
3. The first character of variable name must be an alphabet.
4. No embedded blank space is allowed.
5. Reserved words cannot be used as variable name.
6. Variable name can be of any length, but first 40 characters are significant.
7. Variable names should be meaningful.

Q8. Discuss the Arithmetic operators used in BASIC language.

ANS. ARITHMETIC OPERATORS

BASIC has seven arithmetic operators, which are given below:

| Operator | Operation | Example |
|----------|----------------|---------|
| + | Addition | $2 + 2$ |
| - | Subtraction | $5 - 3$ |
| * | Multiplication | $4 * 4$ |

| | | |
|-----|------------------|---------|
| / | Real Division | 5 / 2 |
| \ | Integer Division | 5 \ 2 |
| ^ | Exponentiation | 5 ^ 2 |
| MOD | Modulus Operator | 5 MOD 2 |

- The + and — symbols are used for addition and subtraction whereas * (asterisk) is used for multiplication.
- The / (slash) symbol is used to indicate Real division. For example, the expression 5/2 would yield the result 2.5.
- The \ (back slash) is used to indicate the Integer division. For example; the expression 5\2 would yield the result 2.
- The ^ (caret) symbol indicates that a number is to be raised to a power. The expression 3^2 would be read as 3 raised to the power of 2 and would yield the result 9.
- The MOD (modulus operator) computes the remainder after the first value is divided by second value. For example, 5 MOD 3 would yield the result 2.

Q.9 What is the purpose of INPUT statement? Discuss its syntax.

Ans. INPUT STATEMENT

The INPUT statement is used to accept values for variables during program execution. It has the following general form:

Line# INPUT "Prompt"; Var1, Var2, Var3,....

Yarn: Where Prompt is optional and uses to display the message for inputting values.

When INPUT statement is executed during program execution, it displays a question mark (?) at the start of a new line which asks you to type a value for each variable, listed in the INPUT statement.

A few examples of INPUT statements are given below:

- 10 INPUT Z
- 20 INPUT A, B, C
- 30 INPUT ADDRESS\$
- 40 INPUT "Enter your Rno"; RNO

EXAMPLE

```

10 INPUT "Enter 1st Value "; A
20 INPUT "Enter 2nd Value "; B
30 INPUT "Enter 3rd Value "; C
40 LET S=A + B + C
50 PRINT "SUM ="; S
60 END.
RUN
Enter 1st Value? 27
Enter 2nd Value? 50
Enter 3rd Value ? 88
SUM =165

```

- Q.10** Write a BASIC program to input any number and display its square and cube.

Ans.

```

10 input "Enter Number"; Num
20 Sqr = Number*Number
30 Print "Square ="; Sqr
40 Cub = Num * Num * Num
50 Print "Cube ="; Cub
60 END

```

- Q.11** Write a BASIC program to read any five numbers from DATA statement and then compute their sum and average and display the result on screen.

Ans. A BASIC program to display the larger one out of the two given unequal numbers.

```

10 INPUT "Enter Any Two Five
      Numbers"; A, B, C, D, E
20 LET SUM = A+B+C+D+E
30 LET SUM = A+B+C+D+E
40 LET AVERAGE = SUM/5
50 PRINT "Sum ="; SUM
50 PRINT "Average ="; AVERAGE
60 END

```

- Q.12** Write a BASIC program to input any number, if number is greater than zero, then display "Positive Number" otherwise display "Negative Number".

Ans.

```

10 Input "Enter Num"; N
20 Let R = N MOD2
30 if R > 0 Then print.
N; "Positive N;
      "Negative Number"
40 END

```

The End

کمپیوٹر ایجوکیشن

باب 1

نیٹ ورکس اور کمیونیکیشنز

NET WORKS AND COMMUNICATION

| | | | | |
|--|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|--|
| (Clients) | (c) کلائنٹس (Clients) | (d) ان میں سے کوئی نہیں | (a) سورس (Source) | (b) سنک (Sink) |
| وصولی آلات (Receiving Devices) | (ii) کہا جاتا ہے۔ | | (c) ٹرانسیشن میڈیا (d) یہ تمام | |
| مرکزی کمپیوٹر جو دوسرے کمپیوٹر کے ساتھ غسلک ہوتا ہے۔ | | | | |
| کہا جاتا ہے۔ | | | | |
| (Clients) | (a) سرور (Server) | (b) (NIC) این آئی سی | (c) بلوتوث (Bluetooth) | (d) ایک اپی نیٹ ورک جو عموماً ایک شہر یا ایک بڑے کمپنی کے محدود ہوتا ہے۔ |
| (WAN) | (a) لین (LAN) | (b) دین (WAN) | (c) مین (MAN) | (d) یہ تمام |
| ان میں سے کون سا سیٹلائٹ نیوی گیشن سمیٹ ہے؟ | | | | |
| (WAN) | (a) لین (LAN) | (b) دین (WAN) | (c) مین (GPS) | (d) جی پی ایس (GPS) |

جوابات:

| | | | |
|-----|------|----------------|-------|
| سنک | (ii) | کمپیوٹر ریسورس | (i) |
| مین | (iv) | سرور | (iii) |
| | | جی پی ایس | (v) |

سوال 3: درست اور غلط بیانات کی نشاندہی کریں۔

کلائنٹس ہمیشہ سرور سے طاقتور کمپیوٹر ہوتے ہیں۔

ریسورس (Resources) لین (LAN) نیٹ ورک پر شیئر نہیں ہو سکتے ہیں۔

دنیا کا سب سے مقبول دین (WAN) نیٹ ورک انٹرنیٹ ہے۔

نیٹ ورک موصلاتی آلات کے بغیر تیار کیا جاسکتا ہے۔

ڈائل اپ مودم ایک سافٹ ویرے ہے۔

این آئی سی (NIC) کمپیوٹر کو غسلک کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

ٹویسٹ پیئر کبل (Twisted-Pair Cable) جدید موصلاتی ذریعہ ہے۔

سیٹلائٹ کمیونیکیشن دین نیٹ ورک کی ایک قسم ہے۔

- سوال 1: خالی جگہ پر کریں۔
- کمپیوٹر نیٹ ورک انفارمیشن اور کی ترسیل کے لئے استعمال ہوتا ہے۔
- (i) نشریاتی آئے (Sending Device) کو بھی کہتے ہیں۔
- (ii) طویل فاصلے پر ڈیٹا کی کمیونیکیشن کے لیے استعمال ہونے والا آلم ہے۔
- (iii) لین (LAN) کا مخفف ہے۔
- (iv) دین (WAN) جو بہت بڑے جغرافیائی علاقے میں کام کرتا ہے کہلاتا ہے۔
- (v) مودم (Modem) کا مخفف ہے۔
- (vi) NIC کا مخفف ہے۔
- (vii) وہ کمیونیکیشن میڈیم جو شیئر کے باریک ریشوں سے بنے ہوتے ہیں کہلاتے ہیں۔
- (viii) سیٹلائٹ کمیونیکیشن نیٹ ورک کی ایک قسم ہے۔
- (ix) جی پی ایس (GPS) کا مخفف ہے۔
- (x) جوابات:

| | | |
|--------------------|----------------|-------|
| وسائیل | وسیلہ یا میڈیم | (i) |
| WAN | (iv) | (ii) |
| ڈی ماؤلیشن | (vi) | (iii) |
| فائزبر آپنک | (viii) | (v) |
| گلوبل پوزیشنگ سسٹم | (x) | (ix) |

سوال 2: درست جواب کا انتخاب کریں۔

پرنسپلائرز، میکرز، سی ڈی روم، ڈرائیور کہلاتے ہیں۔

(a) نیٹ ورک آلات (Network Device)

(b) کمپیوٹر ریسورس

جواب: کمپیوٹرنیٹ ورک کی اقسام:
عام طور پر کمپیوٹرنیٹ ورک کوان کی جغرافیائی حدود کی بناء پر تین اقسام میں تقسیم کیا گیا ہے۔ یہ اقسام مندرجہ ذیل ہیں:

- (الف) لین (LAN)
- (ب) مین (MAN)
- (ج) وین (WAN)
- (الف) لین (LAN)

لوکل ایریانیٹ ورک (لین) ایک ایسا کمپیوٹرنیٹ ورک ہے جو محدود یا جھوٹے علاقے میں واقع ہو جیسے گھر، سکول، دفتر کی عمارت یا لیبارٹری اورغیرہ۔ لین ایک کم خرچ نیٹ ورک ہے۔ اس قسم کے نیٹ ورک میں عموماً ہمی جوڑ کے لیے استعمال ہونے والے ذرائع نویں میڈیا کیبل (Twisted-Pair Cable)، کواگیز میل کیبل (Co-axial Cable)، فابر آپٹیکس کیبل (Fiber-optics Cable) ہیں۔ آج کل بغیر تار (Wireless) کے لین بھی مقبول ہو رہے ہیں۔

فاؤنڈ: ایک لین معلومات فائلوں، گھمزر پرنٹرز، نیٹوگریز وغیرہ کی باہمی شراکت کے لیے انتہائی مفید ہے۔ استعمال کنندگان لین کو ایک دوسرے کے ساتھ باہمی گفتگو (chat) اور الائچر انک میل (Email) سمجھنے کے لیے بھی استعمال کر سکتے ہیں۔ ایک لین (LAN) دوسرے لین نیٹ ورک یا وین (WAN) نیٹ ورک کے ساتھ مسلک کیا جاسکتا ہے۔ لین میں چونکہ فاصلہ محدود ہوتا ہے اس لیے مواد (ڈیٹا) تیز رفتاری سے نشر ہوتا ہے۔ ایک لین سے مسلک کمپیوٹر کی تعداد کم ہوتی ہے۔

(ب) مین (MAN)

(Metropolitan Area Network)

مین (میٹرو پولیشن ایریانیٹ ورک) ایک ایریانیٹ ورک ہے جو عموماً ایک شہر، ایک بڑے کمپیس، بڑے جغرافیائی علاقے کا احاطہ کرتا ہے۔ یہ لین نیٹ ورک سے زیادہ وسیع ہوتا ہے۔ مثلاً ایک عمارت کے کئی حصوں سے لے کر پورے شہر کا احاطہ کر سکتا ہے۔

مین (MAN) نیٹ ورک لین (LAN) نیٹ ورک سے بڑا اور وین (WAN) نیٹ ورک سے چھوٹا ہوتا ہے۔ کئی مین نیٹ ورک شہر کے سائز سے بڑے ہو سکتے ہیں اور بعض اوقات یہ عمارت کے لیے مجموعے تک بھی محدود ہو سکتے ہیں۔

مین (MAN) نیٹ ورک کی تنصیب مہنگی ہوتی ہے۔ اس کی بہتر رفتار کے حصول کے لیے تیز نیٹ ورکنگ اور اضافی موacialی آلات درکار ہوتے ہیں۔ مین (MAN) نیٹ ورک میں تیز رفتار موacialات کے لیے فابر آپٹیکس کو ترجیح دی جاتی ہے۔

- (ix) جی پی ایس گورنمنٹ پوسٹ آفس سروسز کا مخفف ہے۔
- (x) بیویٹو تھک ایک دائرہ لیس میکنا لو جی ہے۔

جوابات:

| | | | |
|---|--------|---|-------|
| X | (ii) | X | (i) |
| X | (iv) | ✓ | (iii) |
| ✓ | (vi) | X | (v) |
| ✓ | (viii) | X | (vii) |
| ✓ | (x) | X | (ix) |

سوال 4: کامز ملائیں۔

| | | | |
|-------------------------|-------------------|---|-------------------|
| موڈم | جی پی ایس (GPS) | a | جی پی ایس (GPS) |
| کوایسل کیبل | بلیوٹو تھک | b | (Bluetooth) |
| موacialی آلات | نیوی کیشن سسٹم | c | نیوی کیشن سسٹم |
| کم فاصلے والی موacialات | نشریاتی ذریعہ | d | نشریاتی ذریعہ |
| موبائل فون | سیلوار کمپیوٹریشن | e | سیلوار کمپیوٹریشن |

جوابات:

| | | | |
|-------------------------|-------------------|---|-------------------|
| موڈم | موacialی آلات | a | موڈم |
| کوایسل کیبل | نشریاتی ذریعہ | b | کوایسل کیبل |
| نیوی کیشن سسٹم | جی پی ایس (GPS) | c | جی پی ایس (GPS) |
| کم فاصلے والی موacialات | بلیوٹو تھک | d | بلیوٹو تھک |
| موبائل فون | سیلوار کمپیوٹریشن | e | سیلوار کمپیوٹریشن |

سوال 5: کمپیوٹرنیٹ ورک کی تعریف کریں۔ ہم نیٹ ورکنگ کیوں استعمال کرتے ہیں؟

جواب: کمپیوٹرنیٹ ورک (Computer Network) دو یادو سے زائد کمپیوٹر کو موacialی ذریعہ (تاریا بغیر تار) کے ذریعے ڈیٹا کی ترسیل اور وصولی کے لیے آپس میں جوڑنے کے عمل کو نیٹ ورک کہتے ہیں۔

نیٹ ورک کا استعمال:

نیٹ ورک کے ذریعے سے ہم ایک دوسرے کے ساتھ پر منزٹری ڈی سافٹ ویر، فائلز، گھمزر وغیرہ کو شیئر (Share) کر سکتے ہیں۔

نیٹ ورک اپنے استعمال کنندگان کو الائچر انک میل (E-mail) گفتگو (Chat) اور ویڈیو کانفرننس (Video Conferencing) وغیرہ کے ذریعے معلومات کے تبادلے میں آسانی پیدا کرتا ہے۔

سوال 6: کمپیوٹرنیٹ ورک کی مختلف اقسام کی وضاحت کریں۔

کلاسک مذکول گائیڈ

لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

سوال 8: سیٹلائٹ کیونکیشن کی تعریف کریں۔

جواب: سیٹلائٹ کیونکیشن

Satellite Communication

سیٹلائٹ کیونکیشن وانڈ ایریا نیٹ ورک (WAN) کی ایک قسم ہے۔ اس کی مدد سے ریڈیو اور فیڈیو کی برآہ راست نشریات دنیا کے کسی بھی حصے میں بھیجا جاسکتی ہے۔ سیٹلائٹ کے ذریعے دنیا بھی کسی لفڑا انتہائی زیادہ ہوتی ہے۔ سیٹلائٹ سے پہلے طویل فاصلے کی نشریات مشکل بلکہ ناممکن تھی۔

آج دنیا میں سو سے زائد کمرشل سیارے (Satellite) کا کر رہے ہیں۔ یہ موسم کی صورتحال، فیڈیو کی نشریات، ریڈیو کا کشن اینٹرنیٹ اور جی پی ایس کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ ہماری زمین کا سائنسی اور ماہولیاتی مطالعہ اس کی وجہ سے ممکن ہو سکا ہے۔ آج کل سیٹلائٹ فونز، (بغیر کسی سختگزاری مشکلات کے) کام کرتے ہیں۔

سوال 9: مندرجہ ذیل پرتوٹکٹس میں:

- | | | |
|--|-------------------------------|--------------------------|
| (i) فائزبر آپنک کیبل (Fiber-optic Cable) | (ii) گلوبل پوزیشننگ سٹم (GPS) | (iii) بلوتوث (Bluetooth) |
|--|-------------------------------|--------------------------|

جواب: (i) فائزبر آپنک کیبل (Fiber-optic Cable)

فائزبر آپنک کیبل جدید ترین اور مہنگا نشریاتی ذریعہ ہے۔ یہ انسانی بالوں سے تھوڑے موٹے شے کے ریشوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ شے کے پریشے ایک حفاظتی ٹوب میں ہوتے ہیں جو ہر طرح کو ماحدل میں محفوظ رہتے ہیں۔ فائزبر آپنک کیبلز کی بدلت نیٹ ورک کیونکیشن میں طویل فاصلے اور انتہائی تیز رفتاری کے ساتھ ڈیٹا کی نشریات ہوتی ہیں۔ اس میں ڈیٹا کے ضایع کامکان بہت کم ہوتا ہے۔

فائزبر آپنک کی تنصیب کافی مشکل ہے۔ آج کل فائزبر آپنک اینٹرنیٹ اور ٹیلی کیونکیشن کے لئے استعمال ہو رہا ہے۔



شکل نمبر 1.14. فائزبر آپنک کیبل

(ج) وین (WAN) (Wide Area Network)

وین ایک ایسا نیٹ ورک ہے جو طویل فاصلے میں دوسرے صوبے، ممالک اور براعظم وغیرہ کا احاطہ کرتا ہے۔ وین (WAN) عموماً دو یا دو سے زائد لین (LAN) یا مین (MAN) پر مشتمل ہوتا ہے۔ بڑے کاروباری اور سرکاری دفاتر وین نیٹ ورک کے استعمال کنندگان ہیں۔

وین (WAN) نیٹ ورک لین (LAN) نیٹ ورک کی نسبت مہنگا ہوتا ہے۔ (WAN) میں عموماً کمپیوٹر DSL یا ٹیلی فون لائن کے ذریعے مسلک ہوتے ہیں۔ وین (WAN) سیارے کے ذریعے بھی مسلک ہو سکتا ہے۔ اینٹرنیٹ دنیا کا مقبول ترین وین ہے۔ پی آئی اے نکلنگ سٹم اور بینکوں کی شاخیں ملک بھر میں وین نیٹ ورک کے ذریعے مسلک ہیں۔

(سوال 7: مودم کیا ہے؟ مودم کی مختلف اقسام بیان کریں۔)

جواب: مودم (Modem) ایک مقبول مواصلاتی آلہ ہے جو عموماً اینٹرنیٹ رابطے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ دوسرے مواصلاتی آلات میں نیٹ ورک انٹرفیس کارڈ (Network Interface Card)، 'راؤٹر (Router)، 'ہب (Hub)، 'سوچ (Switch) بلوتوث (Bluetooth) وغیرہ شامل ہیں۔

(a) ڈائل اپ مودم (Dial-up Modem)

ڈائل اپ کنکشن اینٹرنیٹ سے رابطے کا ساتھ ترین لیکن ستا ذریعہ ہے۔ ڈائل اپ مودم اپ مودم عموماً ٹیلیفون لائن کے ذریعے کنکشن بنانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ یہ ایک کمپیوٹر دوسرے کمپیوٹر کو ڈیٹا سیجنے اور وصول کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ ڈیٹا سیجنے اور وصول کرنے والے کمپیوٹر میں مودم ہوتا لازمی ہے۔ مودم دو الفاظ مودولیشن (Modulation) اور ڈی مودولیشن (DEModulation) سے مل کر بناتا ہے۔ آج کل مختلف اقسام کے مودم کیسے دستیاب ہیں۔ ان میں سے چند ایک مندرجہ ذیل ہیں:

اندرونی مودم (Internal Modem)

یہ ایک کارڈ ہوتا ہے جو کمپیوٹر کے اندر مدرجہ بورڈ پر موجود ایک خالی سلاٹ میں لگایا جاتا ہے۔

بیرونی مودم (External Modem)

یہ ایک چھوٹا آلہ ہوتا ہے جو آسانی سے کمپیوٹر کے ساتھ بیرونی طور پر مسلک کیا جاتا ہے اور اندرونی مودم سے مہنگا ہوتا ہے۔

بغیر تار والامودم (Wireless Modem)

یہ کمپیوٹر کے ساتھ بغیر تار کے مسلک ہوتا ہے۔ اور عموماً اینٹرنیٹ

- (ii) کی ضرورت ہوتی ہے۔
 (iii) بلیوٹھ کے ذریعے آواز اور دنیا ایک دوسرے کو منتقل کر سکتے ہیں۔
 (iv) یہ مختلف آلات مثلاً موبائل فون اور کمپیوٹر وغیرہ کے درمیان معلومات کے تبادلے کے لئے محفوظ راستہ فراہم کرتا ہے۔

باب 2

کمپیوٹر کو خطرات سے بچانا

سوال 1: خالی جگہیں پر کریں۔

- (i) تھریٹس (Threats) کے خلاف تنظیف فراہم کرتا ہے۔
 (ii) دوسرے کمپیوٹر کو نیٹ ورک کے ذریعے متاثر کرتا ہے۔
 (iii) ایک پروگرام ہے جو کمپیوٹر اشہارات کی شکر کرتا ہے۔
 (iv) ایک ماہر شیطانی ذہن کا کمپیوٹر پروگرام ہوتا ہے۔
 (v) پروگرام کمپیوٹر کو وائرس کے حملے سے محفوظ کرتا ہے۔

جوابات:

| | | | |
|------|------|--------------|-------|
| ورم | (ii) | حفاظتی ندایہ | (i) |
| ہیکر | (iv) | ایڈویئر | (iii) |
| | | انٹی وائرس | (v) |

سوال 2: صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

- (i) کمپیوٹر سیکورٹی میں ایک مکمل نقصان، خرابی یا جرم جو کمپیوٹر کو نقصان پہنچائیں۔

- (a) لوڈ شیڈنگ (b) سیلاب
 (c) ہیکنگ (Hacking)
 (d) تھریٹس (Threats)
 (e) کمپیوٹر تھریٹس کی سب سے عام قسم (ii)
 (a) وائرس (Virus)
 (b) ورم (Worm)
 (c) ایڈویئر (Adware)
 (d) ان میں سے کوئی نہیں
 (iii) تھریٹ جو کمپویٹر نیٹ ورک کو اپنے پھیلاؤ کے لیے استعمال کرتا ہے۔

- (a) وائرس (b) ورم
 (c) ایڈویئر (d) ان میں سے کوئی نہیں
 (iv) اویرا (Avira)، اواسٹ (Avast)، اے وی جی (AVG)

(ii) گلوبل پوزیشننگ سسٹم (GPS)

(GPS) گلوبل پوزیشننگ سسٹم سیارے کے ذریعے نیویکیشن کا نظام ہے۔ یہ عموماً کسی شخص یا چیز کی جغرافیائی مقام اور حالت وغیرہ معلوم کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر کسی شخص کی نشاندہی یا کسی شخص یا چیز کی حرکت کو معلوم کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ یہ چوری شدہ گاڑیوں کی معلومات کے لیے بھی استعمال ہوتا ہے۔

وہ آله جو جی پی ایس (GPS) لہروں کے ذریعے زمین پر کسی چیز کی موجودہ پوزیشن معلوم کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے اس کو جی پی ایس نیویکیشن آلة کہا جاتا ہے۔ اس آلنے کے کئی فوائد ہیں: جیسے

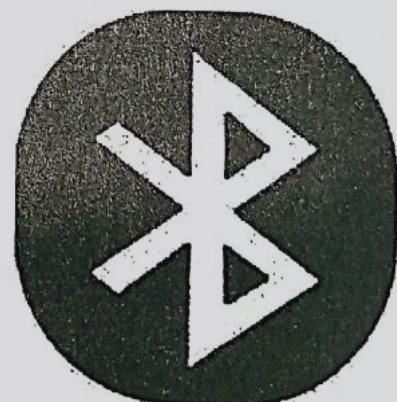
(i) یہ گاڑی میں ڈرائیور کو سمت اور دوسری معلومات فراہم کرتا ہے۔ اس میں ہر قسم کے نقشے ہوتے ہیں۔

(ii) ٹریفک کی حالت کے بارے میں معلومات فراہم کرتا ہے۔

(iii) یہ قربی ہوٹل، پڑوال، پمپس/سی این جی اسٹیشن وغیرہ کے بارے میں معلومات فراہم کرتا ہے۔

(iv) بلیوٹھ (Bluetooth)

بلیوٹھ وارلیس میکنالوجی (Wireless Technology) ہے۔ بنیادی طور پر اس میکنالوجی میں بغیر کسی تار کے رابطے کو ممکن بنایا جاتا ہے۔ عام طور پر تقریباً 32 فٹ (10 میٹر) تک دو یا دو سے زائد آلات کے درمیان رابطے کے لئے بلیوٹھ میکنالوجی استعمال کی جاتی ہے۔ بلیوٹھ موبائل فون/کمپیوٹر یا دوسرے نیٹ ورک کے آلات کے ساتھ رابطے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ بلیوٹھ کا نام ہیرالد بلیوٹھ (Harald Bluetooth) کے نام پر رکھا گیا ہے۔ جو ہزار سال قبل ڈنمارک کا ایک بادشاہ تھا۔



شکل نمبر 1.18. بلیوٹھ لوگو

بلیوٹھ استعمال کے بہت سے فوائد ہیں: مثلاً

- (i) یہ ستائے۔
 (ii) اس کے کم طاقت کے سگنل ہوتے ہیں جس کے لیے کم توانائی

مثالیں ہیں۔

(a) کمپیوٹر وائرس کی

(b) ورم کی

(c) ایڈویسر کی

(d) اینٹی وائرس سافت ویرے کی

(v) ایک پروگرام ہے۔ جو کمپیوٹر میں اشتہارات کی

تشہیر کرتا ہے۔

(a) وائرس (b) ورم

(c) ایڈویسر

(d) اینٹی وائرس سافت ویرے

جوابات:

| وائرس | (ii) | تھریٹس | (i) |
|--------------------------|------|--------|-------|
| اینٹی وائرس سافت ویرے کی | (iv) | ورم | (iii) |
| ایڈویسر | (v) | | |

سوال 3: درست اور غلط بیانات کی نشاندہی کریں۔

(i) تھریٹس غیر نقصان دہ ہوتے ہیں۔

(ii) کمپیوٹر وائرس اور ورم میں کوئی فرق نہیں ہے۔

(iii) کمپیوٹر وائرس ایک ہارڈ ویرے ہے۔

(iv) اے وی جی ایک کمپیوٹر وائرس ہے۔

(v) سیمنٹیک اینٹی وائرس پروگرام ہے۔

جوابات:

| X | (iii) | X | (ii) | X | (i) |
|---|-------|---|------|---|------|
| | | ✓ | (v) | X | (iv) |

سوال 4: کالم ملائیں۔

| نمبر شمار | کالم الف |
|---------------------|----------|
| ایڈویسر | a |
| ماہر شیطانی پروگرام | b |
| اینٹی وائرس پروگرام | c |
| سیکیورٹی | d |
| اشتہارات | e |
| خود غیر نقصان دہ | |

جوابات:

| نمبر شمار | کالم الف |
|-----------|----------|
| a | ایڈویسر |

| | | | |
|---------------------|---|---------------------|---|
| بھیکر | b | ماہر شیطانی پروگرام | b |
| خود غیر نقصان دہ | c | ایڈویسر | c |
| تھریٹس کے خلاف تحفظ | d | سیکیورٹی | d |
| اشتہارات | e | خود غیر نقصان دہ | e |

سوال 5: کمپیوٹر کو درپیش سیکورٹی خطرات (Threats) کی تعریف کریں۔ نیز کمپیوٹر وائرس کے بارے میں مختصر آنکھیں۔

جواب: کمپیوٹر کی سلامتی کو لاحق خطرات

(Computer Security Threats)

کمپیوٹر سیکورٹی تھریٹ ایک مکمل خطرہ یا جرم ہوتا ہے جو کمپیوٹر کی سیستمی ڈیٹا کو نقصان پہنچا سکتا ہے۔ یا ہمارے کمپیوٹر یا کمپیوٹر نیٹ ورک کی رفتارست کو دیتا ہے۔ یہ عموماً نامعلوم ای میل (Email) کے کھولنے، غیر محفوظ ویب سائٹ کھولنے، یا متریشنز یا ایس بی (USB) یا ڈی سی کے پہنچتے ہیں۔

وائرس (Virus)

کمپیوٹر کو سب سے بڑا خطرہ کمپیوٹر وائرس سے ہوتا ہے۔ کمپیوٹر وائرس ایک چھوٹا پروگرام ہوتا ہے جو کمپیوٹر میں داخل ہو کر اپنے آپ کو طاقتور کر کے آپ کے علم کے بغیر کمپیوٹر کا کنٹرول حاصل کر لیتا ہے۔ کمپیوٹر وائرس عام طور پر انسان کے بنائے ہوئے ہوتے ہیں۔ کمپیوٹر وائرس کی مختلف اقسام ہیں۔

بعض وائرس کمپیوٹر ڈیٹا کو نقصان پہنچاتے ہیں، بعض کمپیوٹر کے معمول کے کام میں روکاوت پیدا کرتے ہیں۔ یہ آپ کے کمپیوٹر کی ہارڈ ڈسک کو فارمیٹ بھی کر سکتے ہیں یا کمپیوٹر میموری یا ہارڈ ڈسک کے سائز کو کم بھی کر سکتے ہیں۔ یہ آپ کے سافٹ ویرے کو خراب بھی کر سکتے ہیں یا سکرین پر غلط پیغامات بھی ظاہر کر سکتے ہیں۔

سوال 6: وائرس کیسے پہنلتا ہے؟ تفصیل سے جواب دیں۔

جواب: وائرس ورم اور ایڈویسر کے پھیلاؤ کے ذریعے

آج کل، بہت سارے لوگ وائرس، ایڈویسر اور ورم کے بارے میں جانتے ہیں مگر ان کو یہ معلوم نہیں کہ یہ کیسے پھیلتے ہیں۔ وائرس، ورم اور ایڈویسر ایک کمپیوٹر سے دوسرے کمپیوٹر میں کئی طریقوں سے پھیلتے ہیں۔

(a) متاثرہ فلاٹس ڈرائیو (Flash Drive) یا فلاپی ڈسک کے ذریعے

یونیورسل سیریل بس (یو ایس بی) ڈیٹا اور پروگرام کے تباولے کا عام طریقہ ہے۔ اس سے پہلے اس مقصد کے لیے فلاپی ڈسک استعمال ہوتی تھی۔ یہ ایک کمپیوٹر سے دوسرے کمپیوٹر تک وائرس پھیلانے

(Adware) ایڈ ویر ایک ایسا پروگرام ہوتا ہے جو کمپیوٹر پر انٹرنیٹ کے استعمال کے دوران اشتہارات فراہم کرتا ہے۔ کمپیوٹر کے استعمال کے دوران اشتہارات یا اشتہار والے بیز خود بخود غماڑ ہوتے ہیں۔ ایڈ ویر خود غیر نقصان دہ ہے تکہ اس سے کمپیوٹر کی رفتار کم ہو جاتی ہے۔

(Hackers) ہیکرز (Hackers) کمپیوٹر پروگرام ہوتے ہیں لیکن ان میں اکثر شیطانی ذہن کے مالک ہوتے ہیں۔ ہیکر چوری یا ڈینا کو خراب کرنے کے لیے دوسرا کمپیوٹر کا غیر قانونی کنٹرول حاصل کر لیتا ہے۔ ہیکر ایک ماہر پروگرامر ہوتا ہے۔ اور اس کو کمپیوٹر سسٹم اور نیٹ ورک کے اندر لوٹی کام کرنے کے طریقہ کار کا مکمل پتہ ہوتا ہے۔ کچھ ہیکر سسٹم کا کنٹرول حاصل کرنے کے لیے پاس ورڈ چڑاتے ہیں اور کچھ سسٹم کے استھصال اور بدنامی کے لیے ہیکر کرتے ہیں۔

باب 3

سپریڈ شیٹ ایکسل

سوال 1: خالی جگہیں پر کریں۔

(i) ایکسل ایک سافٹ ویئر ہے۔

(ii) کالم اور قطار کا مشترک خانہ ہوتا ہے۔

(iii) ایکسل (2003) میں Columns اور Rows ہوتی ہیں۔

(iv) بنیادی طور پر ایک ایکسل ورک بک میں شیٹ کی تعداد ہوتی ہے۔

(v) بنیادی طور پر ہندسے Column کے طرف ترتیب پاتے ہیں۔

(vi) فارمولہ کے شان سے شروع ہوتا ہے۔

(vii) نکشن دیئے گئے عد کا جذر معلوم کرتا ہے۔

(viii) شارٹ کٹ کمانڈ سپریڈ شیٹ کو محفوظ کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

(ix) شارٹ کٹ کمانڈ ڈیٹا کو پیٹ کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

(x) شارٹ کٹ کمانڈ نیکسٹ کو بولڈ کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

جوابات:

کا اہم ذریعہ ہے۔ جب ایک یا ایس بی کے ذریعے ایک کمپیوٹر سے ایک پروگرام دوسرا کمپیوٹر کا کپی کیا جاتا ہے تو اس خود بخود اس کمپیوٹر میں کاپی ہو جاتا ہے۔

(b) ای میل (Email) ایچ منٹ کے ذریعے انٹرنیٹ اور ای میل (Email) استعمال کنندہ ای میل کے ساتھ وائرس کو صول کرتے ہیں۔ وائرس کمپیوٹر میں آتے ہی پہلنا شروع ہو جاتا ہے۔ اور کمپیوٹر میں موجود پروگراموں کو خراب کرنا شروع کر دیتا ہے۔ لہذا ای میل سمجھنے والے کو جانے کے بغیر ایچ منٹ نہیں کھوئی جائیے اور نہ ہی ایسی فائل جس کی Extension (dll) یا (exe) ہو کھوئی چاہیے۔

(c) غیر محفوظ ویب سائنس کو دیکھنا انٹرنیٹ پر غیر محفوظ ویب سائنس کو دیکھنے سے کمپیوٹر میں وائرس پا سانی داخل ہو جاتا ہے۔ اور کمپیوٹر کے قیمتی ڈیٹا کو ضائع کر سکتا ہے۔ اس سے وائرس ورم، ایڈ ویر اور دوسرا نقصان دہ پروگرام کمپیوٹر میں داخل ہو سکتے ہیں۔ لہذا غیر متعلقہ ویب سائنس کو لئے سے اجتناب کرنا چاہیے۔

(d) مسروقہ (Pirated) سافٹ ویئر کا نشان کرنے سے آج کل مارکیٹ اور انٹرنیٹ پر مسروقہ سافٹ ویئر مفت دستیاب ہیں۔ جب آپ ایسے سافٹ ویئر ڈاؤن لوڈ کر کے کمپیوٹر میں انشال کرتے ہیں تو یہ آپ کے کمپیوٹر کو وائرس زدہ کر سکتے ہیں۔ اپنا کمپیوٹر محفوظ رکھنے کے لیے ضروری ہے کہ مسروقہ اور غیر قانونی سافٹ ویئر استعمال نہ کئے جائیں۔

سوال 7: مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیں۔

(i) ورم (ii) ہیکر

جواب: (a) ورم (WORM)

کمپیوٹر ورم ایک چھوٹا سا سافٹ ویئر ہوتا ہے جو کمپیوٹر نیٹ ورک میں گھس کر خود بخود اپنی تعداد کو بڑھاتا ہے۔ یہ بغیر کسی انسانی مداخلت کے ایک کمپیوٹر سے دوسرا کمپیوٹر میں داخل ہوتا ہے۔ ورم عموماً دوسرا کمپیوٹر کو کمپیوٹر نیٹ ورک کے ذریعے متاثر کرتا ہے۔ کمپیوٹر وائرس اور کمپیوٹر ورم کے درمیان فرق ہے۔ کمپیوٹر وائرس کو اثر کرنے کے لیے ایک میزبان پروگرام کی ضرورت ہوتی ہے جبکہ کمپیوٹر ورم خود بخود چلتا ہے۔ اس کو پہلے سے موجود کسی پروگرام کے سہارے کی ضرورت نہیں ہوتی۔

ای میل ورم (Internet Worm)، انٹرنیٹ ورم (Email Worm)، انسٹنٹ میسینگ ورم (Instant Messaging Worm) کمپیوٹر ورم کی چند مثالیں ہیں۔

| | | | | |
|--------|---------------------|--------|--|------|
| Ctrl+N | (b) | Ctrl+S | (a) | ✓ |
| | (d) | | (c) | |
| | ان میں سے کوئی نہیں | | نتناش (MIN(-1, -2)) کا جواب ہوگا۔ | |
| | | | | (ix) |
| -2 | (b) | -1 | (a) | |
| | (d) | | ان میں سے کوئی نہیں | |
| | | 0 | (c) | |
| | | | ورک شیٹ میں ڈیٹا کو گراف سے ظاہر کرنے کو کہتے ہیں۔ | |
| | | | (b) فلوچارٹ (a) چارت | (x) |
| | | | (d) ڈرائیکٹ (c) | |

جوابات:

| پریڈیشیٹ سافت ویر | (ii) | اپلیکیشن سافت ویر | (i) |
|---------------------|--------|-------------------|-------|
| بک | (iv) | 256 | (iii) |
| MAX | (vi) | IV | (v) |
| کوئی بھی فائل محفوظ | (viii) | 6 | (vii) |
| چارت | (x) | -2 | (ix) |

سوال 3: درست اور غلط بیانات کی نشاندہی کریں۔

ایم ایس ایکسل کی طرح لوٹس 123 بھی ایک پریڈیشیٹ سافت ویر ہے۔ ✓

ایم ایس ایکسل مائیکرو سافت آفیس کا ایک حصہ ہے۔ ✓

پریڈیشیٹ میں ڈیٹا نیکل میں ترتیب پاتا ہے۔ ✓

Columns پر 1 سے لے کر 65536 تک نمبر لگے ہوتے

X - ہیں۔

فتناش (SQRT(-16)) کا جواب 4 ہوگا۔ X

Ctrl+C کماٹ کو ڈیٹا پیسٹ کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا

X ہے۔

Ctrl+U کماٹ نیکست کو Underline کرنے کے لیے

استعمال ہوتا ہے۔ X

ایم ایس ایکسل میں نیکست Column کے باعث جانب خود تدوین ترتیب پاتے ہیں۔ ✓

ایک چارت ورک شیٹ میں ڈیٹا کے گرافی اظہار کے لیے

استعمال ہوتا ہے۔ ✓

Column چارت وہ چارت ہوتا ہے جس میں عددی ڈیٹا

عمودی Columns میں ظاہر ہوتے ہیں۔ ✓

سوال 4: کالمزم ملائیں۔

| | | | |
|---------------|---|-----|---|
| ایم ایس ایکسل | a | 256 | a |
|---------------|---|-----|---|

| | | | |
|----------------|-------|--------|--------|
| پریڈیشیٹ | (i) | سیل | (ii) |
| 65536 اور 1256 | (iii) | تمن | (iv) |
| دارمیں | (v) | = | (vi) |
| SQRT | (vii) | Ctrl+S | (viii) |
| Ctrl+V | (ix) | Ctrl+B | (x) |

سوال 2: درست جواب کا انتخاب کریں۔

(i) ایم ایس ایکسل ہے۔

(a) اپلیکیشن سافت ویر

(b) سسٹم سافت ویر

(c) پریزنسن سافت ویر

(d) ان میں سے کوئی بھی نہیں

(ii) ایم ایس ایکسل اور لوٹس 123 میں ہیں کی۔

(a) ڈیٹا بیس سافت ویر

(b) پریڈیشیٹ سافت ویر

(c) پریزنسن سافت ویر

(d) ان میں سے کوئی بھی نہیں

(iii) ایکسل کے ایک ورک شیٹ میں Columns ہوتے ہیں۔

(a) 65536 (b) 1024 (c) 100 (d) 256

(iv) بنیادی طور پر ٹائل بار پر موجودہ ورک بک کا نام ہوتا ہے؟

(a) ورک شیٹ (b) بک 1 (c) بک 1 (d) WKS1

(v) 256 ویں Column کا ایڈریس ہوگا۔

(a) ZV (b) AV (c) ZZ (d) IV

(vi) وفکشن جو کوئی نمبرات میں سے سب سے بڑا نمبر معلوم کرتا ہے۔

(a) MAX (b) MAXIMUM (c) LARGE (d) MAXI

(vii) فتناش (POWER(2,3)) کا میٹجہ ہوگا۔

(a) 8 (b) 6 (c) 2000 (d) 9

(viii) بنیان اس طرح دکھائی دیتا ہے۔

- (i) اگر ہمارے کھل کے لئے ڈاٹ اس فیلڈ میں پڑھ رکھ لیں گے
خدا فایل نہیں ساختے اسکا کام کرنے چاہئے۔
(ii) ایس ایکسل (2003) میں 256*256 اور 65536
ٹیکاریں میں ایسا کمپیوٹر کی کامیابی کو ایجاد کرو جائے گے
(iii) اس میں کمی پہنچ سے یا اور ٹکٹر (Built-in Functions)
کام کرو جائے گے۔
(iv) اس میں آپ ایسا کو اور ہر سے بیجے ایسے سے اور ہر تجہ سے
سکھے ہوں گے۔
(v) اس میں کم کم کام کے پارس ٹکٹر اور ٹکاری کامیابی کام
ٹکاری اور اگرچہ ٹکاری وغیرہ کی کامیابی کی موجود ہے۔
Auto Correct اور Auto Fill اور Auto Format
کی کامیابی کی موجود ہے۔
(vi) اس کا جواب 5 کمل ۸۱ میں ظاہر ہو جائے گا۔ تبکرہ موڑا
وہ موڑا ہار میں ظاہر ہو گا۔
سوال 7: مندرجہ ذیل ایس ایکسل فکشن کو ٹاؤن سے واضح کریں۔

AVERAGE (b)

SUM (a)

POWER (d)

MIN (c)

جواب:
فکشن کا اندران (Insert Built-in Function)

فکشن ایک پہنچ سے چار ٹرمولوں ہوتے ہوئے جو علوف صدقی میں
آسانی اور جیز رتاری سے کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ موبائل
فونوں کی کمپیوٹر کی وجہ فکشن کو آسانی استعمال کیا جاسکتا ہے جس سے
وقت کی بچت بھی ہوتی ہے۔ عام طور پر استعمال ہونے والے فکشن
مندرجہ ذیل ہیں۔

SUM (a)

SUM فکشن منتخب ٹرموں میں موجود اعداد کو جمع کرتا ہے۔ اس
کو لکھنے کا طریقہ ہے۔

=SUM(number1, number2, number n)

=SUM(cell1, cell2, cell n)

= SUM(cell 1: cell n)

کل A1 سے A5 کوئی سے پانچ اعداد لکھیں۔

نتیجہ حاصل کرنے کے لئے کل A6 کو لکھ کر لیں۔

مثال:

(i)

(ii)

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Rows (فرازی) |
| 2 | Columns (کالونز) |
| 3 | پائی |
| 4 | پر ٹیکٹ |
| 5 | View-Calc (کالکولیٹر) |

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Rows (فرازی) |
| 2 | Columns (کالونز) |
| 3 | پائی |
| 4 | پر ٹیکٹ |
| 5 | View-Calc (کالکولیٹر) |

جوابات

سوال 5: پر ٹیکٹ کی تعریف کریں۔

جواب: پر ٹیکٹ (Spread Sheet) سافٹ ویری ایک دستور ہے۔ جو اس کو فارمولوں
کا مجموعہ میں ترجیب دے کر مختود کرتی ہے۔

پر ٹیکٹ کا مقصد

پر ٹیکٹ اب ایک اہم کاروباری اور مظبوط تجارتی اپلیکیشن
ہے۔ پر ٹیکٹ سافٹ ویری اہم معلومات مختود اور کاروباری
کر سکتا ہے۔ یعنی ایک اہم مقاصد کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ مثلاً
یہ اکاؤنٹنگ بجت سازی صاریخی کی معلومات اور کم و در برے
مقاصد کے لیے استعمال ہو سکتا ہے۔

(ii) ہم فارمولوں اور اس میں پہنچ سے موجود فکشن
(Functions) کی مدد سے حساب کتاب کا کام آسانی سے
کر سکتے ہیں۔

(iii) یہ زینا کو ترجیب میں لکھنے کی سہولت بھی فراہم کرتا ہے۔

(iv) یہ عددی زینا کو چارٹ کی صورت میں بھی ظاہر کرتا ہے۔ مثلاً
پائی چارٹ، لائن چارٹ وغیرہ۔

سوال 6: ایس ایکسل (MS Excel) کیا ہے؟ اس کے اہم اجزاء
کی وضاحت کریں۔

جواب: ایس ایکسل (MS. Excel) (ماگر سافٹ ایکسل)
ایکسل ایک پر ٹیکٹ سافٹ ویری ہے جو زینا کو مختود کرنے
کے لئے قریب دینے اور حساب کتاب (Calculation) کرنے کے لئے
استعمال ہوتا ہے۔ یہ ماگر سافٹ آفس کا جزو ہے جس کو ماگر سافٹ
نے تیار کیا ہے۔ اس کو ماگر سافٹ ایکسل (Microsoft Excel)
کہتے ہیں۔

کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کو لکھنے کا طریقہ مندرجہ ذیل

| | A | B | C | D | E |
|---|-------------|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | | | |
| 2 | 4 | | | | |
| 3 | 6 | | | | |
| 4 | 8 | | | | |
| 5 | 10 | | | | |
| 6 | =SUM(A1:A5) | | | | |
| 7 | | | | | |

=MAX (number 1, number 2, number n)

یا

=MIN (Cell 1 : Cell n)

شکل =MIN(A1,A2,A3) (3.18) پر یڈیشٹ کے مطابق اس کا جواب 2 ہوگا۔

(i)

کلاس ک مذہل گائیڈ

- (iii) = ناپ کریں۔

- (iv) پھر SUM(A1:A5) کا نتیجہ ناپ کریں۔

SUM

| SUM | | | | | |
|-----|-------------|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E | |
| 1 | 2 | | | | |
| 2 | 4 | | | | |
| 3 | 6 | | | | |
| 4 | 8 | | | | |
| 5 | 10 | | | | |
| 6 | =SUM(A1:A5) | | | | |
| 7 | | | | | |

پھر انٹر (Enter) کی دبائیں۔ فارمولہ بار میں بزرگ کا چیک مارک کا نشان دبائیں۔ آپ کو نتیجہ مل جائے گا۔ جیسا کہ شکل نمبر میں دکھایا گیا ہے۔

ہم سینڈ رڈ ٹول بار میں موجود آٹو سام (Auto Sum) بٹن (Σ) بھی اس مقصد کے لیے استعمال کر سکتے ہیں۔

نکشن AVERAGE (b)

AVERAGE نکشن منتخب اعداد کا اوسط معلوم کرنے کے

لیے استعمال ہوتا ہے۔ اس کو لکھنے کا طریقہ مندرجہ ذیل ہے۔

=AVERAGE (number 1, number 2, number n)

یا

=AVERAGE (Cell 1 : Cell n)

مثال:

یہیں A1 سے A5 تک کوئی سے پانچ اعداد لکھیں۔ (i)

پھر نتیجے کے لیے کلک کریں۔ (ii)

= ناپ کریں۔ (iii)

پھر یہ نکشن ناپ کریں۔ (iv)

AVERAGE (A1,A2,A3,A4,A5)

یا

AVERAGE (A1 : A5)

کی (Key) انٹر دبائیں۔ یا فارمولہ بار میں بزرگشان

پر کلک کریں۔ آپ کو جواب شکل کے مطابق مل جائے گا۔

نکشن MIN (c)

نکشن منتخب کے گئے اعداد میں کم مقدار کا نمبر معلوم

جواب:

(Column Chart)

(a)

کالم چارٹ میں عددی ڈیٹا کو ظاہر کرنے کے لیے عمودی

استعمال ہوتے ہیں۔ اس چارٹ میں ہر Column

ڈیٹا کے ایک آئینہ کو ظاہر کرتا ہے۔ Column چارٹ کی تیاری کے لیے مندرجہ ذیل طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔

(i) ورک شیٹ میں ڈیٹا ناپ کریں۔

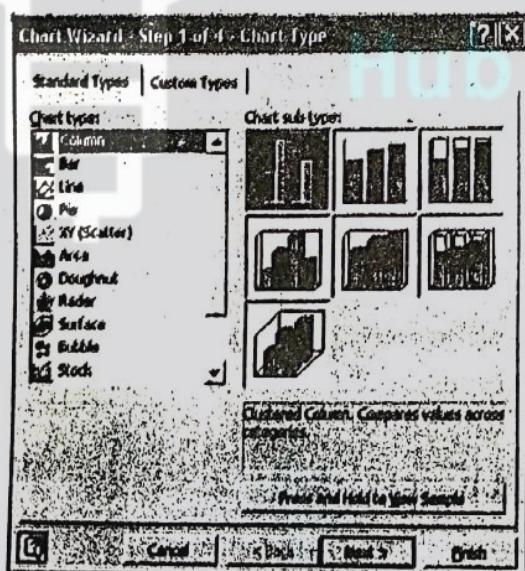
(ii) ڈیٹا کو منتخب کریں جیسا کہ مندرجہ ذیل شکل میں دکھایا گیا ہے۔

| A | B | |
|---|---------|-------|
| 1 | Subject | Marks |
| 2 | Eng | 87 |
| 3 | Urdu | 62 |
| 4 | Maths | 90 |
| 5 | Phy | 65 |
| 6 | C.Sc. | 75 |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |

سینڈرڈ ٹول بار میں چارٹ ورڈ ڈھن پر کلک کریں یا
انسرٹ مینو (Insert Menu) میں چارٹ پر کلک کریں۔

(iii)

(iv)



چارٹ ورڈ اسیلاگ باس ظاہر ہو جائے گا۔

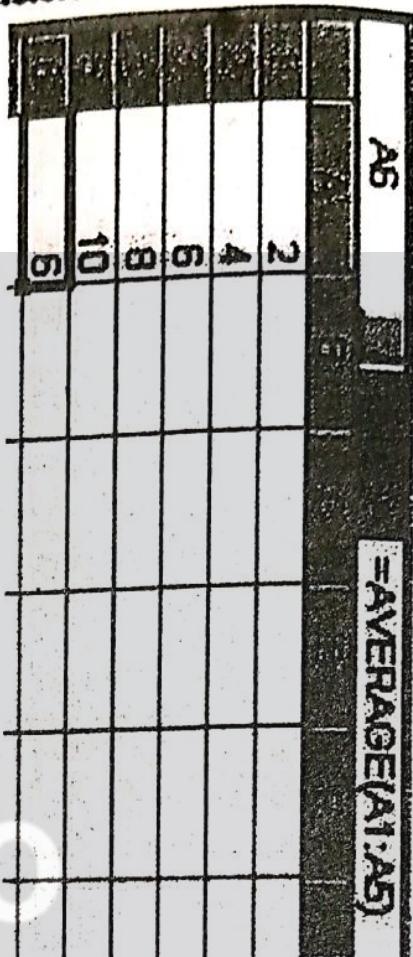
(v)

چارٹ کی قسم "Column" منتخب کریں اور Next پر کل کریں۔

(vi)

"Data Range" منتخب کریں اور Next پر کل کریں۔

(vii)



اس کا جواب اوپر دی گئی شکل (ii) MIN(A1:A5) = اس کا جواب

سپریڈ شیٹ کے مطابق 2 ہوگا۔

اس کا جواب 2 ہوگا۔ (iii)

POWER (d)

فناش کسی عدد کی طاقت کی قیمت بتاتا ہے۔ اس کو لکھنے کا طریقہ مندرجہ ذیل ہے۔

=POWER (Number, Power)

پاور کی جگہ کیرٹ (^) نشان بھی استعمال ہوتا ہے۔ اس کی چند مثالیں مندرجہ ذیل ہیں۔

اوپر کی سپریڈ شیٹ میں اس کا جواب 16 ہوگا۔ (i)

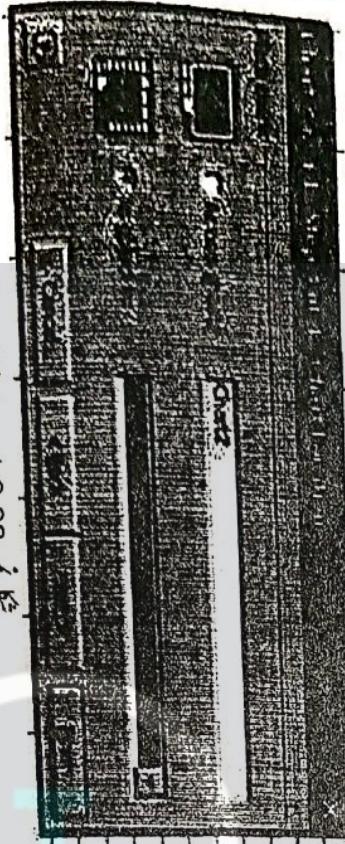
اوپر کی سپریڈ شیٹ کے مطابق اس کا جواب 64 ہوگا۔ (ii)

اوپر کی سپریڈ شیٹ کے مطابق اس کا جواب 125 ہوگا۔ (iii)

اس کا جواب 8 ہوگا۔ (iv)

سوال 8: مندرجہ ذیل کی تعریف کریں۔

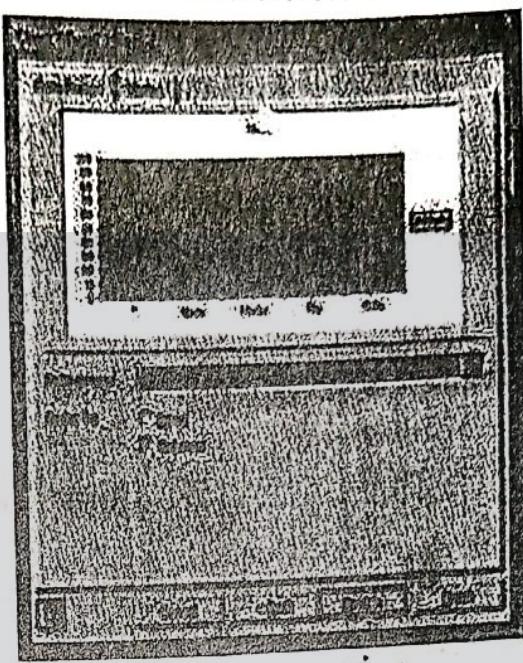
(a) پائی چارٹ (b) کالم چارٹ



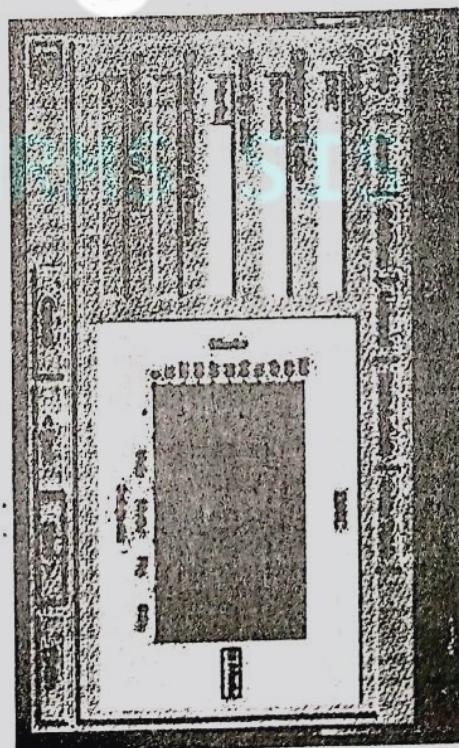
(Step 4) پاٹریز 3.33 نمبر پر چارٹ کے بعد As object in Finish پر کلک کر کے

اس کے بعد اس کا ایجاد کر کے finish پر کلک کر کے
کریں تو مندرجہ ذیل کالم چارٹ ظاہر ہو جائے گا۔

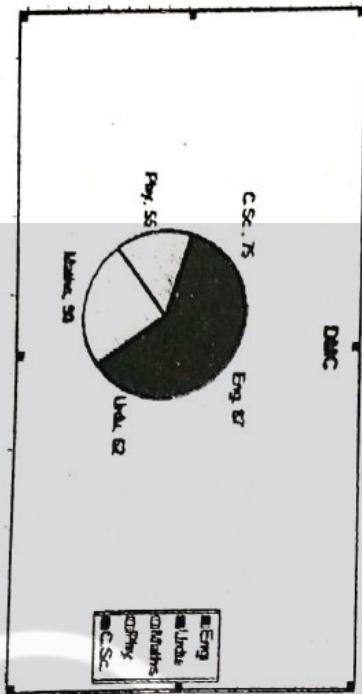
(x)



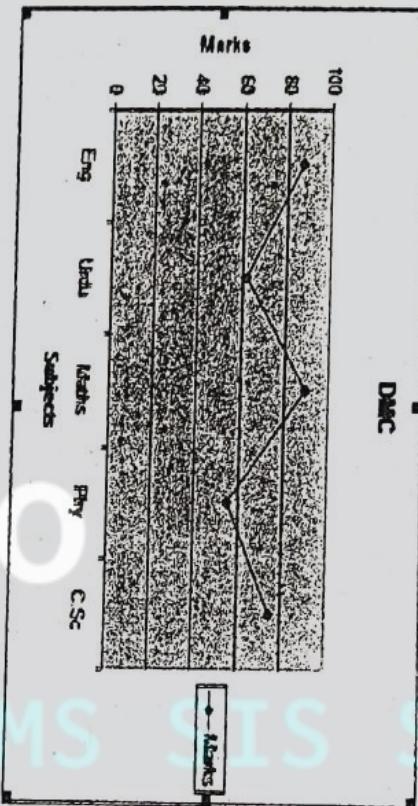
(viii) چارٹ کے افقی X-axis اور عمودی Y-axis کے لئے ناموں کا انتخاب کریں مثلاً اگر ہم چارٹ کا نام DMC لکھتے ہیں Marks کو X-axis subjects کا نام Y-axis کو subjects X-axis کا نام دے کر Next پر کلک کریں۔



(ix) Next پر بائیں تو مندرجہ ذیل ڈائلگ باکس ظاہر ہو۔



(Line Chart) لائن چارٹ یا لائن گراف چارٹ کی ایک قسم ہے۔ جو معلومات اور ڈیٹا کو مختلف نقاط کے ذریعے ظاہر کرتا ہے جو ایک لائن پر واقع ہوتے ہیں۔ یہ چارٹ زیادہ تر وقت کے رجحان کو ظاہر کرنے کے لئے استعمال ہوتے ہیں۔ اگر اور بیان کئے گئے طریقہ کار کو اپنایا جائے تو شکل میں دی گئی ورک شیٹ سے ہم مندرجہ ذیل لائن چارٹ حاصل کر سکتے ہیں۔



باب 4

مسئلے کو حل کرنا

- سوال 1: خالی جگہوں پر کریں۔
 گرافی طریقے سے ایک پروگرام کو ظاہر کرنے کے عمل کو کہتے ہیں۔
 مختلف کا یہ فلوچارٹ بنانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔
 کا یہ فلوچارٹ کا مخفف ہے۔ ANSI
 تمام فلوچارٹ کی ابتداء اور اختتام علامت پر ہوتا ہے۔
 Decision Symbol کو..... بھی کہتے ہیں۔
 جوابات:

| علامات | (ii) | فلوچارٹ | (i) |
|---------------------|------|--------------------------------|-------|
| ابتدائی اور اختتامی | (iv) | امریکین پیشل شینڈرڈ انسٹی ٹیوٹ | (iii) |
| | | ڈائمنڈ | (v) |

سوال 2: درست جواب کا انتخاب کریں۔

- (i) فلوچارٹ کی علامات کا معیار مقرر کیا ہے۔
 (a) ماکریوسوفٹ (Microsoft)
 (b) اوریکل (Oracle)
 (c) ANSI
 (d) IBM

(Pie Chart) پائی چارٹ پائی چارٹ ایک گول چارٹ ہوتا ہے جو کوئی حصوں میں منقسم ہوتا ہے۔ ہر حصہ کی جسامت ڈیٹا کی مقدار کو ظاہر کرتی ہے۔ اگر اور بیان کئے گئے طریقہ کار کو اپنایا جائے تو شکل میں دی گئی ورک شیٹ سے ہم مندرجہ ذیل پائی چارٹ حاصل کر سکتے ہیں۔

| | | | |
|--|---|--------------------|---|
| | 2 | اختتامی علامت | b |
| | 3 | ان پٹ/آؤٹ پٹ علامت | c |
| | 4 | پروسینگ کی علامت | d |
| | 5 | ڈیسیوں کی علامت | e |

جوابات:

| | | | |
|--|---|--------------------|---|
| | 1 | فلوائنز | a |
| | 2 | اختتامی علامت | b |
| | 3 | ان پٹ/آؤٹ پٹ علامت | c |
| | 4 | پروسینگ کی علامت | d |
| | 5 | ڈیسیوں کی علامت | e |

سوال 5: فلوچارٹ کیا ہے اور یہ کیوں استعمال ہوتی ہے؟

جواب: فلوچارٹ (Flowchart)

فلوچارٹ کمپیوٹر پروگرامنگ کا نہایت اہم جزو ہے۔ جو کمپیوٹر پروگرام کو ایک مسئلے کے حل کے لیے بنائے جانے والے پروگرام کے مختلف مرحلے کو ترتیب دینے میں مدد فراہم کرتا ہے۔ یہ دوسروں کو بھی پروگرام سمجھنے میں مدد فراہم کرتا ہے۔

فلوچارٹ (Flowchart)

کمپیوٹر پروگرام کو اشکال کی صورت میں ظاہر کرنے کے عمل کو فلوچارٹ کہتے ہیں۔ اس کا سمجھنا اور بنانا انتہائی آسان ہے۔ یہ کمپیوٹر پروگرام کو پروگرام لکھنے اور ترتیب دینے میں مدد فراہم کرتا ہے اور اس کی مدد سے دوسرے لوگ آپ کے پروگرام کو آسانی سمجھ سکتے ہیں۔

سوال 6: کوئی سے چار فلوچارٹ نشانات کی وضاحت کریں۔

(ii) فلوچارٹ کی علامات کس ذریعے سے ایک دوسرے سے منسلک ہوتے ہیں؟

- (a) نمبرز حروف تجھی
- (b) زنجیر فلوائنز

(iii) حسابی عمل کے اظہار کے لیے کون سی علامت استعمال ہوتی ہے؟

- (a) ان پٹ، آؤٹ پٹ علامت
- (b) پروسینگ علامت

(iv) ابتدائی علامت میں کیا لکھا ہوتا ہے؟

- (a) گو (Go) ابتداء
- (b) (Ready) ان میں سے کوئی نہیں

(v) مندرجہ ذیل علامات میں سے کس علامت کو پروسینگ علامت بھی کہتے ہیں؟

Parallelogram Symbol (a)

Rectangle Symbol (b)

Decision Symbol (c)

Terminal Symbol (d)

جوابات:

| فلوائنز | (ii) | ANSI | (i) |
|---------|------|---------------|-------|
| (Start) | (iv) | پروسینگ علامت | (iii) |

سوال 3: درست اور غلط بیانات کی نشاندہی کریں۔

(i) ایک کمپیوٹر کا پروگرام ہدایات کے ایک سیٹ پر مشتمل ہوتا ہے۔

(ii) فلوچارٹ کمپیوٹر پروگرامنگ میں نہایت اہم جز ہے۔

(iii) ابتدائی اور اختتامی علامات ایک جیسی ہوتی ہیں۔

(iv) فلوائنز Diagonal بھی ہو سکتے ہیں۔

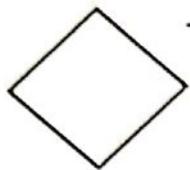
(v) کمپیوٹر پروگرام فلوچارٹ سے پہلے لکھے جاتے ہیں۔

جوابات:

| | | | |
|---|------|---|-------|
| ✓ | (ii) | ✓ | (i) |
| X | (iv) | ✓ | (iii) |
| | | X | (v) |

سوال 4: کالمزطائیں۔

| | | | |
|--|---|---------|---|
| | 1 | فلوائنز | a |
|--|---|---------|---|

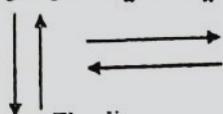


Decision Symbol

جواب: فلوچارٹ کی علامات (Flowchart Symbols) فلوچارٹ بنانے کے لیے مختلف تم کی علامت کی ضرورت ہوتی ہے ان علامت کے مخصوص مطالب ہوتے ہیں اور یہ امریکن نیشنل سینڈرڈ آئینیٹیوٹ (ANSI) کے معیار کے مطابق ہیں۔ عام طور پر استعمال ہونے والی چند علامات مندرجہ ذیل ہیں:

ابتدائی/اختتامی علامت (Start/Terminal Symbol)

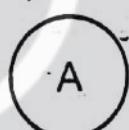
تمام فلوچارٹ ابتدائی (Start) علامت سے شروع اور اختتامی (Terminal) علامات پر ختم ہوتے ہیں۔ یہ علامات پروگرام کے ابتداء اور اختتام کو ظاہر کرتی ہیں اس لیے ان کو ابتدائی/اختتامی علامات (Start/Terminal Symbols) کہتے ہیں۔



Flowlines

موصل یا کنکٹر (Connectors)

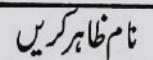
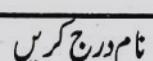
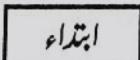
موصل یا کنکٹر کی علامت ایک صفحے کے فلوچارٹ کو دوسرے صفحے پر جاری رکھنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ کنکٹر عمومی طور پر انگریزی کے بڑے حروف تھجی A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z سے ظاہر کئے جاتے ہیں۔



Connector

سوال 7: ایک فلوچارٹ بنائیے کہ وہ آپ کا نام پڑھے اور اس کو ظاہر کرے۔

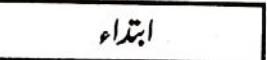
جواب:



انختام

سوال 8: ایک دائرے کا رقمہ معلوم کرنے کے لیے فلوچارٹ بنائیے۔

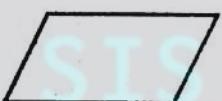
جواب:



Start/Terminal Symbol

ان پٹ/آؤٹ پٹ علامات (Input/Output Symbol)

ان پٹ علامت اور آؤٹ پٹ علامت ان پٹ اور آؤٹ پٹ عمل کو ظاہر کرتی ہیں۔ ان کو متوازی الاضلاع علامت کے ذریعے سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ اس لئے اس کو متوازی الاضلاع علامت بھی کہتے ہیں۔



Input/Output Symbol

پروسینگ کی علامت (Processing Symbol)

پروسینگ کی علامت جسمانی عمل اور ڈیٹا کی منتقلی کی ہدایات کو ظاہر کرتی ہے۔ اس کو مستطیلی علامت (Rectangular Symbol) بھی کہتے ہیں۔



Processing Symbol

ڈسیسون کی علامت (Decision Symbol)

فلوچارٹ کی سب سے اہم علامت ڈسیسون کی علامت (Decision Symbol) ہے جو ایک شرط کو ظاہر کرتی ہے یعنی یہ درست ہوگی یا غلط۔ اس کوڈ ائنڈ کی علامت بھی کہا جاتا ہے۔

اعداد ایں

موڑ:

کیا موڈ صفر ہے

نہیں

طاں جفت

اختتام

مربع کاربہ = ضلع + ضلع

رقبہ ظاہر کریں

اختتام

سوال 9: ایک فلوچارٹ بنائیے کہ وہ ایک نمبر پڑھے اگر نمبر صفر سے بڑا ہو تو ظاہر کرے کہ "The Number is Positive" بصورت دیگر ظاہر کرے کہ "The Number is negative"

جواب:

ابتداء

نمبر A ڈالیں

ہاں

کیا عدد > 0 ہے

عدد ثابت ہے نہیں

عد منفی ہے

اختتام

سوال: ایک فلوچارٹ بنائیے جو ایک نمبر پڑھے، اگر نمبر جفت ہے تو ظاہر کرے کہ "Even Number" بصورت دیگر ظاہر کرے کہ "Odd Number"۔

جواب: حل:

ابتداء

کمپیوٹر ایجوکیشن: فلشم

کمپیوٹر پروگرامنگ

سوال 1: خالی جگہوں کو پر کریں۔

(i) کمپیوٹر پروگرام لکھنے اور ذیزائن کرنے کے عمل کو کہتے ہیں۔

(ii) ہدایات کے مجموعے کو کمپیوٹر..... کہتے ہیں۔

(iii) دو یادو سے زائد کمپیوٹر پروگرام کو کہتے ہیں۔

(iv) کاخفی ہے۔ BASIC

(v) HTML مخفف ہے..... کا۔

(vi) کمپیوٹر زبان انجینئرنگ اور سائنسی کام کے لیے بنائی گئی۔

(vii) کی مخصوص قیمت ہوتی ہے جو کمپیوٹر پروگرام چلنے کے دوران تبدیل نہیں ہوتی۔

(viii) غلطی ہوتی ہے جب گرامر کے قواعد کو مدنظر نہیں رکھا جاتا۔

(ix) کمائٹر بیک پروگرام چلانے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

(x) اگر پروگرام میں READ Statement موجود ہو تو اس میں کم از کم ایک شیمنٹ بھی ہوگی۔

PRINT 22/7 کا جواب ہو گا۔ (viii)

3 (b) 3.14159 (a)

0 (d) 22 (c)

اگر ایک پروگرام میں READ شیمنٹ میں ویری ایبلز کی

تعداد DATA شیمنٹ میں دیے گئے کائنٹس سے زیادہ ہو

تو کون سی غلطی ہو گی۔

سینٹنس غلطی

(b) لا جیکل غلطی (a)

Out of Data (c) غلطی

Run Time (d) غلطی

بیک پروگرام میں بنیادی Statement کون سی ہے؟ (x)

PRINT (b) LET (a)

IF-THEN (d) INPUT (c)

جوابات:

| | | | |
|---------------------|--------|------------------|-------|
| سرٹنگ ویری ایبل نام | (ii) | سافٹ ویر | (i) |
| 2 | (iv) | Integer Division | (iii) |
| تمام مقاصد کی زبان | (vi) | برابر نہیں ہے | (v) |
| 3 | (viii) | Input | (vii) |
| If-Then | (x) | Out of Data | (ix) |

سوال 3: درست اور غلط بیانات کی نشاندہی کریں۔

(i) بیک پروگرام کمپیوٹر پروگرامنگ سکھنے والوں کے لئے نہایت آسان زبان ہے۔

(ii) ہارڈ ویر سافٹ ویر کے بغیر کچھ بھی نہیں کر سکتا۔

(iii) غلطی تب ہوتی ہے جب غلط فارمیٹ لکھا جاتا ہے۔

(iv) ایک سانسکریت زبان ہے۔

(v) ویری ایبل کے نام کا پہلا لفظ حروف ہجی کا لفظ ہو گا۔

(vi) بریکٹ ترجیحی ترتیب کو تبدیل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

(vii) کمپیوٹر ایک Logical Error کو کڈ سکتا ہے۔

(viii) F3 کمانڈ بیک پروگرام کوڈ سک سے میموری میں لوڈ کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

(ix) ویری ایبلز READ شیمنٹ میں کامہ کے ذریعے الگ کے جاتے ہیں۔

جوابات:

| | | | |
|---------------------|--------|------------------|-------|
| پروگرام | (ii) | پروگرامنگ | (i) |
| بکر ز آل بر پر سملک | (iv) | سافٹ ویر | (iii) |
| انسٹرکشن کوڈ | | | |
| FORTRAN | (vi) | ہارڈ تکٹ مارک اپ | (v) |
| سینٹنس | (viii) | کائنٹس | (vii) |
| DATA | (x) | RUN | (ix) |

سوال 2: درست جواب کا اختیار کریں۔

کمپیوٹر پروگرام کو..... کہتے ہیں۔ (i)

(a) کمپیوٹر زبان (b) سافٹ ویر

(c) ہارڈ ویر (d) نٹ ورک

ST.NAME\$ (ii) مستقل

(a) عددی ویری ایبل نام (b)

(c) سرنگ ویری ایبل نام (d)

مخصوص لفظ (iii)

ظاہر رکن کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

Integer Division (a)

Real Division (b)

Remainder (c)

Exponential (d)

مساوات 2+8 MOD 4 کا جواب ہو گا۔ (iv)

4 (b) 2 (a)

16 (d) 8 (c)

<> " نشان ہے۔ (v)

بڑا ہے (b) چھوٹا ہے (a)

برابر ہے (d) برابر نہیں ہے (c)

- BASIC (vi)

گرامری زبان (a) تمام مقاصد کی زبان (b)

کاروباری زبان (c) سائنسی زبان (d)

پروگرام چلنے کے دوران ویری ایبلز کی قیمت درج کرنے کے لیے کون سی شیمنٹ استعمال ہوتی ہے۔ (vii)

PRINT (b) LET (a)

Read / Data (d) INPUT (c)

DATA شیئنٹ کے بغیر استعمال ہوئی READ (x)
ہے۔

جوابات:

| | | | |
|---|--------|---|-------|
| ✓ | (ii) | ✓ | (i) |
| X | (iv) | ✓ | (iii) |
| ✓ | (vi) | ✓ | (v) |
| ✓ | (viii) | X | (vii) |
| X | (x) | ✓ | (ix) |

سوال 4: کالمزطائیں۔

| | | | |
|-----------------|-----|----------------------|---|
| LET | الف | F2 | 1 |
| Web Programming | ب | READ | 2 |
| MOD | ج | HTML | 3 |
| DATA | د | Assignment Statement | 4 |
| RUN | ر | Modulus Operator | 5 |

جواب:

| | | | |
|-----------------|-----|----------------------|---|
| RUN | الف | F2 | 1 |
| DATA | ب | READ | 2 |
| Web Programming | ج | HTML | 3 |
| LET | د | Assignment Statement | 4 |
| MOD | ر | Modulus Operator | 5 |

سوال 5: BASIC لینگوچ سے کیا مراد ہے؟ اس کے فائدے بیان کریں۔

جواب: Basic زبان (BASIC Language)

(Beginners All-purpose BASIC) کا مخفف ہے اس کو John Kurtz کو Symbolic Instruction Code کے وسط میں بنایا 1960ء کے Thomas Kemeny تھا۔ BASIC زبان کے بہت سے فوائد ہیں۔

فوائد:

(i) BASIC ایک بہت سادہ پروگرامنگ زبان ہے۔

(ii) اس کی گرامر (Syntax) کے قواعد نہایت سادہ اور آسان

ہیں۔ کمپیوٹر سکنرنے والے اس کو نہایت آسانی سے یکجا کر سکتے ہیں۔
یہ تمام مقاصد کے لیے استعمال ہونے والی زبان ہے۔

اس کا استعمال نہایت آسان ہے۔

(Built-in Function) اس میں پہلے سے موجود فنکشنز (v)

ہوتے ہیں۔

سوال 6: ویری ایبل اور کائنٹ شیٹ میں فرق واضح کریں۔

جواب: ویری ایبل:

ویری ایبل کی قیمت پروگرام کے دوران بدلتی رہتی ہے۔ ایک ویری ایبل کا نام میموری میں ایک حصے کو ظاہر کرتا ہے جہاں تک دیلوں میں رہتی ہے۔ مثلاً

10 Let Z = 5

اوپر دیے گئے BASIC زبان کے بیان میں Z ایک ویری

ایبل کا نام ہے جس کی قیمت 5 ہے۔

کائنٹ شیٹ:

کائنٹ شیٹ کا مطلب مستقل یعنی جس کی قیمت پروگرام کے دوران مستقل ہے مثلاً

123,3.1,14157 "Hello" " وغيرہ کائنٹ شیٹ کی دو اقسام ہوتی ہیں۔

عدوی کائنٹ شیٹ (i)

سرٹگ کائنٹ شیٹ (String Constant) (ii)

سوال 7: ویری ایبل کا نام دینے کے قوانین بیان کریں۔

جواب: ویری ایبل کا نام دینے کے قوانین:

(i) ویری ایبل کا نام حروف A-Z، ہندسے 0-9 اور اعشاریہ (Decimal Point) پر مشتمل ہو سکتا ہے۔

(ii) ویری ایبل کے نام چھوٹے یا بڑے حروف میں لکھا جاسکتا ہے۔

(iii) ویری ایبل کے نام کا پہلا الفاظ حروف تجھی Z-A سے شروع ہونا چاہیے۔

(iv) ویری ایبل کے نام کے درمیان خالی جگہ نہیں ہونی چاہیے۔ BASIC زبان کے خصوصی الفاظ (Reserved Words) (v)

بطور ویری ایبل کے نام کے استعمال نہیں ہو سکتے ہیں۔

(vi) ویری ایبل کا نام چاہے کتنا بھی بڑا ہو پہلے چالیس حروف ہی اہمیت کے حوال ہوتے ہیں۔

(vii) ویری ایبل کا نام با معنی ہونا چاہیے۔

- (i) اور کے نشانات جن اور تفریق، جبکہ * کا نشان ضرب کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔
- (ii) / نشان تقسیم کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر حسابی کلیے $5/2$ کا جواب 2.5 ہوگا۔
- (iii) ایک سلیش (Back Slash) کا نشان تقسیم کے لئے استعمال ہوتا ہے لیکن اس کا جواب ہمیشہ صحیح عدد میں ہوگا۔ مثال کے طور پر $5\backslash 2$ کا جواب 2 ہوگا۔
- (iv) ^ (Caret) کا نشان عدد کی قوت کو ظاہر کرتا ہے۔ کلیے 3^2 کا مطلب ہے تین کی طاقت دو اور اس کا جواب 9 ہوگا۔
- (v) MOD (Modulus Operator) باقی عدد کو معلوم کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے یعنی جب ایک عدد دوسرے پر تقسیم ہوتا ہے۔ مثلاً $3 \text{ MOD } 5$ کا جواب 2 ہوگا۔

ترتیبی ترتیب (Order of Precedence)

اگر کسی کلیے میں ایک سے زائد آپریٹر ز استعمال ہو رہے ہوں تو یہ ایک خاص ترتیب سے کمپیوٹر میں حل ہوتے ہیں اس ترتیب کو ترتیبی ترتیب (Order of Precedence) کہتے ہیں۔ یعنی دیا گیا ایک ترتیبی ترتیب بتاتا ہے۔

| Operation | Operator |
|--|----------|
| (بریکٹ) Parenthesis | () |
| (قوت) Exponentiation | ^ |
| (ضرب، حقیقی تقسیم) Multiplication, Real Division | * / |
| (صحیح عددی تقسیم) Integer Division | \ |
| Modulus Operator | MOD |
| (جمع، تفریق) Addition, Subtraction | + - |

بریکٹ () ترتیبی کو بدلتا ہے۔ جو کچھ بھی () بریکٹ میں بند ہوگا اس کا عمل سب سے پہلے ہوگا۔

یہ بھی نہایت اہم ہے کہ جب دو Operators مترادف ترتیبی ترتیب رکھتے ہوں مثلاً + or *, تو پھر یہ بائیں سے دائیں جانب ترتیب میں عمل کرتے ہیں۔

یعنی چند مثالیں دی گئی ہیں تاکہ طلبہ سمجھ سکیں۔

| نمبر شار | جواب |
|-------------------|------|
| آپریٹر کا استعمال | |

ویری ایبل کے ناموں کی چند مثالیں مندرجہ ذیل ہیں:

| ROLL.NO | PAY | X |
|---------|-----|---------|
| A1B2C3 | TAX | AVERAGE |

سوال 8: حسابی آپریٹر کی وضاحت کریں جو بیک زہان میں استعمال ہوتے ہیں؟

جواب: حسابی آپریٹر کو سمجھنا

(Recognizing an Arithmetic Expression)

حساب کتاب کر کے قیمت معلوم کرنے کے عمل کو حسابی عمل کہتے ہیں۔ مثال کے طور پر ایک حسابی عمل $3+2$ کا جواب 5 ہے۔ BASIC زبان میں ایک حسابی عمل ایک کانسٹنٹ (Constant) یا ایک ویری ایبل (Variable) پر بھی مشتمل ہو سکتا ہے یا پھر ایک یا ایک سے زیادہ کانسٹنٹ اور ویری ایبل کے مجموعے جو ایک دوسرے کے ساتھ حسابی آپریٹر (Arithmetic Operators) کی مدد سے جڑے ہوئے ہوں پر مشتمل ہو سکتا ہے۔ مثال کے طور پر

| |
|---------------------------------|
| $A = 5$ |
| $C = 2 * R$ |
| $X = 5 + 6$ |
| $Z = A + B$ |
| $R = (X + B * B - 4.0 * A * C)$ |

حسابی عوامل (Arithmetic Operators)

BASIC میں سات Arithmetics Operators

ہوتے ہیں جو نیچے دیے گئے ہیں۔

| مثال (Example) | عمل (Operation) | عوامل (Operator) |
|----------------|------------------------------------|------------------|
| 2+2 | جمع (Addition) | + |
| 5-3 | تفریق (Subtraction) | - |
| 4*4 | ضرب (Multiplication) | * |
| 5/2 | حقیقی تقسیم (Real Division) | / |
| 5\2 | صحیح عددی تقسیم (Integer Division) | \ |
| 5^2 | قوت (Exponentiation) | ^ |
| 5 MOD 2 | (Modulus Operator) | MOD |

?88

SUM = 165

سوال 10: بیک کا پروگرام لکھیں جس میں کوئی نمبر داخل کریں اور اس کا مربع نکالیں۔

مرجع نکالیں۔

جواب: حل:

Input "Enter Numbers", Number A

Sqr = Number * Number

Print "Square =", Sqr

Cub = Number * Number * Number

Print "Cube =", Cub

END

سوال 11: بیک کا پروگرام لکھیں جس میں READ سینٹنٹ کے ذریعے پانچ اعداد داخل کیے جائیں پھر اس کا حاصل جمع اور اوسط معلوم کریں اور اس کا جواب سکرین پر ظاہر کریں۔

جواب: حل:

INPUT "Enter any five numbers"; A,B,C,D,E

LET "SUM"; = A+B+C+D+E

LET Average = Sum/5

Print "Sum" =; SUM

Print "Average"=; AVERAGE

END

سوال 12: بیک کا پروگرام لکھیں؟ جس میں کوئی نمبر Input کریں اگر نمبر صفر سے بڑا ہو تو ظاہر ہو "ثبت نمبر" یا پھر ظاہر ہو کہ "منفی نمبر"۔

جواب: حل:

INPUT "Enter Numbers"; N

LET R = N MOD Z

If R > 0 Then Print

N; "Positive number"

"If Print N;

"Negative number"

END

☆☆☆☆

| | | |
|----|---|---|
| 7 | $4 + 3 * 3 - 6$ | 1 |
| 15 | $(4 + 3) * 3 - 6$ | 2 |
| 11 | $2 + 6 / 2 * 3$ | 3 |
| 3 | $105 \backslash 5 * 5 \text{ MOD } 3 + 2$ | 4 |
| 81 | $(2 + (6 * 2 - 5)) ^ 2$ | 5 |

سوال 9: ان پٹ سینٹنٹ کا کیا مطلب ہے؟ اس کے لئے کھنچنا طریقہ بیان کریں۔

جواب: INPUT سینٹنٹ

INPUT سینٹنٹ کے ذریعے پروگرام کے دوران ویری اینبلز کو قیمت دی جاتی ہے۔ اس کا اس طرح لکھا جاتا ہے۔

Line# INPUT "Prompt" Var1, Var2, Var3, , Var N

یہاں پر Prompt اختیاری طور پر لکھا گیا ہے۔ اس کو قیمت ان پٹ کرنے کے لیے بطور پیغام استعمال کیا جاتا ہے۔

جب ان پٹ سینٹنٹ پروگرام کے دوران استعمال ہوتی ہے تو یعنی لائن کے شروع میں سوالیہ نشان ظاہر کرتا ہے۔ جو آپ سے ہر ویری اینبل کے لیے قیمت مانگتا ہے۔ جو ان پٹ سینٹنٹ کے ساتھ استعمال ہوتے ہیں۔

ان پٹ سینٹنٹ کی چند مثالیں مندرجہ ذیل ہیں:

مثال 1:

INPUT Z
INPUT A, B, C
INPUT ADDRESS\$
INPUT "Enter your Rno"; RNO

مثال 2:

INPUT "Enter 1st Value"; A
INPUT "Enter 2nd Value"; B
INPUT "Enter 3rd Value"; C
LETS = A + B + C
PRINT "SUM ="; S
END
RUN
Enter 1st Value
?27
Enter 2nd Value
?50
Enter 3rd Value