ICT

(INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY)

IN EDUCATION

6

STATE COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING
Varun Marg, Defence Colony, New Delhi-110024

ICT

(INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY)

IN EDUCATION

6

स्वाध्यायान्मा प्रमदः

STATE COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING
Varun Marg, Defence Colony, New Delhi-110024

ISBN:978-93-94824-39-3
Copies- 2,20000, Year- 2023
©STATE COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH & TRAINING, NEW DELHI

Advisor:

Mr. Ashok Kumar, IAS Secretary Education, Govt. of NCT of Delhi
Mr. Himanshu Gupta, Director (Education), Govt. of NCT of Delhi
Mr. Rajanish Singh, Director, SCERT, Delhi
Dr. Nahar Singh, Joint Director, SCERT, Delhi

Academic Coordinator & Editor

Dr. Sapna Yadav, Sr. Lecturer, SCERT, Delhi

Assistant Academic Co-ordinator & Co-editor

Dr. Rakesh Kumar Gupta, Lecturer, SCERT, Delhi

Vetting Experts

Prof. K. Srinivas, Head ICT PMU, NIEPA
Mr. K. Murugan,, Joint Director (IT), DoE, Delhi
Dr. Sapna Yadav, Sr. Lecturer, SCERT, Delhi
Dr. Rakesh Kumar Gupta, Lecturer, SCERT, Delhi
Ms. Purvi Kumar, Head Computer Science, Ganga International School, Delhi

Contributors

Dr. Sapna Yadav, Sr. Lecturer, SCERT, Delhi
Dr. Rakesh Kumar Gupta, Lecturer, SCERT, Delhi
Ms. Vineeta Garg, PGT, SRDAV School, Delhi
Mr. Prashant Kumar Singh, Lecturer Computer Science, GSBV B-1 Yamuna Vihar, DoE, Delhi
Ms. Shweta Gupta, TGT, Computer Science, IT Branch, Directorate of Education, Delhi

Illustrator

Ms. Chandni Sharma, Art Educator and Illustrator, Delhi

Team SCERT

Dr. Ashok Kumar Tiwari, Lecturer, SCERT, Delhi
Dr. Priyanka Bhardwaj, Teacher Educator, Cluster Resource Center Coordinator, SCERT, Delhi
Ms. Tanvi Maheshwari, Resource Person, SCERT, Delhi
Ms. Vinod Bala, Lecturer, SCERT, Delhi
Ms. Aakriti Agrawal, Resource Person, SCERT, Delhi

Publication Officer

Dr. Mukesh Yadav, SCERT, Delhi

Publication Team

Mr. Dinesh Kumar Sharma, SCERT, Delhi
Ms. Fouzia (BRP), SCERT, Delhi

Published by: State Council of Educational Research and Training, New Delhi
Design & Printing by: Raj Printers, A-9, B-2, Tronica City, Loni, Ghaziabad (U.P.)

About the Book...

ICT, or Information and Communication Technology, is a rapidly evolving field that encompasses a wide range of technologies, tools, and applications used for communicating, processing, storing, and managing information. It has become an essential part of our lives. From smart phones and social media to cloud computing and artificial intelligence, ICT has transformed the way we live, work, and interact with each other.

As technology continues to advance, it has become crucial for students to develop digital literacy skills. This includes knowing how to use various software applications, online tools, and communication platforms effectively. Developing these skills prepares students for the workplace and helps them become more productive and efficient.

By integrating ICT in education, students can enhance their learning, develop digital literacy, improve communication, increase creativity, and open up various career opportunities.

In today's digital world, having ICT skills can open up many career opportunities across various sectors. Students with ICT skills are in high demand and can pursue careers in software development, data analytics, cybersecurity, digital marketing, and many other fields.

With this background, SCERT Delhi has revised a book, ICT in Education for Grades 6-8. This book brings a fresh approach to ICT for students as guided by the National Policy on ICT in School Education and the New Education Policy 2020. The book is mapped to the revised ICT curriculum, 2023, and is carefully designed to cover topics that are important and can be understood by learners at their age. For instance, topics like ICT environments, computer systems, data representation, the basics of the internet, the basics of algorithm design, immersive experience technology, etc. have been covered.

Throughout the book, practical examples, case studies, helpful hints and tips and, excersises are provided to help students to apply their knowledge and develop skills. This book will provide learners with a comprehensive overview of ICT and its many applications. It will also help the learners learn the fundamentals of ICT and how it is used in today's world. So, let's dive in and explore the fascinating world of ICT together!

Content...

Sr. No	Chapter Name	Page No.
1.	Introduction to ICT Environment	5-24
2.	Data Representation and Processing-01 (SpreadSheet)	25-53
3.	Data Representation and Processing-02 (Word Processing)	54-83
4.	Basics of Internet	84-108
5.	Learn to Code-01	109-135
6.	Being Future Ready-01	136-144

01 Introduction to ICT Environment

Learning Outcomes हम क्या सीखेंगे

- ICT environment को समझेंगे।
- Computer systems पर समझ बनाएँगे।
- Computer etiquettes को जानेंगे।

मैडम, कितना अच्छा होता की अल्लादीन की तरह से हमको एक जादुई चिराग मिल जाता जिसका जिन्न हमारे सारे आदेश को मानकर सारे काम चुटकी बजाते ही कर देता...

बच्चो, कौन-कौन से काम में तुम जिन्न की मदद चाहते हो?

मैडम, जैसे कि: मेरी पढ़ाई में मदद हो जाए, अगर मैं खेलना चाहूँ तो वह मेरे साथ खेल खेले

अगर मैं उससे कोई प्रश्न पूछूँ तो मुझे उसका उत्तर मिल जाए, अगर मैं मनोरंजन करना चाहूँ तो वह मुझको गाना सुना दे, वह मेरा बाज़ार या बैंक का भी काम करदे, आदि।

जिन्न तो नहीं लेकिन मेरे पास एक यन्त्र है जिसको Computer कहते हैं ! यह हर तरह से तुम्हारी मदद करेगा | यह कुछ ऐसा दिखाई देता है -

COMPUTER

अरे वाह मैडम, हम तो Computer सीखना चाहते हैं, कृपया Computer के बारे में हमको विस्तार से बतायें |

मुझको ख़ुशी हुई यह जानकर! अब मैं विस्तार से बताती हूँ - Computer एक इलेक्ट्रॉनिक यन्त्र है जो सूचना को store करके , उसके manipulation (जोड़ - तोड़) में हमारी मदद करता है एवं हमारे द्वारा दिए गए आदेश के अनुसार विभिन्न प्रकार के काम कर सकता है !

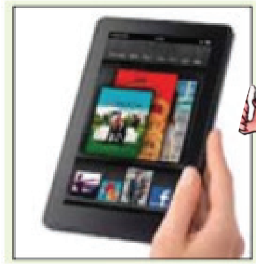
हमारे दैनिक जीवन के कुछ क्षेत्र जहाँ पर computer का उपयोग बहुतायत से होता है -

- आंकड़ों का जोड़- तोड़ (data manipulation- processing) एवं storage (संग्रह)
- शिक्षा के क्षेत्र में प्रभावकारी और मनोरंजक तरीके से ज्ञान प्राप्त करना
- हॉस्पिटल में बीमारियों का पता लगाने में और मरीज़ों का इलाज करने में
- Office में सूचना का storage और presentation
- E-mail, chatting , मित्रों से वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, व्यावसायिक संपर्क एवं परिवार से सम्बन्ध स्थापित करना
- बैंकिंग-सुविधाजनक तरीके से मुद्रा का लेन-देन
- यात्रा (रेलवे / हवाई / सड़क) की जानकारी और टिकट बुकिंग
- मनोरंजन के लिए खेल खेलना, गाने सुनना, पिक्चर देखना
- विज्ञान के क्षेत्र में नयी खोज और तकनीकियों को आने और समझने में
- आर्ट और डिज़ाइन के क्षेत्र में

मैडम, मैंने टीवी में एक छोटा computer देखा था जिसको अपने पैर पर रख कर भी काम कर सकते हैं।

सही कहा तुमने कीवी ! आकार के आधार पर Computer तीन तरह के हो सकते हैं -

1. Desktop (डेस्कटॉप) 2. Laptop (लैपटॉप) 3. Palmtop (पामटॉप)



Desktop (डेस्कटॉप) - इसको मेज़ के ऊपर रखकर उपयोग कर सकते हैं।

Laptop (लैपटॉप) - इसको हम अपने पैरों के ऊपर रखकर उपयोग कर सकते हैं।

Palmtop (पामटॉप) - इसको हम अपनी हथेली पर रखकर उपयोग कर सकते हैं। जैसे- टेबलेट, स्मार्टफोन्स etc.

मैडम, हम computer का उपयोग करना चाहते हैं। हमको कहाँ से शुरू करना चाहिए ?

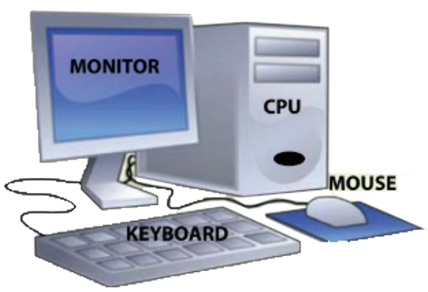
Computer पर काम शुरू करने से पहले उसकी संरचना को जानना ज़रूरी है। Computer मुख्यतः तीन भागों में बँटा होता है -

- Input Unit (इनपुट यूनिट)
- Output Unit (आउटपुट यूनिट)
- C.P.U. - Central Processing Unit (सी. पी. यू.)

Input Unit (इनपुट यूनिट) : इस भाग से Computer में data एंट्री और आदेश दिया जा सकता है जैसे keyboard (कीबोर्ड), Mouse (माउस), आदि।

Output Unit (आउटपुट यूनिट) : Processed data output unit पर ही दिखाई देता है जैसे Monitor (मॉनिटर), Printer (प्रिंटर), आदि।

C.P.U. - Central Processing Unit (सी. पी. यू.) : इस भाग को Computer का दिमाग कहा जाता है| जिस तरह से हमारे शरीर का सबसे महत्त्वपूर्ण भाग हमारा दिमाग है, जो हमारे शरीर के सारे निर्णय लेता है, उसी तरह से computer के सारे निर्णय C.P.U. (सी.पी.यू.) में लिए जाते हैं।



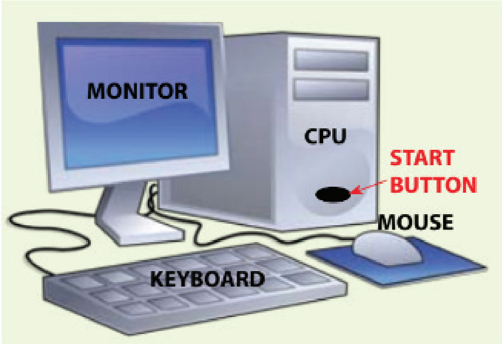
Parts of Computer

हम Computer की कार्यप्रणाली को इस ब्लॉक डायग्राम से भी समझ सकते हैं -

डाटा इनपुट → प्रोसेसिंग → आउटपुट

Computer को स्टार्ट करने के लिए हमको C.P.U. पर मौजूद स्टार्ट बटन को दबाना होगा |

START (स्टार्ट) बटन दबाने से Computer में सबसे पहला program जो शुरू होता है उसको OPERATING SYSTEM (ऑपरेटिंग सिस्टम) कहते हैं |

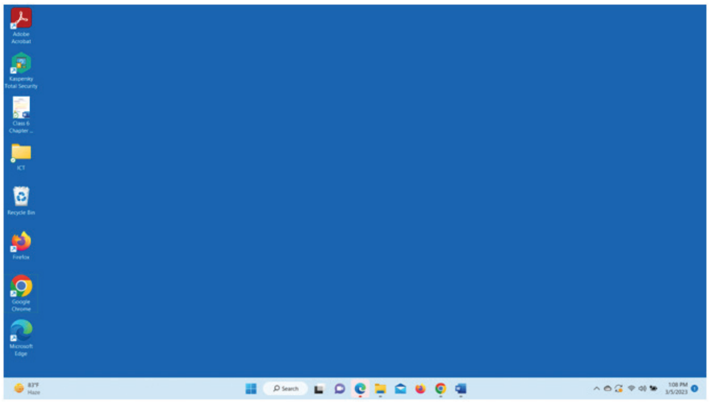


OPERATING SYSTEM (ऑपरेटिंग सिस्टम)

यह उपयोगकर्ता user और computer के बीच की कड़ी है जो user से आदेश लेकर computer तक पहुँचाती है और computer के उत्तर को user तक पहुँचाती है |

यह programmes का समूह है जो computer के बुनियादी संचालन के लिए आवश्यक होता है | यह सबसे पहले शुरु होकर दूसरे programs को क्रियाशील होने के लिए सुयोग्य माहौल बनाता है |

Windows Operating System की पहली स्क्रीन कुछ इस तरह दिखायी देगी जिसे हम Desktop कहते हैं-



मैडम, इस जगह को ही Desktop ही क्यों कहते हैं|

बहुत अच्छा प्रश्न पूछा है कीवी । जैसे तुम कोई भी काम करने के लिए अपनी कॉपी या किताब को मेज़ पर रख कर खोलती हो, उसी तरह से computer पर कोई भी file इसी जगह पर खुलेगी | इसीलिए इसको Desktop कहते हैं|

प्यारे बच्चो, क्या तुम लोगों को पता है कि आजकल Networking का युग है, जहाँ हर कोई हर किसी से टेक्नोलॉजी की मदद से जुड़ा हुआ है |

यहाँ तक कि हमारे घर के बहुत सारे सामान जैसे फ़ोन, computer, टीवी आदि भी आपस में जुड़े हुए हैं ।

यह तो बहुत आश्चर्यजनक बात है मैडम, यह सब कैसे संभव होता है?

बच्चो, यह सब संभव हुआ ICT की मदद से।

यह ICT क्या होता है मैडम?

प्यारे बच्चो, ICT का मतलब होता है Information and Communication Technology.

ICT अनेक सूचना और संपर्क तकनीकियों का समागम है जिसकी मदद से विभिन्न सूचनाओं को एक बेहतर और प्रभावकारी तरीके से खोजकर प्रस्तुत किया जा सकता है।

ICT हमारी रोज़मर्रा कि ज़िन्दगी के हर क्षेत्र में बहुत मददगार है - जैसे कि शिक्षा, स्वास्थ्य, बैंकिंग आदि।

यह तो बहुत महत्त्वपूर्ण बात लग रही है। ICT का उपयोग करने के लिए हमारे पास क्या क्या सामान होना चाहिए , मैडम ?

ICT का उपयोग करने के लिए हमारे पास उपयुक्त hardware और software होना चाहिए।

Hardware : भौतिक एवं वास्तविक जिनको हम देखकर और छूकर महसूस कर सकते हैं उनको हार्डवेयर कहते हैं जैसे कि मॉनिटर, माउस, कीबोर्ड, हार्ड डिस्क, CD, पेनड्राइव एवं संचार उपकरण जैसे कि computer, लैपटॉप, मोबाइल फोन, टेबलेट आदि ।

Software : ऐसे program का समूह जो संचार उपकरण को क्रियाशील बनाते हैं, उनको software कहते हैं जैसे कि विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम लेनेक्स, पेंटिंग software, प्रेजेंटेशन software, ऑफिस software आदि ।

PRACTICE - 1

अपने computer लैब में विभिन्न hardware और software का पता लगाएँ और उनकी छवियों (Pictures) को अपनी नोटबुक में पेस्ट करें|

अरे वाह, हमारी Computer लैब में तो hardware एवं software दोनों है चलो ICT का उपयोग करें|

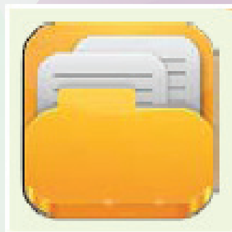
जरूर बच्चो लेकिन पहले मैं तुम लोगों को ICT के कुछ मूलभूत विषयों की जानकारी दे दूँ -

File (फ़ाइल) :

किसी भी विषय से संबंधित सारी सूचना या data को एक जगह पर संग्रहित किया जा सकता है जिसको File कहते हैं|

Folder (फ़ोल्डर) :

Files को एक जगह पर बेहतर सुरक्षा और बेहतर प्रबंध की वजह से संग्रहित किया जा सकता है जिसको Folder कहते हैं|

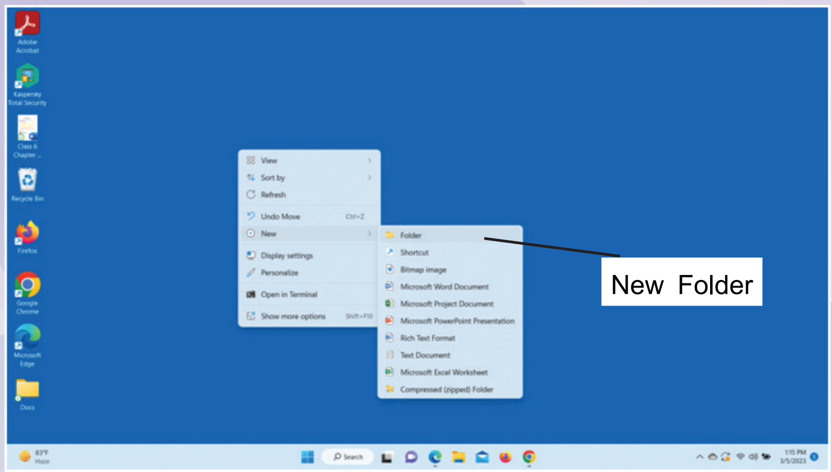


हम अपनी खुद की Files और Folders कुछ इस तरह से बना सकते हैं-

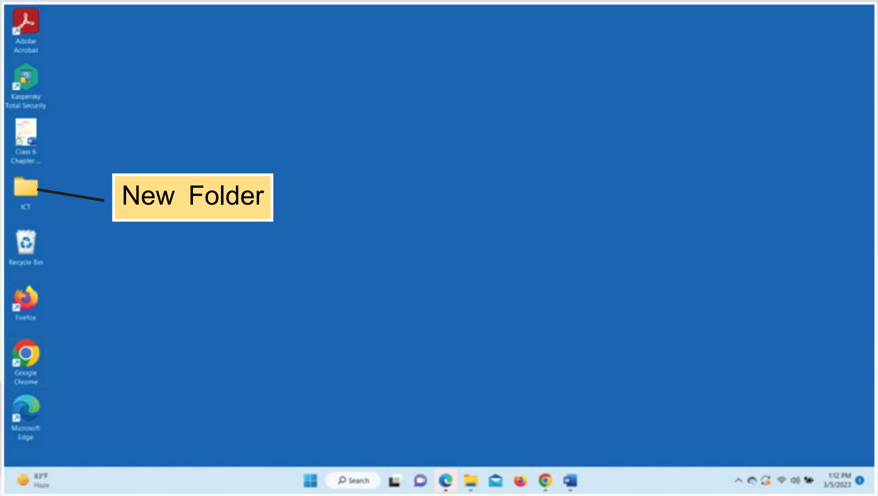
Folder बनाने के steps

Step 1: Computer में जिस जगह पर हम Folder बनाना चाहते हैं उस जगह पर माउस प्वाइंटर लाकर माउस के दाएँ बटन को दबाने से एक मैन्यू खुल जाएगा जिसमें विविध काम की लिस्ट होगी|

Step 2: New> Folder ऑप्शन को चुनें|



एक पीले रंग का Folder दिखाई देगा जिस पर New Folder लिखा होगा| हम यह नाम मिटाकर अपनी पसंद का कोई भी नाम दे सकते हैं जैसे मैंने ICT नाम दिया।



हमारा Folder तैयार है अब हम इसका उपयोग अपनी file को सुरक्षित रखने के लिए कर सकते हैं।

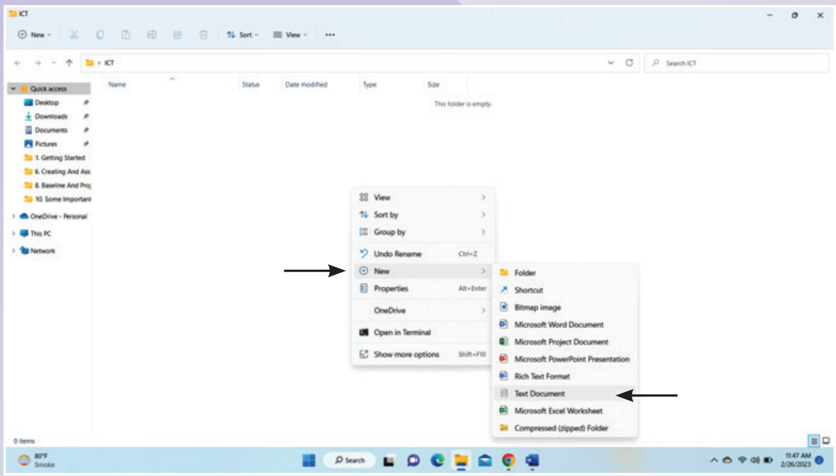
File बनाने के steps

हमारा folder तैयार है। अब हम इसका उपयोग अपनी file को सुरक्षित रखने के लिए कर सकते हैं।

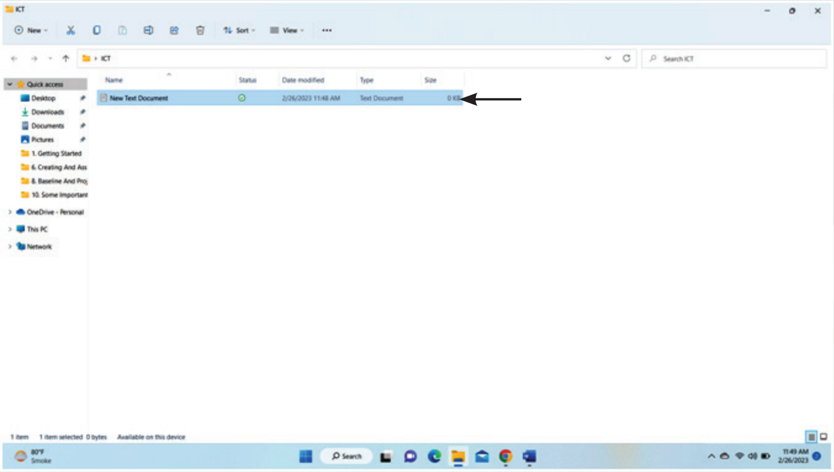
Step 1: Folder पर माउस का प्वाइंटर लाकर लेफ़्ट बटन से डबल क्लिक करके folder को खोलें।

Step 2: Folder के अंदर माउस प्वाइंटर को लाकर, राइट माउस बटन को दबाएँ।

Step 3: मेन्यू में से 'New -> Text Document ऑप्शन को चुनें।



एक ‘New Text Document’ नाम की file बन चुकी है|



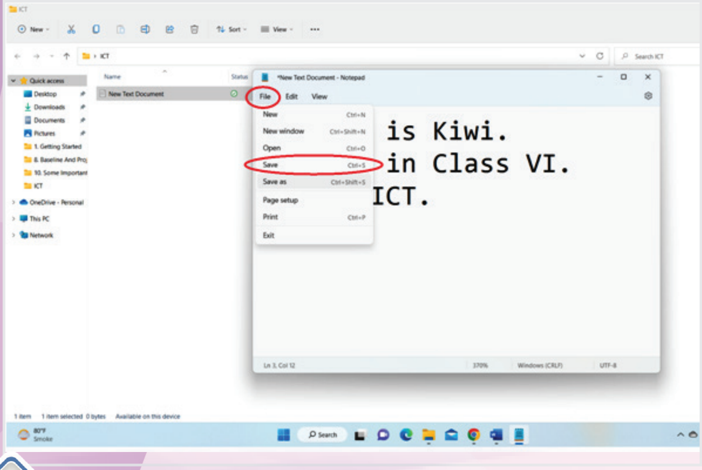
Step 4: इस file पर माउस का प्वाइंटर लाकर लेफ़्ट बटन से डबल क्लिक करें।
File खुल जाएगी। अब इस File में अपनी ज़रूरत के data को कीबोर्ड से टाइप कर सकते हैं।

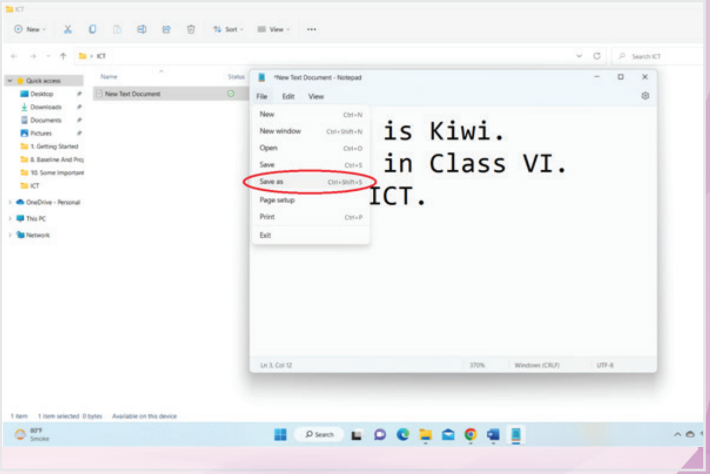
Step 5: File को Save करने के लिए New Text Document के File मैन्यू पर क्लिक करें।

दो विकल्प है:-

- Save
- Save As

File-> Save As -> ‘Save As’ Dialogue box खुल जाएगा|

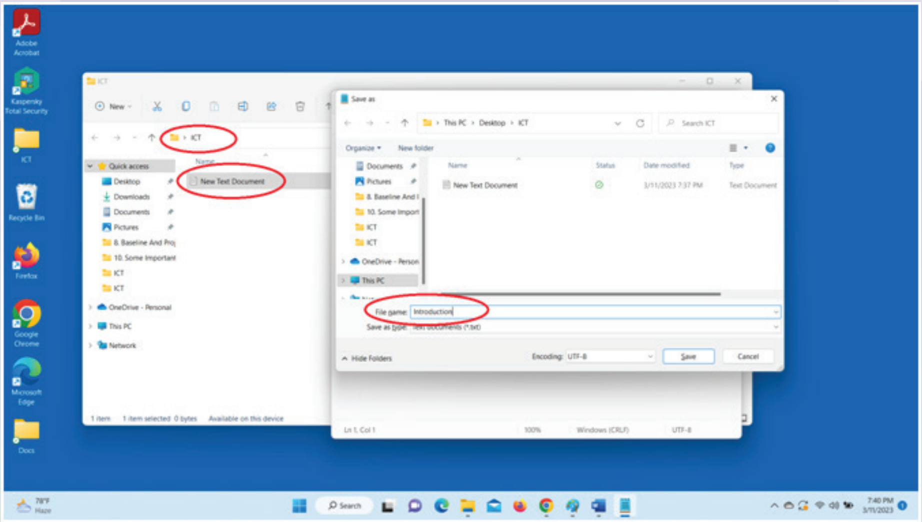




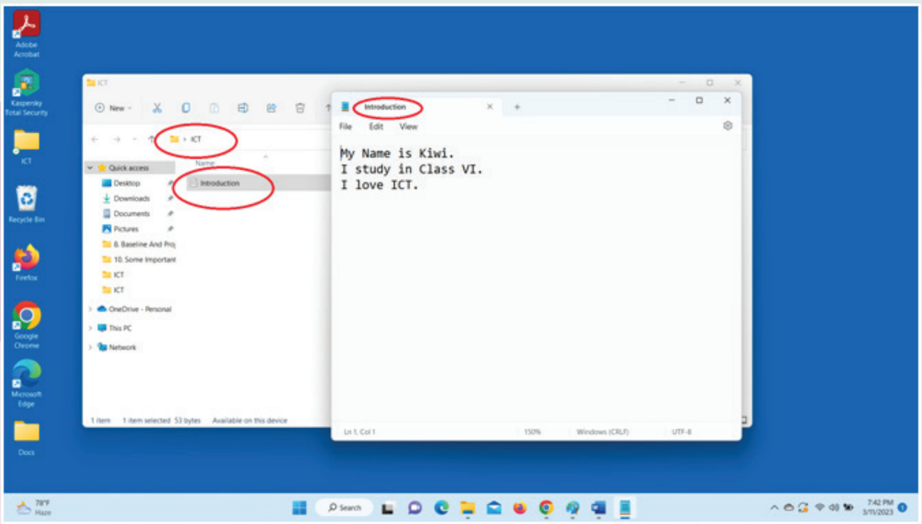
अगर File का नाम या संग्रह स्थान (Location) बदलना चाहते हैं तो 'Save As' पर क्लिक करें वरना 'Save' पर क्लिक करें|

'Save As' डायलॉग बॉक्स में अपनी रुचि के अनुरूप स्थान और File का नाम डाल सकते हैं|

इस उदाहरण में File को ICT Folder में 'Introduction' नाम से Save किया गया है|



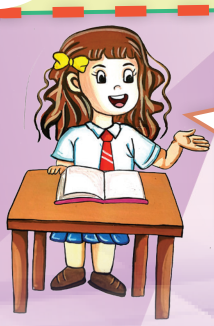
अगर हम ICT folder को खोलकर देखें तो Introduction नाम की File दिखाई देगी|



नोट:

1: किसी भी file में दोबारा काम करने के लिए उस पर डबल क्लिक करके खोल सकते हैं|

2: हमें file का file location भविष्य में उपयोग के लिए याद रखना चाहिए|



Storage Unit (संग्रह स्थल)

Primary Store Unit (प्राइमरी स्टोर यूनिट) :

Computer में सूचना पहले अस्थाई रूप से संग्रह होती है जिसको बाद में ज़रूरत के अनुसार हम स्थाई बना सकते हैं|

यह दो तरह की हो सकती है RAM (Random Access Memory), ROM (Read Only Memory)

Secondary Storage Unit (सेकेंडरी स्टोरेज यूनिट) :

यहाँ पर सूचना स्थाई रूप से संग्रह होता है, जैसे Hard Disk, CD, DVD, Pen Drive etc.

PRACTICE - 2

प्रिय बच्चो, अब प्राइमरी स्टोरेज यूनिट और सेकेंडरी स्टोरेज यूनिट के उदाहरण चित्र ढूँढ़ो और अपनी Notebook में चिपकाओ।

मैडम, क्या आप Memory Unit के बारे में भूल गईं? हम इसके बारे में जानने के लिए बहुत उत्साहित हैं। कृपया हमें Memory Unit के बारे में बताएँ।

बिल्कुल बच्चो, मैं तुम लोगों को अब Memory Unit के बारे में कुछ और आवश्यक सूचना देती हूँ-

कंप्यूटर-मेमोरी यूनिट (Computer-Memory Unit)

मेमोरी यूनिट data की मात्रा है जिसे स्टोरेज यूनिट में स्टोर किया जा सकता है। यह भंडारण क्षमता बाइट्स-Bytes के संदर्भ में व्यक्त की जाती है।

निम्न तालिका मुख्य मेमोरी स्टोरेज इकाइयों की व्याख्या करती है-

S.No.	Unit and Description
1	**Bit (Binary Digit)** एक बाइनरी अंक तार्किक 0 और 1 है जो विद्युत परिपथ में एक घटक की निष्क्रिय या सक्रिय अवस्था का प्रतिनिधित्व करता है।
2	**Nibble** 4 बिट के समूह को निबल कहते हैं।
3	**Byte** 8 बिट के समूह को बाइट कहते हैं। एक बाइट सब से छोटी इकाई है, जो एक data आइटम या एक वर्ण का प्रतिनिधित्व कर सकती है।

निम्न तालिका कुछ उच्च भंडारण इकाइयों को सूचीबद्ध करती है -

S.No.	Unit and Description
1	Kilobyte (KB) 1 KB = 1024 Bytes
2	Megabyte (MB) 1 MB = 1024 KB
3	GigaByte (GB) 1 GB = 1024 MB
4	TeraByte (TB) 1 TB = 1024 GB
5	PetaByte (PB) 1 PB = 1024 TB

अरे वाह मैडम, अब मैं समझ पा रही हूं कि मेरे स्मार्टफोन की RAM में 4GB का मतलब क्या हैं। धन्यवाद मैडम, ये तो बहुत ही रोचक जानकारी मिली आज हमें।

आओ बच्चो, अब इतनी जानकारी लेने के बाद सीखें कि computer का मज़ेदार तरीके से उपयोग कैसे करें-

मैडम, हम इसे कैसे कर सकते हैं?

कीवी, अब हम सीखेंगे कि GCompris शैक्षिक सॉफ़्टवेयर का उपयोग कैसे करें।

आओ, पहले GCompris को इंस्टाल करें-

GCompris एक उच्च गुणवत्ता वाला शैक्षिक software सूट है, जिसमें बच्चों के लिए बड़ी संख्या में गतिविधियाँ शामिल हैं।

कुछ गतिविधियाँ खेल उन्मुख हैं, लेकिन फिर भी शैक्षिक हैं।

यहाँ कुछ उदाहरणों के साथ गतिविधि श्रेणियों की सूची दी गई है:

- computer discovery: keyboard, mouse, touchscreen ...
- reading: letters, words, reading practice, typing text ...
- arithmetic: numbers, operations, table memory, enumeration, double entry table ...
- science: the canal lock, the water cycle, renewable energy ...
- geography: countries, regions, culture ...
- games: chess, memory, align 4, hangman, tic-tac-toe ...
- other: colors, shapes, Braille, learn to tell time ...

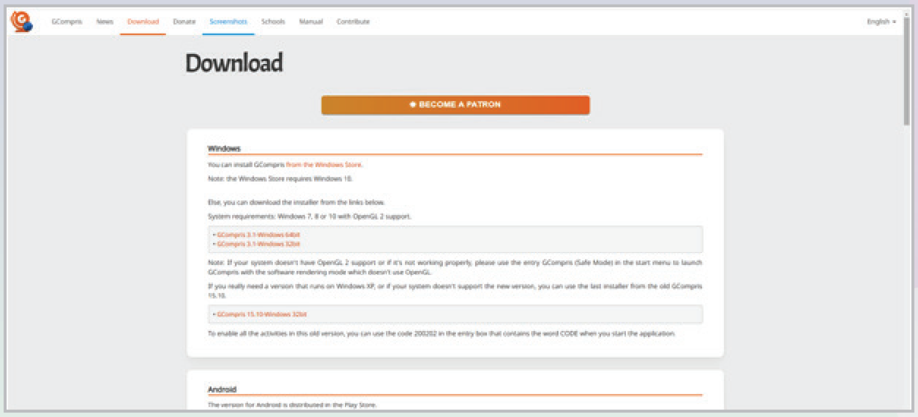
वर्तमान में GCompris 100 से अधिक गतिविधियों की पेशकश करता है, और अधिक विकसित की जा रही हैं। GCompris मुफ़्त software है, इसका मतलब है कि आप इसे अपनी जरूरतों के अनुसार अनुकूलित कर सकते हैं, इसमें सुधार कर सकते हैं और सबसे महत्वपूर्ण बात यह हैं कि इसे हर जगह बच्चों के साथ साझा कर सकते हैं।

GCompris परियोजना को KDE समुदाय द्वारा होस्ट और विकसित किया गया है।

https://www.gCompris.net/index-en.html

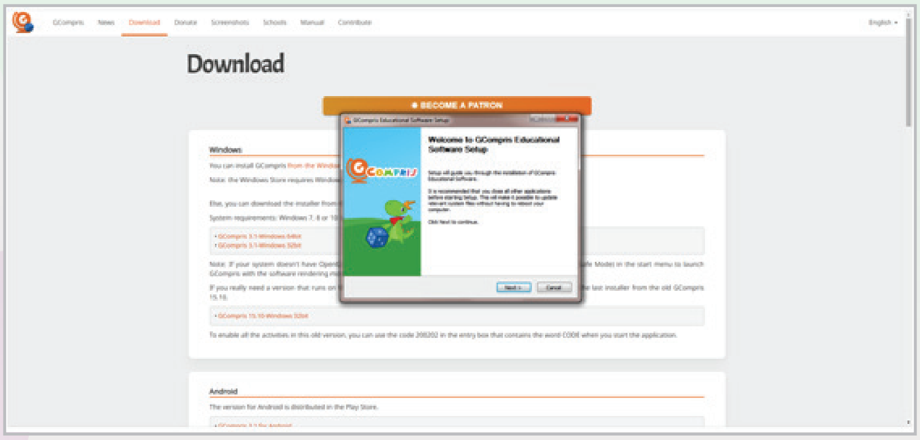
आओ पहले Gcompris को इंस्टाल करें-

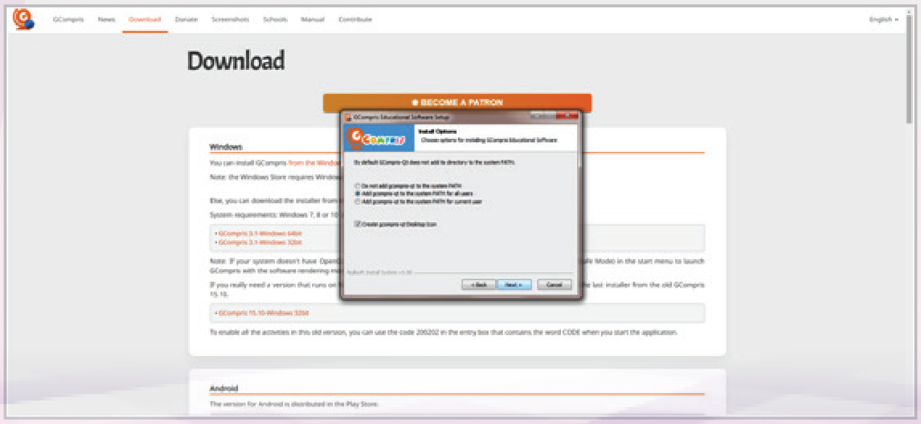
Step 1: Go to https://www.gcompris.net/downloads-en.html



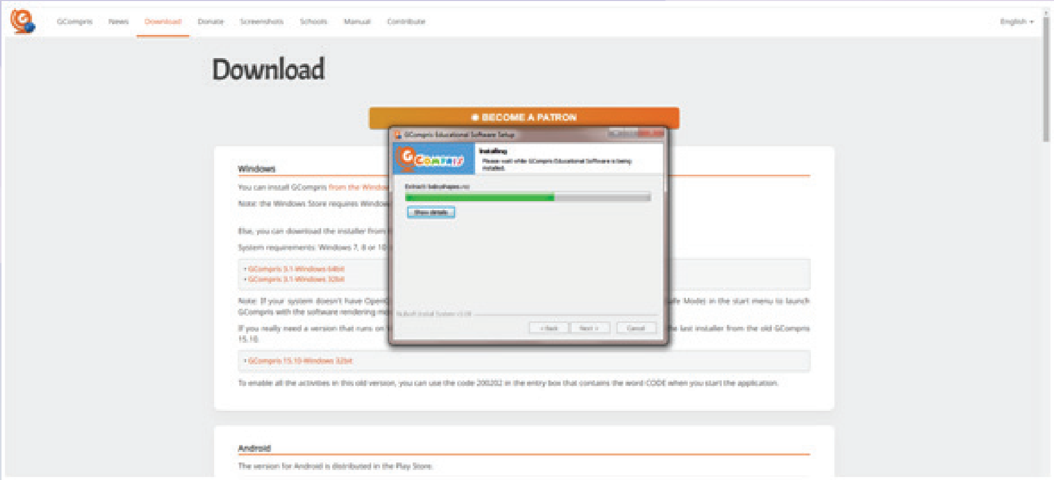
Step 2: अपने सिस्टम रिक्वायरमेंट्स के हिसाब से GCompris software लिंक से डाउनलोड करें

Step 3: इंस्टॉलेशन विजार्ड में Next पर क्लिक करें

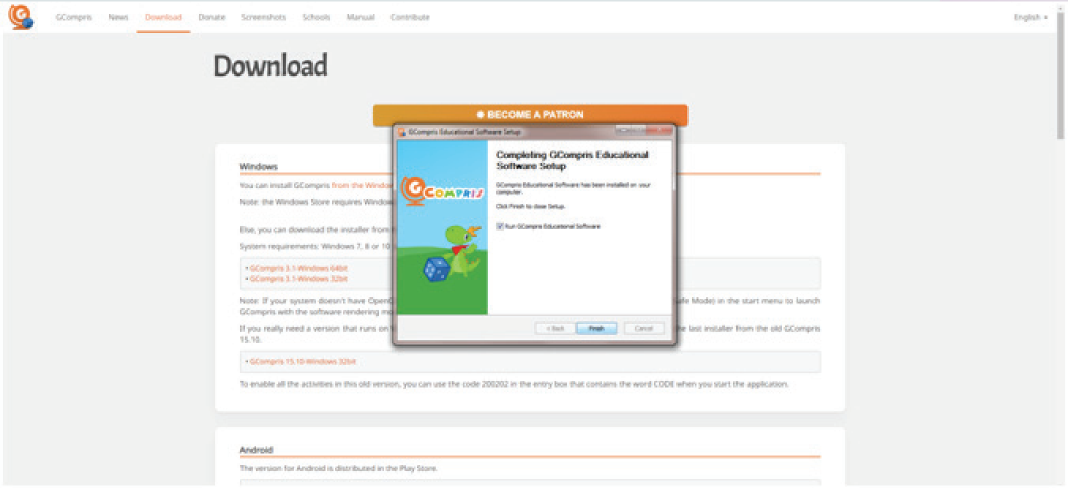




Step 4: इंस्टॉल पर क्लिक करें



Step 5: सफल स्थापना के बाद समाप्त पर क्लिक करें



GCompris software इस तरह दिखता है-

Note: आप Play Store का उपयोग करके अपने फ़ोन पर भी Gcompris इंस्टॉल कर सकते हैं|

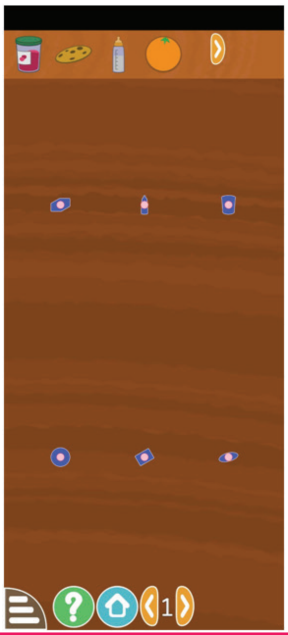
Activity 1

नीचे दिखाए गए अनुसार ‘Complete the puzzle’ गेम में माउस का उपयोग करके विभिन्न वस्तुओं को खींचकर आकृतियों का मिलान करने का प्रयास करें|

नोट:

'?' आइकन का उपयोग करके नीचे दिए गए गेम में दिए गए निर्देशों का पालन करें|

खेल ऐसा दिखेगा:



लाल रंग से घिरी दो वस्तुओं का मिलान किया गया है। अब, पीले रंग से घिरी वस्तु को नीचे उसके सही आकार से मिलाएँ और इसी तरह आगे भी।

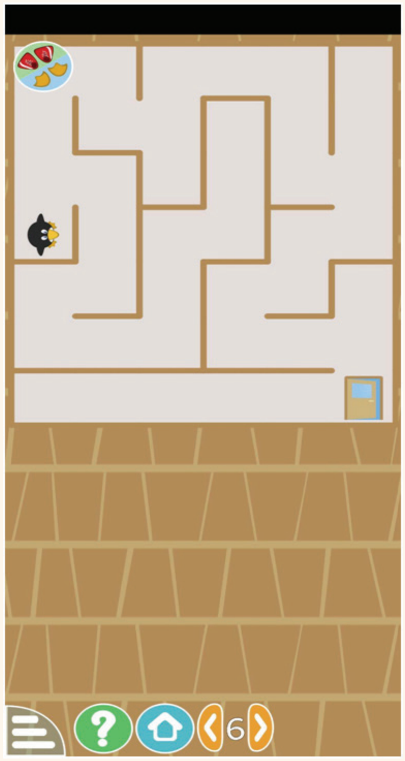
PRACTICE - 3

नीचे दिखाए गए अनुसार 'Baby keyboard', 'Baby Mouse' और 'A word processor' गतिविधियों को चलाकर कीबोर्ड और माउस का उपयोग करना सीखें। खेल में उल्लिखित निर्देशों का पालन करें।

Activity 2

नीचे दिखाए गए विकल्पों को चुनकर Maze 'भूलभुलैया' गेम खोलें और Maze (भूलभुलैया) के माध्यम से सही रास्ता खोजें:

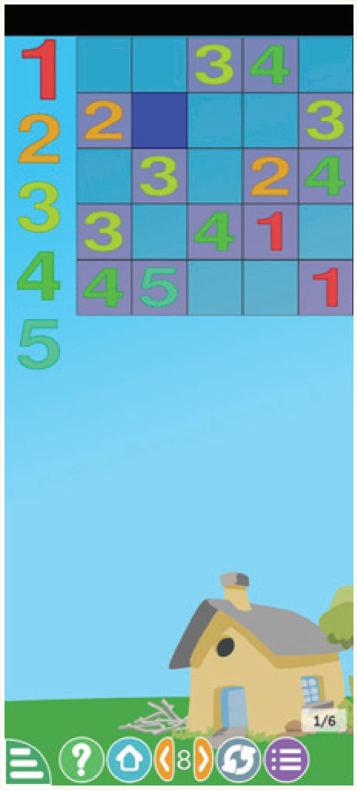
नोट:
'?' आइकन का उपयोग करके नीचे दिए गए गेम में दिए गए निर्देशों का पालन करें।



Activity 3

आओ सुडोकू खेलना सीखें:

नोट:
'?' आइकन का उपयोग करके नीचे दिए गए गेम में दिए गए निर्देशों का पालन करें।

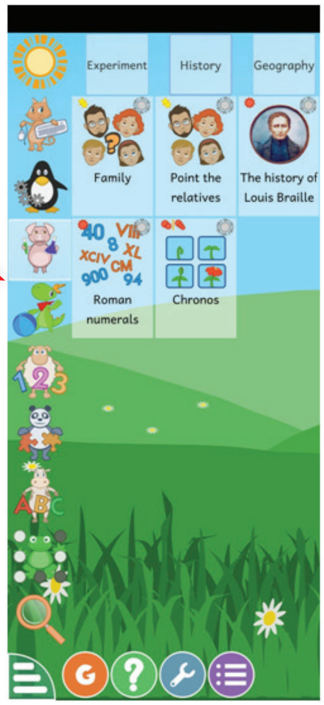


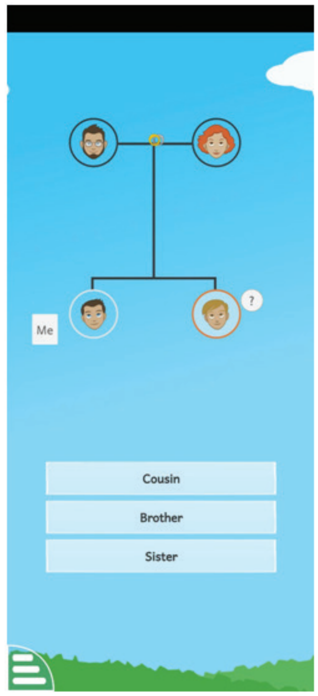
PRACTICE - 4

तर्क का प्रयोग करते हुए और Family Tree ('फैमिली ट्री') पहेली को हल करें

नोट:

'?' आइकन का उपयोग करके नीचे दिए गए गेम में दिए गए निर्देशों का पालन करें।





COMPUTER ETIQUETTES

Computer के साथ सुरक्षित रूप से काम करते समय हमें जिन शिष्टाचारों को ध्यान में रखना चाहिए, उन्हें computer शिष्टाचार कहा जाता है| आइए जानते हैं computer से काम करने के जरूरी Do's और Don'ts के बारे में:-

DO's	DON'Ts
Computer पर काम करने से पहले Teacher से permission लें।	Computer Room में कोई भी खाने-पीने का सामान न लाएँ।
System को switch on करने के सभी steps का पालन करें।	गीले हाथों से computer के किसी भी हिस्से को न छुएँ।
Keyboard और Mouse को धीरे उपयोग करें व Mouse को Mouse Pad पर ही रखें।	Computer Keyboard की Keys को बहुत ज़ोर से न Press करें।
Computer के साथ किसी भी समस्या की सूचना प्रभारी व्यक्ति को दें।	किसी भी लेबल, पुर्जे, केबल या उपकरण को नुकसान न पहुंचाएं, न ही हटाएं, डिस्कनेक्ट न करें।
Computer पर काम करते वक्त अपनी back straight रखें।	किसी भी लैब Computer पर कोई software स्थापित या डाउनलोड न करें, न ही किसी सिस्टम फ़ाइल को संशोधित करें या हटाएं।
Computer को ठीक से शट-डाउन करें।	Computer Room में शोर न करें।

PRACTICE - 5

Make a poster with the do's and don'ts and put it up in a prominent place in your classroom or computer room.

SELF ASSESSMENT

Fill the following assessment sheet with the activity and grades awarded by the student(self) and peer group according to the grade scheme mentioned below.

Note: Teachers shall supervise the completion of activities by all students and ensure that all activities are self and peer-assessed. Peer assessment must be done by one peer from the student's group.

S.No	Activity	Student Assessment	Peer Assessment	
			Name of the Pear	Grade
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Grade	Remedial Remarks
D	Need Teacher's Help
C	Requires occasional peers' help
B	Can work independently.
A	Is able to help others.

REMEMBER

1. Computer एक इलेक्ट्रॉनिक यन्त्र है जो सूचना को store (स्टोर) करके , उसके manipulation (जोड़ - तोड़) में हमारी मदद करता है एवं हमारे द्वारा दिए गए आदेश के अनुसार विभिन्न प्रकार के काम कर सकता है!
2. Input Unit (इनपुट यूनिट) : इस भाग से Computer में data एंट्री और आदेश दिया जा सकता है जैसे keyboard (कीबोर्ड), Mouse (माउस), आदि |
3. Output Unit (आउटपुट यूनिट) : Processed data आउटपुट यूनिट पर ही दिखाई देता है जैसे Monitor (मॉनिटर), Printer (प्रिंटर), आदि |
4. C.P.U. - Central Processing Unit (सी. पी. यू.) : इस भाग को computer का दिमाग़ कहा जाता है| जिस तरह से हमारे शरीर का सबसे महत्त्वपूर्ण भाग हमारा दिमाग़ है, जो हमारे शरीर के सारे निर्णय लेता है, उसी तरह से computer के सारे निर्णय C.P.U. (सी. पी. यू.) में लिए जाते हैं|
5. Start (स्टार्ट) बटन दबाने से computer में सबसे पहला program जो शुरू होता है उसको Operating System (ऑपरेटिंग सिस्टम) कहते हैं।
6. कुछ प्रसिद्ध ऑपरेटिंग सिस्टम programs के नाम विंडोज, लिनक्स आदि हैं।
7. Operating System (ऑपरेटिंग सिस्टम): यह उपयोगकर्ता (यूज़र) और computer के बीच की कड़ी है जो यूज़र से आदेश लेकर computer तक पहुँचाती है और computer के उत्तर को यूजर तक पहुँचाती है | यह programs का समूह है जो computer के बुनियादी संचालन के लिए आवश्यक होता है| यह सबसे पहले शुरु होकर दूसरे programs को क्रियाशील होने के लिए सुयोग्य माहौल बनाता है|
8. ICT का मतलब होता है Information and Communication Technology।
9. ICT अनेक सूचना और संपर्क तकनीकियों का समागम है जिसकी मदद से विभिन्न सूचनाओं को एक बेहतर और प्रभावकारी तरीके से खोजकर प्रस्तुत किया जा सकता है।
10. Hardware : भौतिक एवं वास्तविक जिनको हम देखकर और छूकर महसूस कर सकते हैं, उनको hardware कहते हैं।
11. Software : ऐसे program का समूह जो संचार उपकरण को क्रियाशील बनाते हैं उनको software कहते हैं।
12. File (फ़ाइल) : किसी भी विषय से संबंधित सारी सूचना या data को एक जगह पर संग्रहित किया जा सकता है जिसको file कहते हैं।
13. Folder (फ़ोल्डर) : Files को एक जगह पर बेहतर सुरक्षा और बेहतर प्रबंध की वजह से संग्रहित किया जा सकता है, जिसको फ़ोल्डर्स कहते हैं|
14. प्राइमरी स्टोर यूनिट दो तरह की हो सकती है RAM (Random Access Memory) और ROM (Read Only Memory)

15. Secondary Storage Unit में सूचना स्थाई रूप से संग्रह होती है, जैसे Hard Disk, CD, DVD, Pen Drive etc.
16. Memory Unit Data की मात्रा है जिसे Storage Unit में स्टोर किया जा सकता है। यह भंडारण क्षमता बाइट्स -Bytes के संदर्भ में व्यक्त की जाती है।
17. GCompris एक उच्च गुणवत्ता वाला शैक्षिक software सूट है, जिसमें बच्चों के लिए बड़ी संख्या में गतिविधियाँ शामिल हैं।

अभ्यास

1. बहुविकल्पीय प्रश्न

i. हम अपने मित्रों से संपर्क निम्नलिखित में से किस प्रकार कर सकते हैं-

a. ईमेल
b. चैटिंग
c. वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग
d. तीनों उपाय

ii. कीबोर्ड उदाहरण है-

a. आउटपुट यूनिट का
b. इनपुट यूनिट का
c. सीपीयू का
d. किसी का भी नहीं

iii. आउटपुट यूनिट का उदाहरण है-

a. प्रिंटर
b. मॉनिटर
c. माउस
d. A,B दोनों

iv. Computer का दिमाग किसे कह सकते हैं?

a. स्पीकर
b. सीपीयू
c. मॉनिटर
d. कीबोर्ड

v. निम्नलिखित में से प्रसिद्ध ऑपरेटिंग सिस्टम्स के नाम चुनों।

a. विंडोज
b. लिनक्स
c. मॉनिटर
d. A,B दोनों

2. रिक्त स्थान भरो-

a. ICT (आईसीटी) का________________________ मतलब होता है।

b. सेव ऑप्शन ____________________________मैन्यू में होता है|

c. ______________________में सूचना अस्थाई रूप से संग्रह होती है|

d. Start स्टार्ट बटन दबाने से Computer में सबसे पहला program जो शुरू होता है उसको ____ कहते हैं |

e. स्मार्टफ़ोन्स और टेबलेट ____________________________ के उदहारण हैं।

3. सही वाक्य के आगे सही (✓) तथा गलत के आगे गलत (✗) का चिन्ह लगाएँ-

a. Computer एक इलेक्ट्रॉनिक यंत्र है| ( )

b. गीले हाथों से Computer के किसी भी हिस्से को छू सकते हैं| ( )

c. लैपटॉप आकार में डेस्कटॉप से बड़ा होता है| ( )

d. ICT हमारी रोज़मर्रा की ज़िंदगी के किसी भी क्षेत्र में मददगार नहीं है| ( )

e. Nibble को हम देखकर और छूकर महसूस कर सकते हैं| ( )

4. लघु उत्तरीय प्रश्न

1. Computer की परिभाषा दें|
2. हमारे दैनिक जीवन के कोई चार क्षेत्र बताइए, जहाँ पर Computer का उपयोग बहुतायत से होता है|
3. आपके आधार पर Computer कितनी तरह के हो सकते हैं नाम बताएँ|
4. ऑपरेटिंग सिस्टम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए|
5. Bytes की संक्षिप्त व्याख्या करिए|

5. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. मेमोरी यूनिट (Memory Unit) को विस्तार से समझाएँ|
2. निम्नलिखित में भेद बताएँ-
   a. हार्डवेयर और software
   b. फ़ाइल्स और फ़ोल्डर
   c. प्राइमरी स्टोरेज यूनिट और सेकेंडरी स्टोरेज यूनिट
   d. Byte और Nibble
3. किसी फ़ाइल को Rename करने के स्टेप्स बताएँ|

02

Data Representation and Processing–01 (Spreadsheet)

Learning Outcomes हम क्या सीखेंगे

- Data और उसके प्रकार की पहचान कर पाएँगे।
- Data को उचित तरीके से प्रस्तुत करना सीखेंगे।
- Spreadsheets के प्रयोग से text और numeric data को arrange करना सीखेंगे।
- Data को उचित शीर्षक देकर functions के प्रयोग से उपयोगी जानकारी निकाल सकेंगे।

Tools Used

Introduction

प्रिये बच्चो, आओ आज हम अपने ही बारे में कुछ और जानने की कोशिश करते हैं। नीचे दिये गए प्रश्नों को ध्यान से पढ़ें और उनके उत्तर दें।

आपका क्या नाम है? ____________________

आपकी क्या उम्र है? ____________________

आपके घर में कितने सदस्य हैं? ____________________

नीचे दी गयी जगह में अपना चित्र बनाएँ।

आपका पसंदीदा गाना कौन सा है? ______________________

आपकी पसंदीदा movie कौन सी है? ______________________

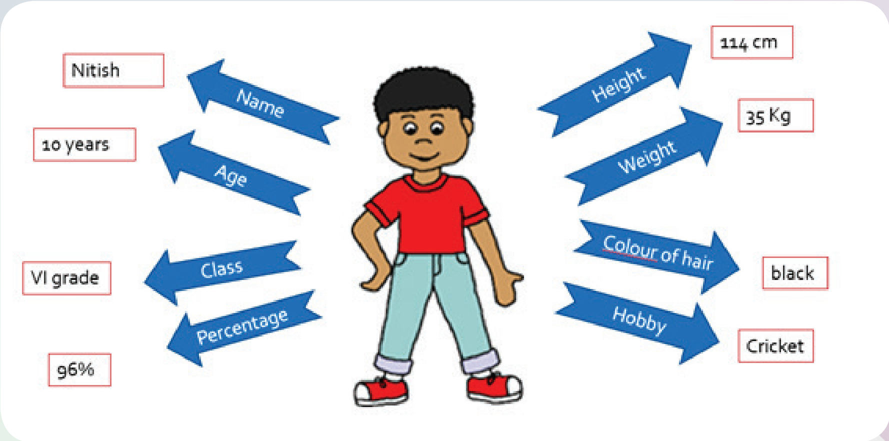
Introduction to Data

बच्चो, आपने जो उत्तर दिए हैं उन्हें data कहते हैं। Data हर जगह है। यह उन चीज़ों, उपकरणों और सेवाओं के पीछे छिपा होता है जिनका हम प्रतिदिन उपयोग करते हैं।

कुछ उदाहरणों की मदद से data को समझने की कोशिश करते हैं ।

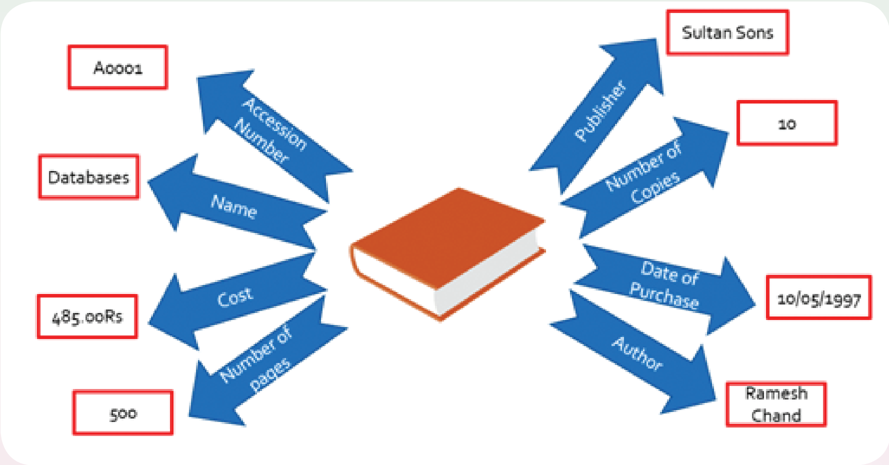
Example 1

सबसे पहले हम अपना उदाहरण लेते हैं और अपने से संबंधित data को समझते हैं ।



Example 2

अब एक किताब का उदाहरण लेते हैं और उससे संबंधित data को समझते हैं ।



देखा बच्चो आपने, हर चीज़ के पीछे कितना सारा data छिपा होता है ।

Activity 1

माँ ने रोहन को घर का सामान लेने के लिए बाज़ार भेजा था । दुकानदार ने रोहन को यह बिल दिया इस बिल को देखकर पता लगाइए कि इसमें कौन-कौन सा data उपस्थित हैं ।

Agarwal Provision Store
Sadar Bazar, Delhi - 110006

Date : 06.05.15
Phone : 2803704
Bill No. : 112

Name and Address : Rohan, Sadar Bazar, Delhi

S. No.	Name of the articles	Quantity	Rate	Amount
1.	Rice	5 kg	$ 30/kg	150.00
2.	Urad Dal	3 kg	$ 36/kg	108.00
3.	Wheat flour	5 kg	$ 9/kg	45.00
4.	Mustard oil	2 litre	$ 45/l	90.00
5.	Surf	2 packets	$ 30	60.00
			Total	453.00

Introduction to Data Types

अब तो आप समझ ही गए होंगे कि data क्या होता है। यह data कई प्रकार का हो सकता है । अब data के अलग-अलग प्रकारों को समझते हैं ।

किसी भी भाषा के अक्षर एवं अंकों के मेल से जो डेटा बनता है उसे text data कहते हैं। साहिल, क्या तुम text data का उदाहरण दे सकते हो?

नाम: रमेश
पता: A 20 मोहन नगर

बिल्कुल सही!!!
अंकों से जो डेटा बनता है उसे numeric (न्यूमैरिक) data कहते हैं।

20
10.5

तारीख़ भी तो अंकों से बनती है, तो क्या यह भी numeric data है ?

सही कहा चीकू, पर तारीख़ एक अलग प्रकार का data है। हम तारीख 10-11-2022(Day-Month-Year) के फॉर्मेट में लिखते हैं यानी दिन-महीने- साल। 10 नवंबर 2022 को हम 22-11-10 नहीं लिखते हम लिखते हैं: 10-11-2022

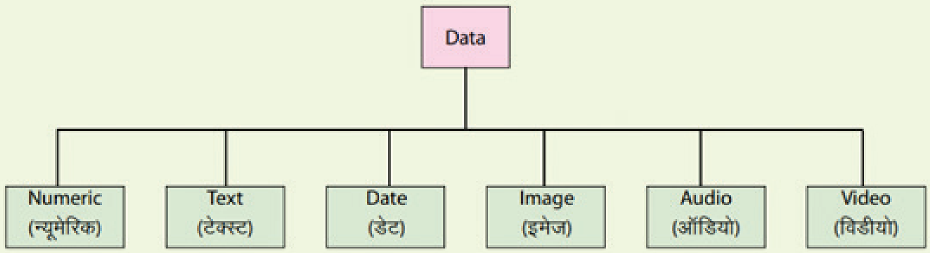
फ़ोटो और वीडियो किस प्रकार का data है?

फ़ोटो image (इमेज) data कहलाता है और वीडियो video(वीडियो) data कहलाता है ।

मैडम जो गाने हम एफ़एम (FM) पर सुनते हैं क्या वह भी data है?

बिल्कुल सही, गाने और आवाज़ की रिकॉर्डिंग को audio(ऑडियो) data कहते हैं ।

नीचे दिया हुआ चित्र DATATYPE (डेटा के प्रकार) दर्शाता है :



Activity 2

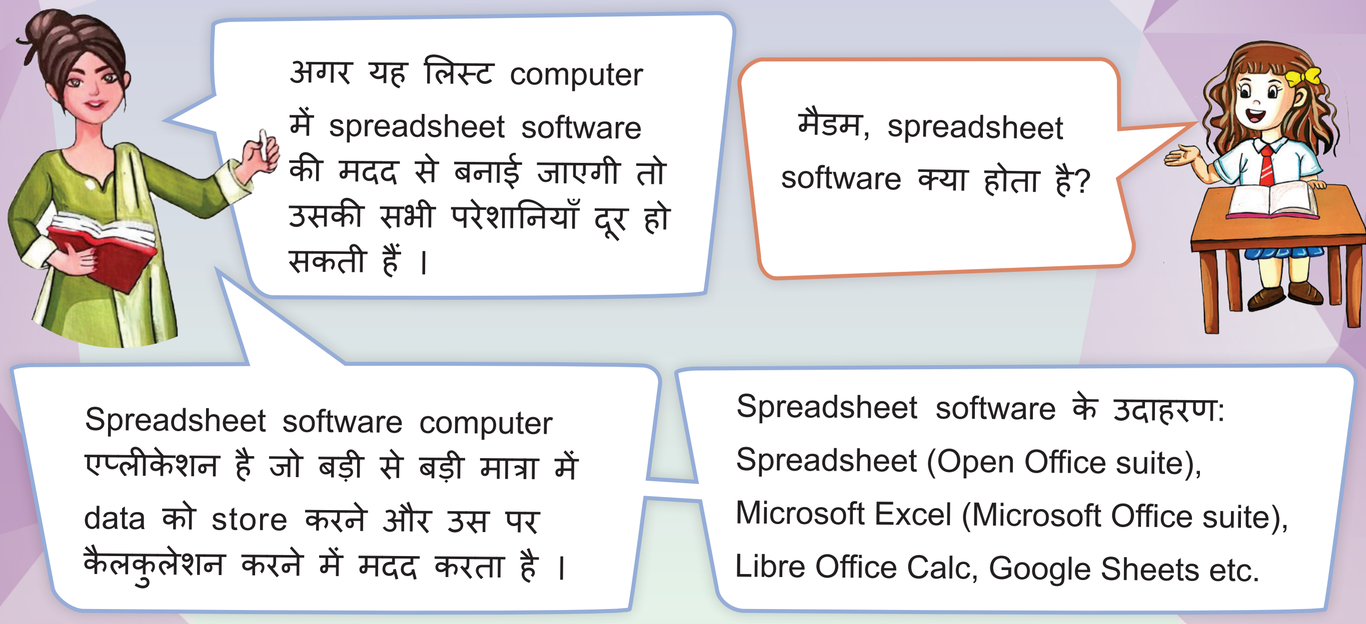
नीचे दिए गए चित्र में कुछ बच्चों का data साझा किया गया है । इसमें विभिन्न प्रकार के data टाइप को पहचानिए ।

Student Admission Form

Roll No	Name	Address	Gender	Date-of-Birth	Percentage
1	Anuradha	Chander Nagar	F	12-10-2002	98.2
2	Baijay	Dwarka	M	20-05-2021	80.5
3	Chandan	Pitam Pura	M	18-09-2022	96.4
4	Mohita	Krishna Nagar	F	08-09-2021	90.7
5	Seema	Vasant Kunj	F	22-04-2022	89.7
6	Vijay	Vasant Vihar	M	10-02-2021	87.5

Need for data storage and data security

जगत पुरी की शीला जी ने अपने आत्मनिर्भर बनने के सपने को साकार करने के लिए घर में ही मिठाई बनाने और बेचने का काम शुरू किया था। उनकी बनाई मिठाइयाँ सबको बहुत पसंद आ रही थी और अच्छा मुनाफ़ा भी हो रहा था । परंतु उनको मिठाई बनाने की सामग्री का हिसाब रखने में बहुत कठिनाई हो रही थी। उन्होंने गीता, जो कि कक्षा 6 की छात्रा है, उससे मदद माँगी। गीता ने कागज़ पर आवश्यक सामग्री की लिस्ट बनाई। लिस्ट बहुत लंबी थी और उसे समय अनुसार उसमें सामग्री का हिसाब रखने में बहुत मुश्किल हो रही थी । गीता ने अपनी अध्यापिका से इस बारे में चर्चा की और उनसे मदद माँगी ।

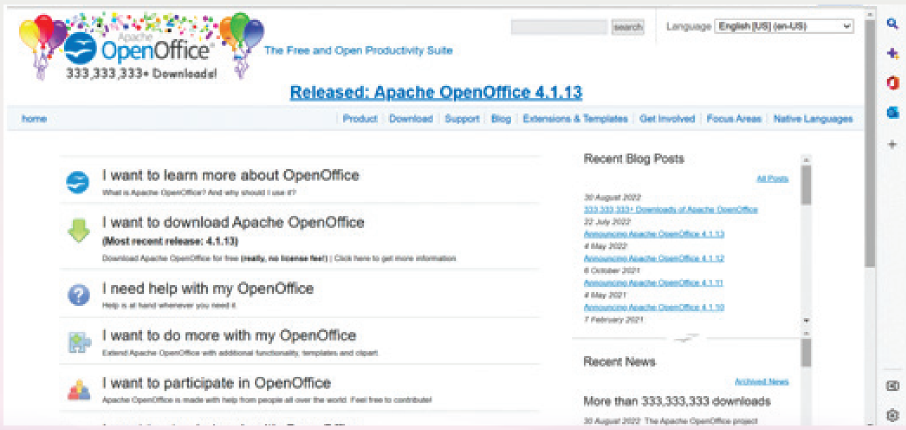


आओ, इस अध्याय में हम Spreadsheet software का use करना सीखें। Spreadsheet software Open Office (ओपन ऑफ़िस) का part है। ओपन ऑफ़िस Open Source Application Suite है जिसमें हम वर्ड प्रोसेसिंग, स्प्रैडशीट और प्रेजेंटेशन आदि बनाने का काम कर सकते हैं। इसे हम इंटरनेट की सहायता से http://www.openoffice.org/ वेबसाइट से फ़्री डाउनलोड कर सकते हैं।

How to download Open Office

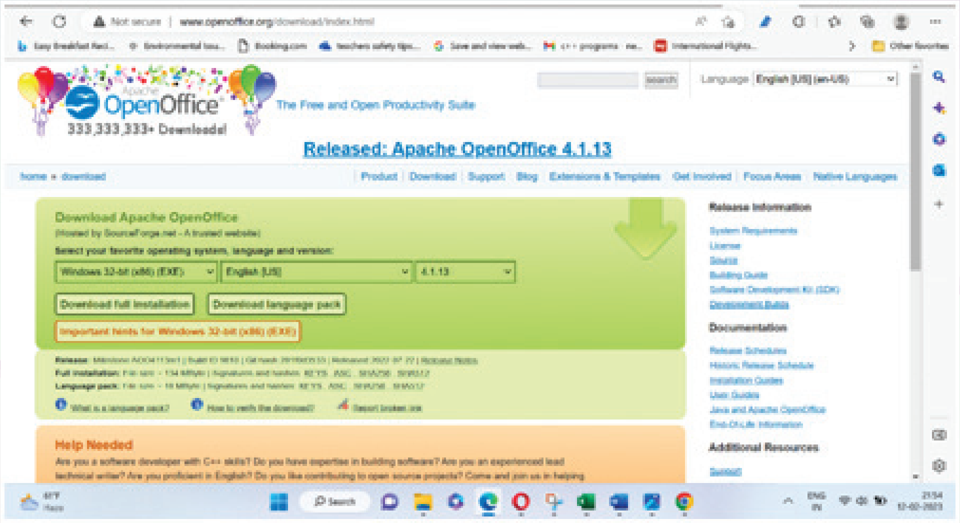
Open Office download करने के निम्न चरण हैं:

1. openoffice.org के page पर जाएं

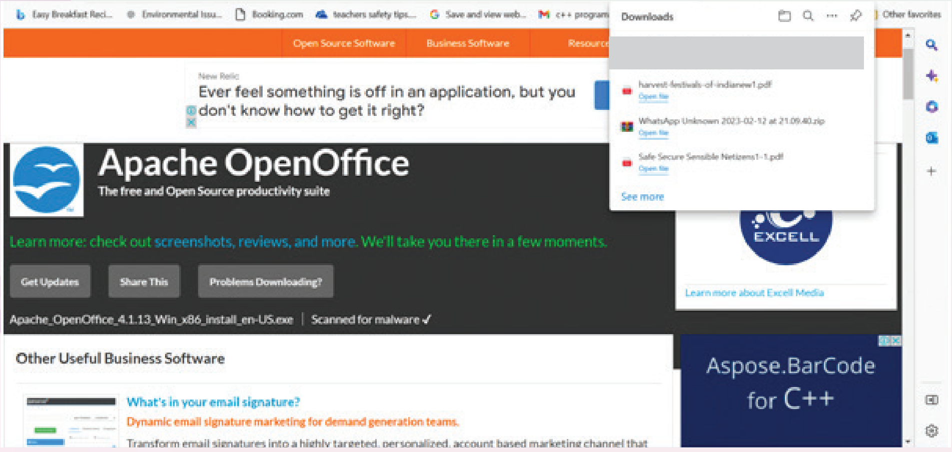


2. अब **download tab** पर **click** करें.

3. operating system, language और version को select कर Download Full Installation, पर **click** करें



4. नीचे दी गई screen आपको दिखाई देगी और .exe file download हो जाएंगी

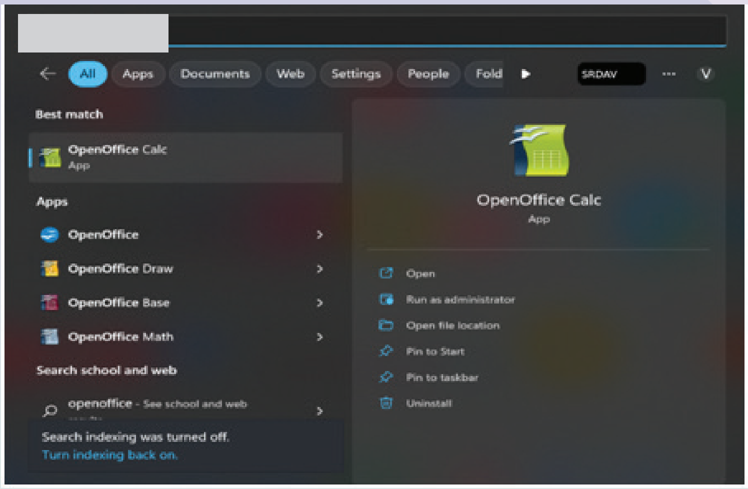


5. downloads पर जाएँ और .exe file को double click कर download करें

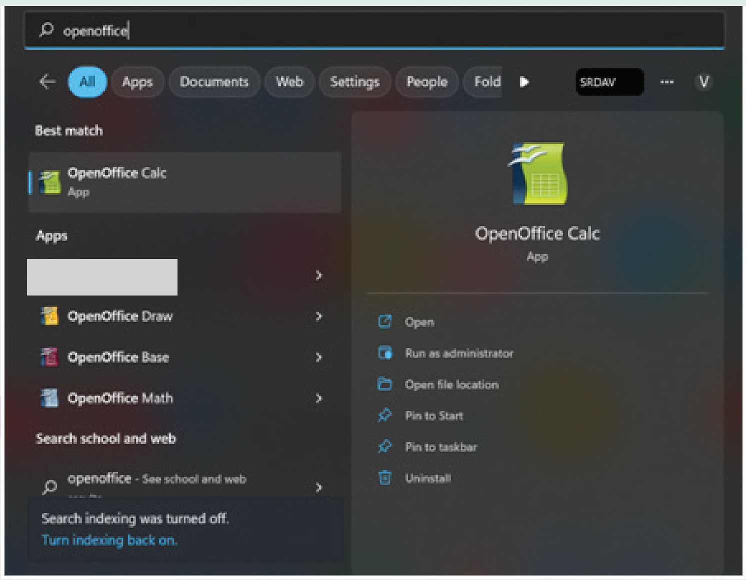
How to open Spreadsheet

Following are the steps to open the Spreadsheet software:

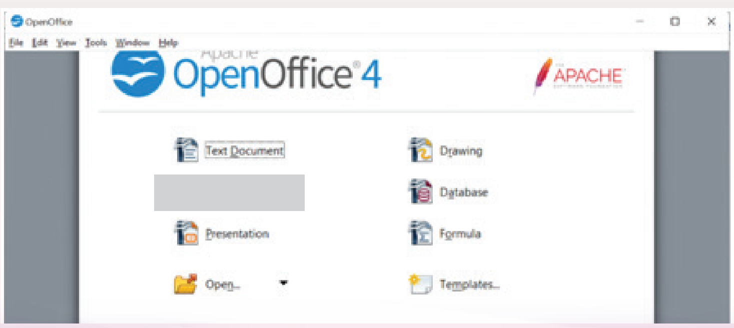
Step 1: Windows search bar में ओपन ऑफिस टाइप करें।



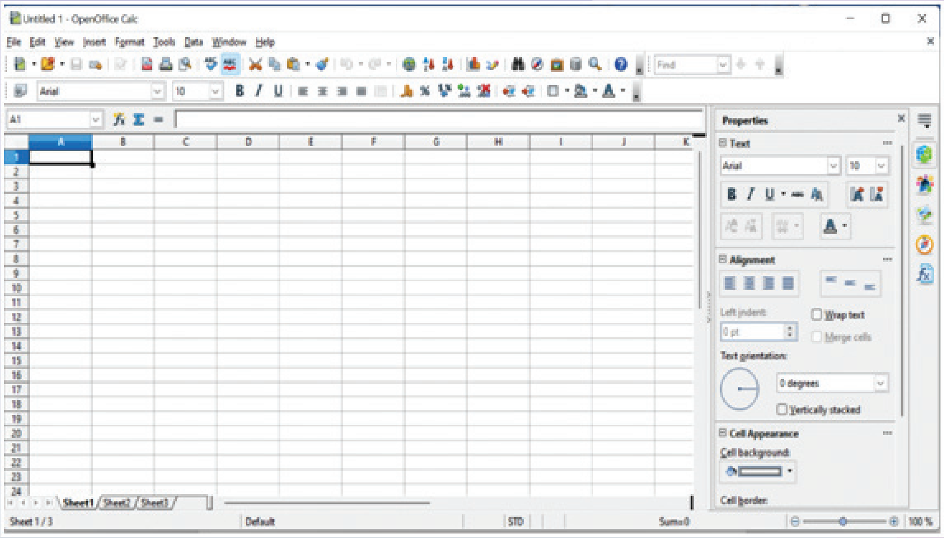
Step 2: Open Office Software Suite को ओपन करने के लिए OpenOffice पर क्लिक करें।



Step 3: अब Spreadsheet पर double click करें।

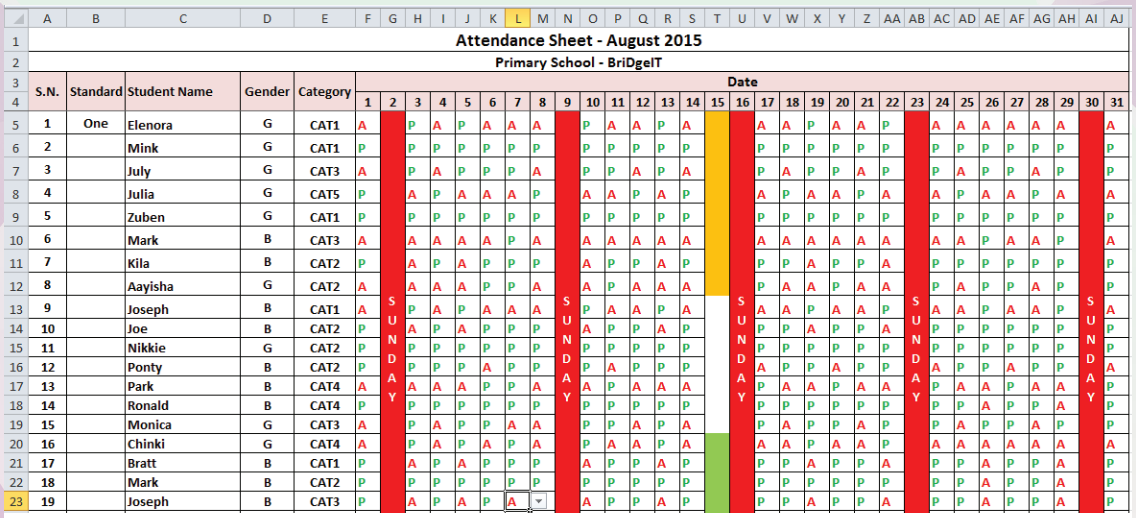


Step 4: क्लिक करने के बाद एक blank worksheet ओपन हो जाएगी ।



Introduction to Spreadsheet

बच्चो आपने अपने स्कूल में attendance register (अटेंडेंस रजिस्टर) तो देखा ही होगा जिसमें आपकी अध्यापिका आपकी रोजाना की अटेंडेंस को mark करती हैं । Spreadsheet भी अटेंडेंस रजिस्टर की तरह ही होती है । यह vertical (वर्टिकल) और horizontal (होरिजेंटल) लाइंस का जाल होती है ।



Attendance Sheet - August 2015

Primary School - BriDgeIT

	S.N.	Standard	Student Name	Gender	Category	Date 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5	1	One	Elenora	G	CAT1	A		P	A	P	A	A	A		P	A	A	P	A			A	A	P	A	A	P		A	A	A	A	A	A		A
6	2		Mink	G	CAT1	P		P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P		P
7	3		July	G	CAT3	A		P	A	P	P	P	A		P	P	A	P	A			P	A	P	P	A	P		P	A	P	P	A	P		P
8	4		Julia	G	CAT5	P		A	P	A	A	A	P		A	A	P	A	P			A	P	A	A	P	A		A	P	A	A	P	A		A
9	5		Zuben	G	CAT1	P		P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P		P
10	6		Mark	B	CAT3	A		A	A	A	A	P	A		A	A	A	A	A			A	A	A	A	A	A		A	A	P	A	A	P		A
11	7		Kila	B	CAT2	P		A	P	A	P	P	P		A	P	P	A	P			P	P	A	P	P	A		P	P	P	P	P	P		P
12	8		Aayisha	G	CAT2	A		A	A	A	P	P	A		A	P	A	A	A			P	A	A	P	A	A		P	A	P	P	A	P		P
13	9		Joseph	B	CAT1	A	S	P	A	P	A	A	A	S	P	A	A	P	A		S	A	A	P	A	A	P	S	A	A	P	A	A	P	S	A
14	10		Joe	B	CAT2	P	U	A	P	A	P	P	P	U	A	P	P	A	P		U	P	P	A	P	P	A	U	P	P	P	P	P	P	U	P
15	11		Nikkie	G	CAT2	P	N	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P		N	P	P	P	P	P	P	N	P	P	P	P	P	P	N	P
16	12		Ponty	B	CAT2	P	D	P	P	P	A	P	P	D	P	A	P	P	P		D	A	P	P	A	P	P	D	A	P	P	A	P	P	D	A
17	13		Park	B	CAT4	A	A	A	A	A	P	P	A	A	A	P	A	A	A		A	P	A	A	P	A	A	A	P	A	A	P	A	A	A	P
18	14		Ronald	B	CAT4	P	Y	P	P	P	P	P	P	Y	P	P	P	P	P		Y	P	P	P	P	P	P	Y	P	P	A	P	P	A	Y	P
19	15		Monica	G	CAT3	A		P	A	P	P	A	A		P	P	A	P	A			P	A	P	P	A	P		P	A	P	P	A	P		P
20	16		Chinki	G	CAT4	A		P	A	P	A	P	A		P	A	A	P	A			A	A	P	A	A	P		A	A	A	A	A	A		A
21	17		Bratt	B	CAT1	P		A	P	A	P	P	P		A	P	P	A	P			P	P	A	P	P	A		P	P	A	P	P	A		P
22	18		Mark	B	CAT2	P		P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P			P	P	P	P	P	P		P	P	A	P	P	A		P
23	19		Joseph	B	CAT3	P		A	P	A	P	A	P		A	P	P	A	P			P	P	A	P	P	A		P	P	A	P	P	A		P

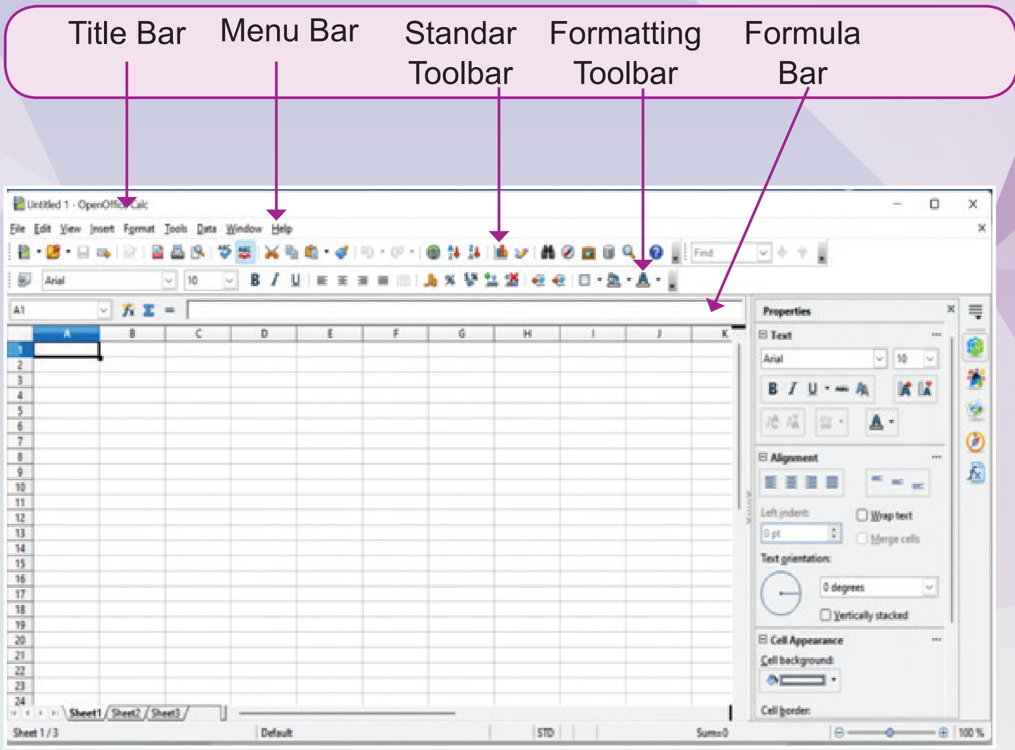
This Photo by Unknown Author is licensed under CC BY-SA

Activity 3

अपने आसपास spreadsheet जैसी दिखने वाली चीज़ो को पहचानिए और उनके नाम लिखिए ।

Elements of spreadsheet:

आइए इसके विभिन्न elements(तत्वों) को समझते हैं ।



Title Bar: यह spreadsheet विंडो के सबसे ऊपरी भाग में स्थित होता है। इसमें spreadsheet document का नाम प्रदर्शित होता है। इस समय स्प्रेडशीट डॉक्यूमेंट का नाम untitled 1 है। यह स्प्रेडशीट डॉक्यूमेंट अभी save नहीं किया गया है। जब आप इसको save करेंगे तो आपका दिया गया नाम यहाँ नज़र आएगा।

Menu Bar: यह Title bar (टाइटल बार) के ठीक नीचे होता है। इसमें कुल 9 menu होते हैं जो इस प्रकार से हैं:

File, Edit, View, Insert, Format, Tools, data, Window, Help.

Formula Bar: यह formatting toolbar के नीचे होता है और इसमें Active Cell का फार्मूला Display होता है।

Row: यह horizontal line (हॉरिजॉन्टल लाइन) होती है जो बाएँ से दाएँ चलती है इसकी संख्या 1,2,3.......... से शुरू होती है।

Column: यह vertical line (वर्टिकल लाइन) होती है जो ऊपर से नीचे चलती है इसकी संख्या A, B, C......... से शुरू होती है।

Cell: Row और column (कॉलम) के intersection (इंटरसेक्शन) को cell (सेल) कहते हैं जिसमें data स्टोर किया जाता है। जिस cell के बॉर्डर पर मोटी काली लाइन होती है वह एक्टिव सेल कहलाता है। ऊपर दी गई वर्कशीट में एक्टिव सेल A1 है। इसमें column

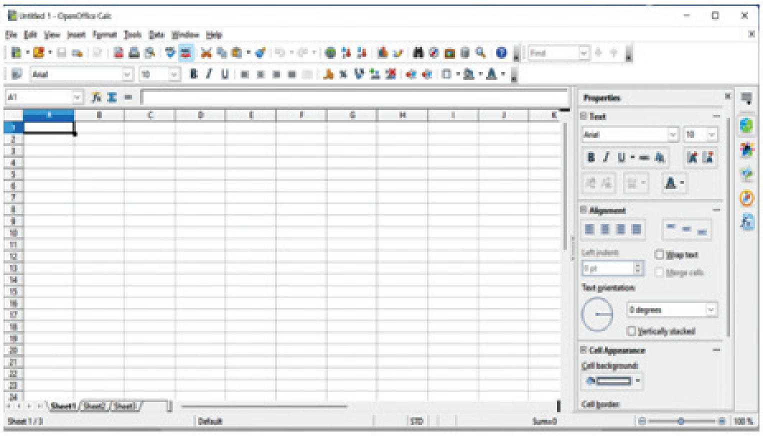
का नाम A और row का नाम 1 है। A1 एक्टिव सेल का cell address है। Cell का cell address उस सेल के row के नाम और उस सेल के column के नाम को मिलाकर बनता है।

Worksheet and workbook:

जब हम स्प्रैडशीट software को ओपन करते हैं तो by default वर्क बुक ओपन होती है जिसमें तीन वर्कशीट्स होती हैं। अगर संक्षिप्त में कहा जाए तो वर्क बुक वर्कशीट्स का कलेक्शन होती है।

PRACTICE - 1

नीचे दी गई स्प्रैडशीट में:



Marked cells का address cell के अंदर लिखें

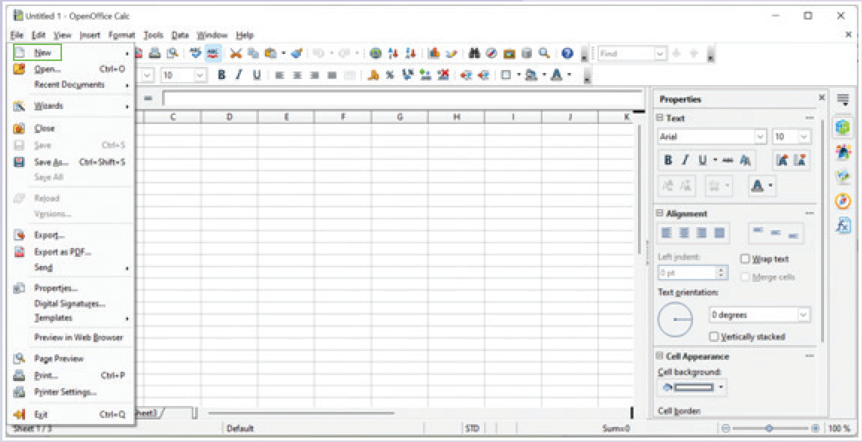
Cell addresses G12, H5, D19 को लाल रंग से शेयर करें

Creation of spreadsheet and entering data

बच्चो आपने भूगोल में पढ़ा ही होगा कि हमारे सौरमंडल में 8 ग्रह हैं और इन ग्रहों के कुछ चंद्रमा भी हैं । आइए, इसी data को हम स्प्रैडशीट में store करते हैं ।

S.No	Planet Name	Moons
1.	Mercury	0
2.	Venus	0
3.	Earth	1
4.	Mars	2
5.	Jupiter	80
6.	Saturn	83
7.	Uranus	27
8.	Neptune	14

Step 1: स्प्रैडशीट खोलें और एक blank वर्कशीट खोलने के लिए File-> new(न्यू) पर क्लिक करें ।



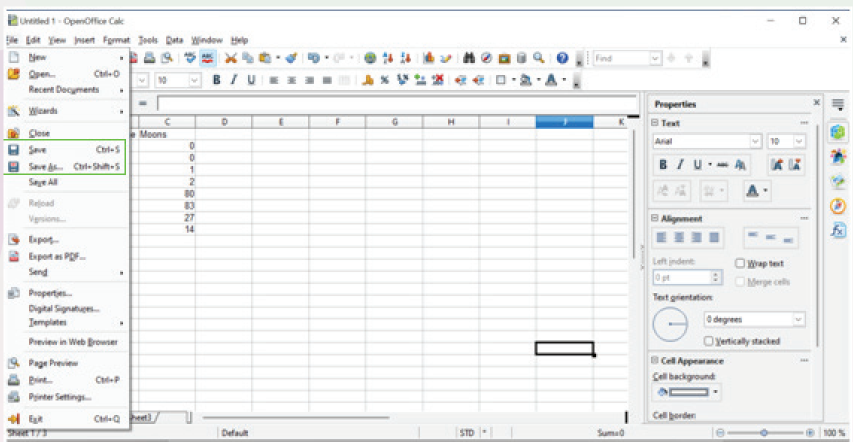
Step 2: Row1 में headings लिखें जो कि इस प्रकार हैं:

Serial no., Planet name, Moons

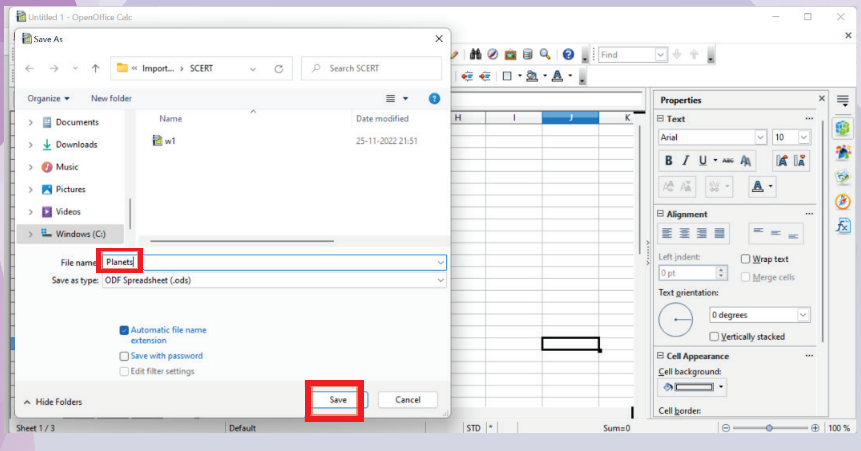
Step 3: ग्रहों का data, headings के अनुसार enter करें।

	A	B	C	D
1	Serial No.	Planet Name	Moons	
2	1	Mercury	0	
3	2	Venus	0	
4	3	Earth	1	
5	4	Mars	2	
6	5	Jupiter	80	
7	6	Saturn	83	
8	7	Uranus	27	
9	8	Neptune	14	
10				
11				

Step 4: वर्कशीट को save करने के लिए पहले file पर click करें फिर save या save as पर click करें।



पहली बार save करने पर worksheet का एक नाम देना होता है इसलिए जो dialog बॉक्स खुलेगा उसमें अपना मनचाहा नाम देकर वर्कशीट को save करें ।



ध्यान रखें

- एक बार save करके, आप हर काम के बाद अपनी वर्कशीट को save करें। पहली बार save करते समय ही वर्कशीट का नाम देना होता है। हर बार नाम देने की ज़रूरत नहीं होती।
- यदि आप इसी वर्कशीट को नया नाम देना चाहते हैं तो save की जगह save as पर click करें, पर याद रहे ऐसा करने से इस वर्कशीट की नई कॉपी बन जाएगी।

Activity 4

अपनी अंग्रेज़ी की पुस्तिका के पहले अध्याय के मुश्किल शब्दों और उनके अर्थ की list spreadsheet में स्टोर करें।

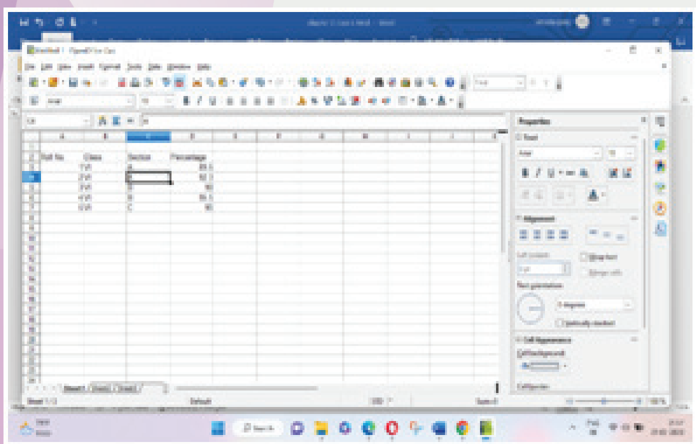
Activity 5

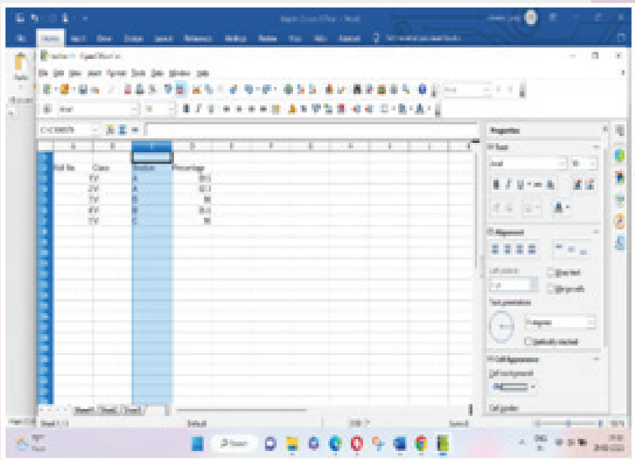
अपना क्लास टाइम टेबल स्प्रैडशीट में बनाएँ।

Insertion and deletion of rows and columns

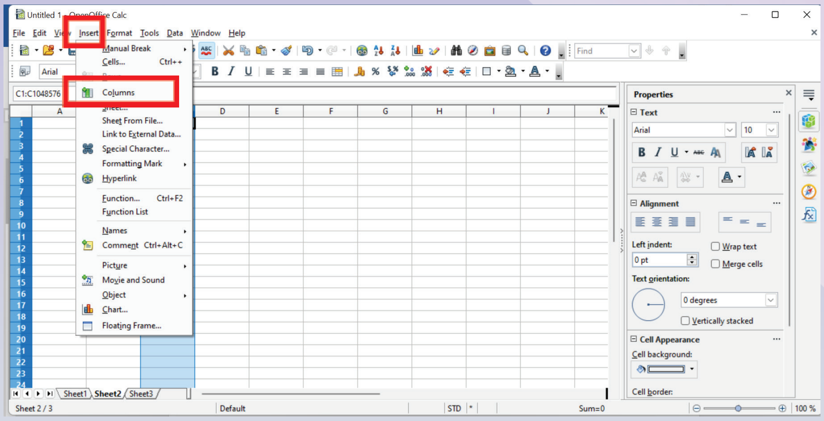
Insert a column

1 जिस column से पहले आप नया column add या insert करना चाहते हैं उस column के किसी भी cell या उस पूरे column को select करें।

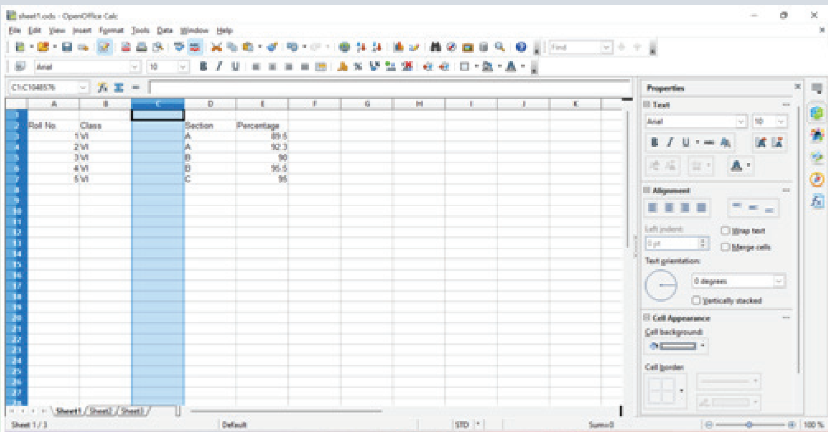




2: Menu bar में insert menu को select करें और column पर क्लिक करें ।



3. Select किए गए cell के बाईं ओर एक नया column insert हो जाएगा ।

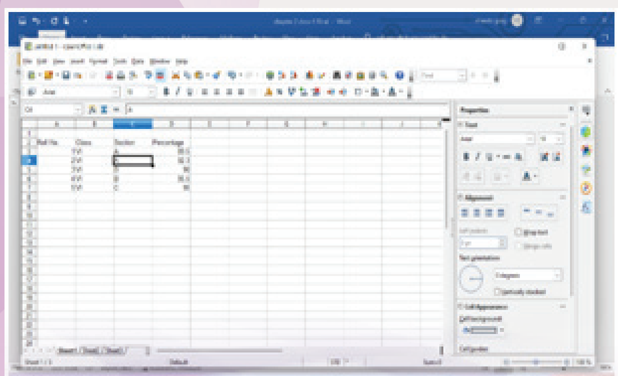


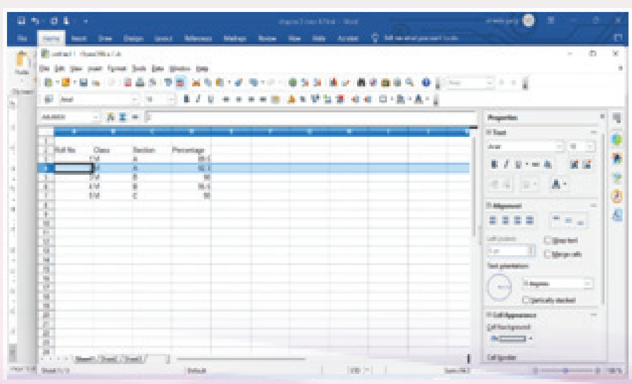
Activity 6

आपके द्वारा बनाई गई planets वर्कशीट में moon's column से पहले एक नया column insert करें और इसमें सभी planets को कलर करें ।

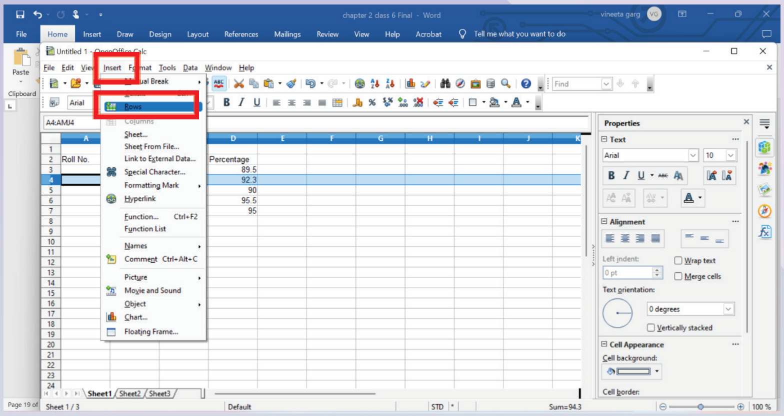
Insert a row

1. जिस row से पहले आप नई row add या insert करना चाहते हैं उस row के किसी भी cell को select करें ।

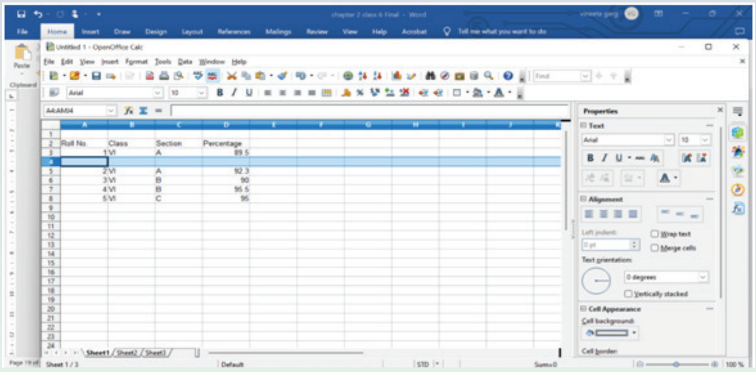




2. Menu bar में insert menu को select करें और row पर click करें ।



3. Select किए गए cell के ऊपर एक नई row insert हो जाएगी ।

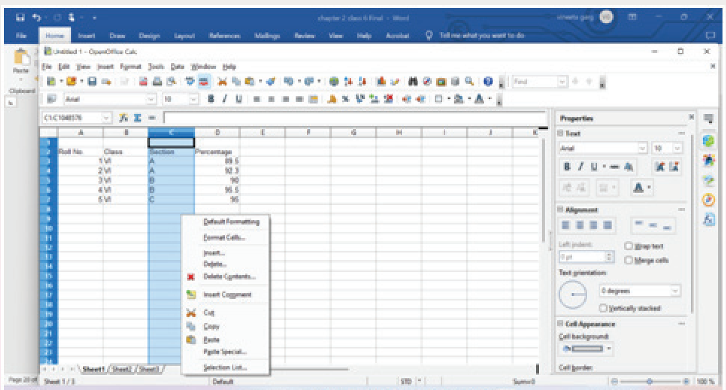


Activity 7

आपके द्वारा बनाई गई planets वर्कशीट में सबसे ऊपर एक नई row insert करें और उसमें लिखें- Our Planets ।

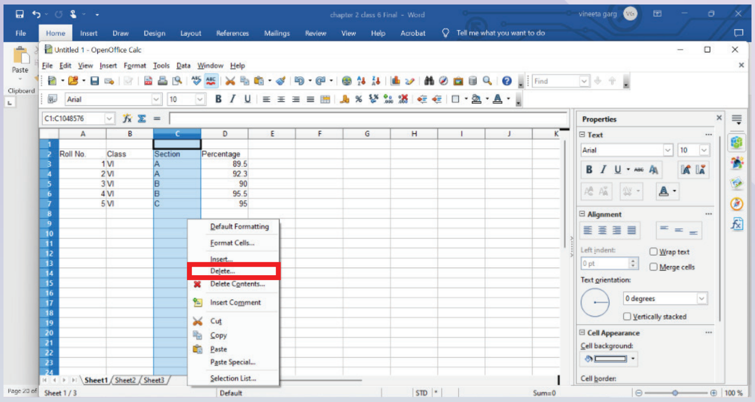
Delete a column/row

1. जिस column/row को आप delete करना चाहते हैं उस पूरे column/row को Select करें।

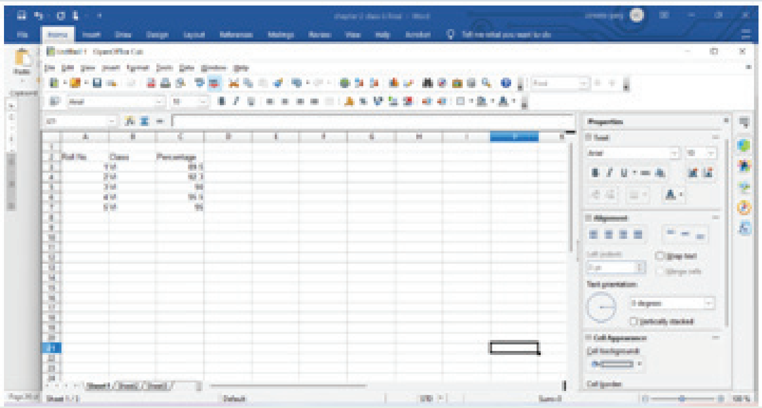


2. अब column/row हेडर्स या selected cell पर राइट क्लिक करें ।

3. एक पॉपअप मैन्यू डिस्प्ले होगा उसमें delete को Select करें ।



4. आप देख सकते हैं कि selected column वर्कशीट से delete हो गया है ।



Use of min, max, sum, count and average functions

अध्यापिका ने बच्चों को रिसर्च प्रोजेक्ट के तौर पर इस बार लाइब्रेरी का प्रोजेक्ट दिया है । बच्चों को लाइब्रेरी में जाकर किताबों का विश्लेषण करना है और नीचे दी गई कैटेगरी की किताबों को गिनना है:

- Adventure Stories
- Classics
- Fairy Tales, Fables, And Folk Tales
- Fantasy
- Historical Fiction
- Comic Books

बच्चों की spreadsheet में रुचि देखकर उन्होंने यह भी तय किया है की इस data का analysis spreadsheet में करेंगे।

Task 1: Spreadsheet में data स्टोर करने के लिए बच्चों ने पहले headers (हेडर्स) select करने हैं और उसके बाद headers के अनुसार data spreadsheet में store करना है।

Step 1: Spreadsheet शुरू करें और उसमें एक खाली worksheet खोलें ।

Step 2: Row 1 में headings लिखें। हमारे headers इस प्रकार होंगे:

Book Category: (Book category का नाम करने के लिए) Text data type

Quantity: (किताबों की संख्या store करने के लिए) Numeric data type

Step 3: Headings के अनुसार data enter करें ।

Step 4: Worksheet को उचित स्थान पर save करें ।

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			

बहुत खूब, बच्चो!! आपने spreadsheet बनाना सीख लिया। आइए, अब हम spreadsheet में स्टोर data का analysis करते हैं और पता लगाते हैं कि इसमें से:

- किस कैटेगरी की किताबें सबसे ज़्यादा हैं?
- किस कैटेगरी की किताबें सबसे कम हैं?
- कुल मिलाकर कितनी कैटेगरी हैं?
- कुल मिलाकर कितनी किताबें हैं?
- औसतन कितनी किताबें है?

इसके लिए हम भिन्न-भिन्न functions (फंक्शंस) का इस्तेमाल करना सीखेंगे । आइए, इन functions को लिखने के तरीके को समझें ।

1. जिस cell में function लिखना है उसे select करेंगे ।

2. = टाइप करें ।

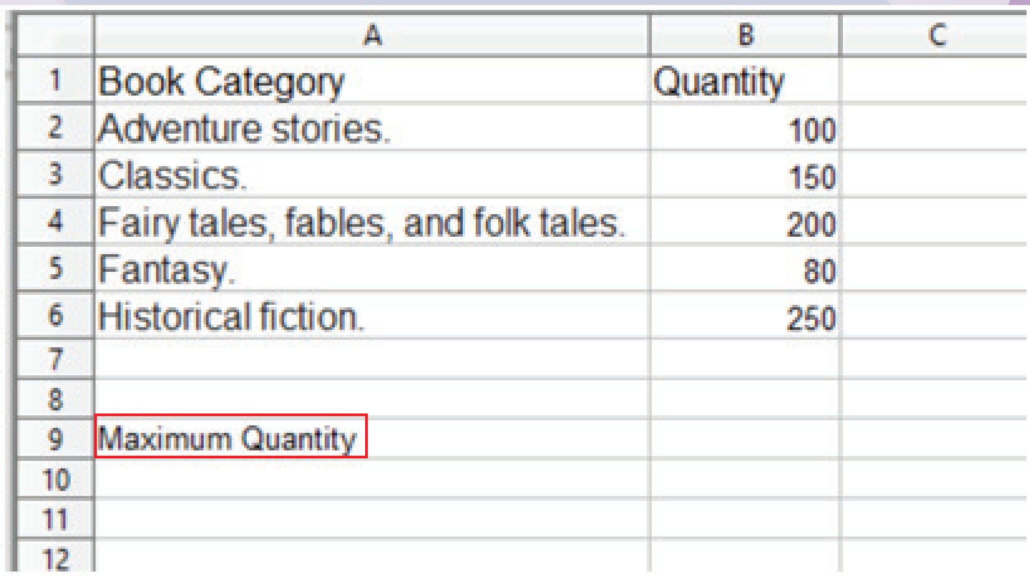
3. functions का नाम लिखें और उसके बाद () लगाएं ।

4. () के अंदर हमें cell range देनी होती है । आइए, cell range देने का तरीका समझें । ऊपर दी गई वर्कशीट में हमें B2 से लेकर B6 तक अंकित data पर फंक्शन लगाने हैं । इसलिए हमारी cell range B2:B6 होगी ।

Use of max function

Max function का इस्तेमाल दी गई numeric (न्यूमैरिक) data में से सबसे बड़े data का पता लगाने के लिए किया जाता है । यह पता लगाने के लिए कि किस कैटेगरी की किताबें सबसे ज़्यादा हैं, हम नीचे दिए गए steps को करते हैं ।

Step 1: Cell A9 में Maximum Quantity लिखेंगे ।

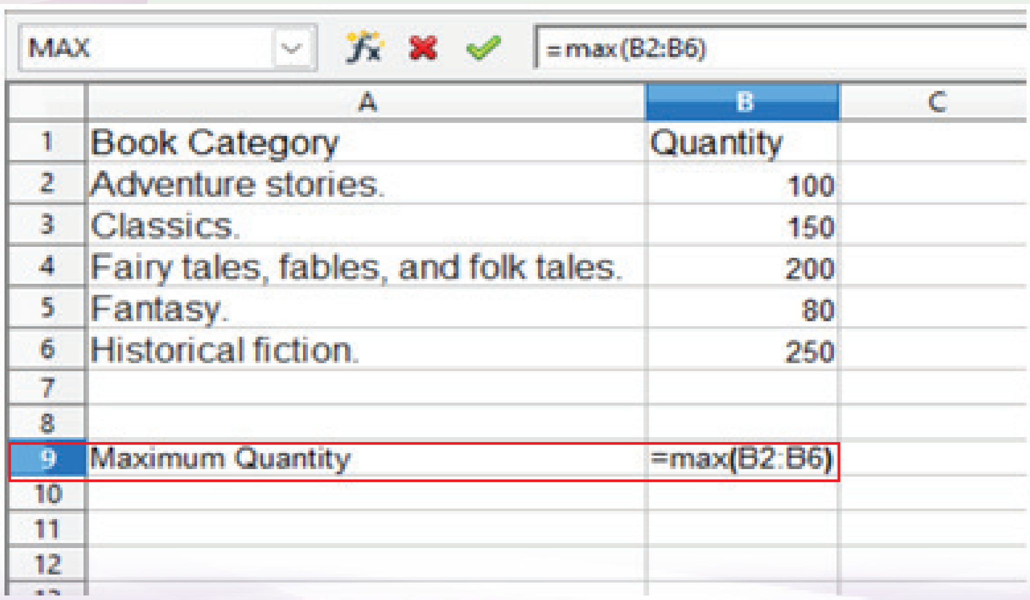


	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity		
10			
11			
12			

Step 2: अब हम cell B9 को select करेंगे। cell B9 में maximum quantity दर्शाने के लिए max function का use करेंगे ।

हमें सेल B2 से B6 में मौजूद quantity में से maximum quantity निकालनी है इसलिए हमारी cell range B2:B6 होगी ।

Cell B9 में =max(B2:B6) लिखें और Enter press करें।



MAX =max(B2:B6)

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	=max(B2:B6)	
10			
11			
12			

Enter दबाने पर cell B9 में सबसे अधिक quantity नज़र आएगी ।

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10			
11			
12			

Use of min function

Min function का इस्तेमाल दी गई numeric (न्यूमैरिक) data में से सबसे छोटे data का पता लगाने के लिए किया जाता है। यह पता लगाने के लिए कि किस कैटेगरी की किताबें सबसे कम हैं नीचे दिए गए steps को करेंगें।

Step 1: Cell A10 में Minimum Quantity लिखेंगे ।

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity		
11			
12			

Step 2: अब हम cell B10 को select करेंगे । सेल B10 में minimum quantity दर्शाने के लिए min function का use करेंगे।

हमें cell B2 से B6 में मौजूद quantity में से minimum quantity निकालनी है इसलिए हमारी cell range B2:B6 होगी।

Cell B10 में =min(B2:B6) लिखें और Enter press करें।

MAX =min(B2:B6)

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity	=min(B2:B6)	
11			
12			

Step 3: Enter दबाने पर cell B10 में सबसे कम quantity नज़र आएगी ।

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity	80	
11			
12			

Use of count function

Count function का काम cell range में दिए गए cells को count करना होता है। Count function numeric values पर काम करता है।

अब हम ऊपर दी गई वर्कशीट में categories को count करते हैं।

Step 1: Cell A11 में Total Number Of Categories लिखेंगे ।

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity	80	
11	Total Number Of Categories		
12			
13			

Step 2: अब हम cell B11 को select करेंगे। Cell B11 में Total Number of Categories दर्शाने के लिए count function का use करेंगे।

हमें cell B2 से B6 में मौजूद quantity को count करना है इसलिए हमारी cell range B2:B6 होगी।

Cell B11 में =count(B2:B6) लिखें और Enter press करें।

MIN | =count(B2:B6)

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity	80	
11	Total Number Of Categories	=count(B2:B6)	
12			

Step 3: Enter दबाने पर cell B11 में Total Number of Categories नज़र आएगी ।

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity	80	
11	Total Number Of Categories	5	
12			
13			

Use of sum function

Sum function का काम cell range में दिए गए data को add करना होता है। Sum function numeric values पर काम करता है। अब हम ऊपर दी गई वर्कशीट में quantity को add करते हैं।

Step 1: Cell A12 में Total Number of Books लिखेंगे ।

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity	80	
11	Total Number Of Categories	5	
12	Total Number Of Books		
13			
14			

Step 2: अब हम cell B12 को select करेंगे । cell B12 में Total Number of Books दर्शाने के लिए sum function का use करेंगे ।

हमें cell B2 से B6 में मौजूद quantity को add करना है इसलिए हमारी cell range B2:B6 होगी ।

Cell B12 में =sum(B2:B6) लिखें और Enter press करें।

COUNT | =sum(B2:B6)

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity	80	
11	Total Number Of Categories	5	
12	Total Number Of Books	=sum(B2:B6)	
13			
14			

Step 3: Enter दबाने पर cell B12 में Total Number of Books नज़र आएँगी ।

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity	80	
11	Total Number Of Categories	5	
12	Total Number Of Books	780	
13			
14			

Use of average function

Average function का काम cell range में दिए गए cell values का average (औसत) निकालना होता है। Average function numeric values पर काम करता है।

अब हम ऊपर दी गई वर्कशीट में quantity column का average (औसत) निकालते हैं ।

Step 1: Cell A13 में Average Number Of Books लिखेंगे ।

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity	80	
11	Total Number Of Categories	5	
12	Total Number Of Books	780	
13	Average Number Of Books		
14			
15			

Step 2: अब हम cell B13 को select करेंगे। Cell B13 में Average Number of Books दर्शाने के लिए average function का use करेंगे।

हमें cell B2 से B6 में मौजूद quantity का average (औसत) निकालना है इसलिए हमारी cell range B2:B6 होगी।

Cell B13 में =average(B2:B6) लिखें और Enter press करें।

SUM | =average(B2:B6)

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity	80	
11	Total Number Of Categories	5	
12	Total Number Of Books	780	
13	Average Number Of Books	=average(B2:B6)	
14			

Activity 8

अपने घर के पास पाए जाने वाले पाँच पौधों के नाम लिखें और उनकी height लिखें। अब इनमें से सबसे अधिक, सबसे कम और average height निकालें । सभी heights का sum भी निकालें ।

Step 3: Enter दबाने पर cell B13 में Average Number of Books नजर आएँगी ।

	A	B	C
1	Book Category	Quantity	
2	Adventure stories.	100	
3	Classics.	150	
4	Fairy tales, fables, and folk tales.	200	
5	Fantasy.	80	
6	Historical fiction.	250	
7			
8			
9	Maximum Quantity	250	
10	Minimum Quantity	80	
11	Total Number Of Categories	5	
12	Total Number Of Books	780	
13	Average Number Of Books	156	
14			
15			

Activity 9

भारत के नक्शे को ध्यान से देखें और नीचे दिए गए प्रश्नों के आधार पर टेबल बनाएँ।

- किन्हीं पाँच नदियों का चयन करें और उनके नाम लिखें।
- जिस स्टेट से वे नदी निकलती हैं उनका नाम लिखें।
- उन नदियों की लंबाई लिखें।
- सबसे अधिक लंबाई निकालें।
- सबसे कम लंबाई निकालें।
- सभी नदियों की लंबाई का sum निकालें।

REMEMBER

- Data हर जगह है। यह उन चीज़ों, उपकरणों और सेवाओं के पीछे छिपा होता है जिनका हम प्रतिदिन उपयोग करते हैं।
- Data के प्रकार text, numeric, date, image, audio, और video हैं।
- Spreadsheet एक computer application है जो data को स्टोर करने में मदद करती है।
- Cell, row और column के मेल से बनता है।
- Spreadsheet के functions जैसे max, min, count, sum, average हमें data को analyse करने में मदद करते हैं।
- Function हमेशा = से शुरू होता है।

SELF ASSESSMENT

Fill the following assessment sheet with the activity and grades awarded by the student (self) and peer group according to the grade scheme mentioned below.

Note: Teachers shall supervise the completion of activities by all students and ensure that all activities are self- and peer-assessed. Peer assessment must be done by one peer from the student's group.

S.No	Activity	Student Assessment	Peer Assessment	
			Name of the Pear	Grade
1.	बिल को देखकर पता लगाइए कि इसमें कौन-कौन सा data उपस्थित है ।			
2.	विभिन्न प्रकार के data टाइप को पहचानिए ।			
3.	अपने आसपास spreadsheet जैसी दिखने वाली चीज़ों को पहचानिए और उनके नाम लिखिए ।			

4.	अपनी अंग्रेज़ी की पुस्तिका के पहले अध्याय के मुश्किल शब्दों और उनके अर्थ की लिस्ट spreadsheet में स्टोर करें ।			
5.	अपना क्लास टाइम-टेबल स्प्रैडशीट में बनाएँ ।			
6.	आपके द्‌वारा बनाई गई planets वर्कशीट में moons कॉलम से पहले एक नया कॉलम इंसर्ट करें और इसमें सभी प्लैनेट्‌स के कलर store करें ।			
7.	आपके द्‌वारा बनाई गई planets वर्कशीट में सबसे ऊपर एक नई row इंसर्ट करें और उसमें लिखें- Our Planets ।			
8.	अपने घर के पास पाए जाने वाले पाँच पौधों के नाम लिखें और उनकी height लिखें । अब इनमें से सबसे अधिक, सबसे कम और average height निकालें । सभी heights का sum भी निकालें ।			
9.	भारत के नक्शे को ध्यान से देखें और नीचे दिए गए प्रश्नों के आधार पर टेबल बनाएँ। • किन्हीं भी पाँच नदियों का चयन करें और उनके नाम लिखें। • जिस स्टेट से वे नदी निकलती है उनका नाम लिखें। • उन नदियों की लँबाई लिखें। • सबसे अधिक लँबाई निकालें। • सबसे कम लँबाई निकालें। • सभी नदियों की लँबाई का sum निकालें।			

Grade	Remedial Remarks
D	Need Teacher's Help
C	Requires occasional peers' help
B	Can work independently.
A	Is able to help others.

अभ्यास

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. किसी भी भाषा के अक्षर एवं अंको के मेल से जो data बनता है उसे किस प्रकार का data कहते हैं?
   a. Text　　b. Numeric
   c. Audio　　d. Video
2. नीचे दिए गए विकल्पों में से सही cell address पहचानें
   a. A7　　b. 77
   c. 7A　　d. 7_A
3. Function हमेशा किस चिन्ह से शुरू होता है-
   a. %　　b. *
   c. &　　d. =
4. स्प्रैडशीट में data कैसे organise (ऑर्गेनाइज) किया जाता है?
   a. Paragraph　　b. Rows and Columns
   c. Images　　d. Video
5. गाने या आवाज़ की रिकॉर्डिंग ________data कहलाती है
   a. Text　　b. Numeric
   c. Audio　　d. Video

6. Cell range में दिए गए data को add करने के लिए __________ function का इस्तेमाल होता है।

   a. Count   b. Sum

   c. Max   d. Min

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. Spreadsheet क्या है? किन्हीं दो लोकप्रिय spreadsheet software के नाम लिखें।
2. वर्कशीट क्या है? इसकी उपयोगिता लिखें।
3. सेल को परिभाषित करें।
4. Spreadsheet में data स्टोर करने के लाभ लिखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. अंकिता ने अपने विद्यालय में विभिन्न कक्षाओं और उसमें पढ़ने वाले बच्चों की संख्या (strength) की spreadsheet में सूची बनाई है

Column A	**Column B**
Class	Strength
VI – A	35
VI – B	42
VII – A	26
VII – B	29
VIII – A	38
VIII – B	40

इस सूची के आधार पर निम्नलिखित कार्यों को करने के steps लिखें:

a सबसे अधिक strength cell B10 में दर्शाएँ

b. सबसे कम strength cell B11 में दर्शाएँ

c. सभी strength का sum cell B12 में दर्शाएँ

d. सभी strength का average cell B13 में दर्शाएँ

e. विद्यालय में कुल कितनी कक्षाएँ हैं cell B14 में दर्शाएँ

2. हरी ने अपने राज्य के हर महीने के temperature की सूची spreadsheet में बनाई है । इस सूची के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :

Column A	Column B
Month	Maximum Temperature
January	8
February	15
March	18
April	30
May	41
June	43
July	40
August	38
September	36
October	29
November	26
December	20

a. सबसे अधिक temperature cell B10 में दर्शाने हेतु steps लिखें

b. सबसे कम strength cell B16 में दर्शाने हेतु steps लिखें

c. सभी strength का sum cell B17 में दर्शाने हेतु steps लिखें

d. सभी strength का average cell B18 में दर्शाने हेतु steps लिखें

e. विद्यालय में कुल कितनी कक्षाएं हैं cell B19 में दर्शाने हेतु steps लिखें

Appendix

Resources to be used for CWSN Students

Special students can use screen reader software while practicing spreadsheet software

03 Data Representation and Processing-02 (Word Processing)

Learning Outcomes हम क्या सीखेंगे

- Word Processing Document बनाना और उसे Save करना।
- Document को पढ़ने में आसान और देखने में आकर्षक बनाने के लिए formatting करना।
- Document को प्रिंट करना।
- Find and Replace feature का उपयोग करना।
- Document में hyperlinks add करना।

Tools Used

- Apache Open Office software suite

प्यारे बच्चो, क्या आप जानते हो, पहले के समय में, लोग एक दूसरे को संदेश पत्तों पर लिखकर भेजते थे। लेकिन वह ज़्यादा दिन तक सुरक्षित नहीं रख पाते थे। फिर लोगों ने तख्तियों पर लिखना शुरू किया परन्तु वह भी ज़्यादा देर तक नहीं रख सकते थे।

जी मैडम, लेकिन अब हम कागज़ पर लिखते हैं।

बिल्कुल सही। लेकिन आप लोग कब तक अपनी कॉपियाँ और कागज़ को सँभाल सकते हैं?

कागज़ को एक या दो महीने और कॉपियों को एक या दो साल।

बिल्कुल सही। मतलब एक लम्बे समय तक सुरक्षित नहीं रख सकते। तो क्या कोई ऐसी जगह है जहाँ आप अपने नोट्स save कर सकते हो ?

जी मैडम, पहले पढ़े हुए पाठों के अनुसार कंप्युटर में अपने नोट्स save कर सकते हैं।

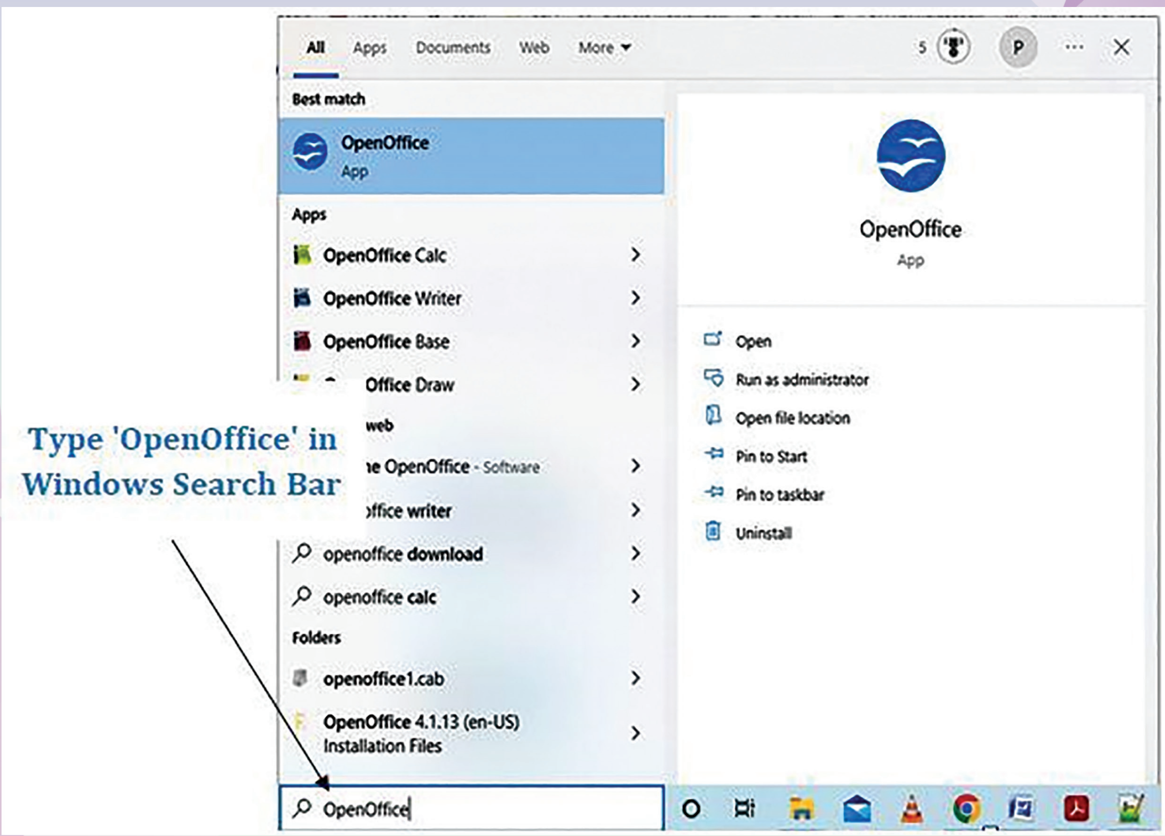
बच्चो आज हम Word Processor software की मदद से Document बनाना सीखेंगे। Word processing documents का extension सामान्यतः odt या docx होता है।

मैडम, word processing क्या होता है?
Word Processing का मतलब है कि Documents को बनाने, edit करने, save और print करने के लिए Computer का उपयोग किया जाना।
Word processing से हम Letters, Books, Reports, Articles, Newsletters, Notes आदि लिख सकते हैं। Word processing के कुछ लोकप्रिय Softwares Notepad, WordPad, Microsoft Office Suite, Open Office, Google Docs आदि हैं।
अच्छा मैडम!
तो बच्चो, अब हम लोग Open Office Software Suite से Word Processing document बनाना सीखेंगे।
हाँ मैडम, हमने पिछले अध्याय में इसे download किया था।
बिलकुल सही किवी !

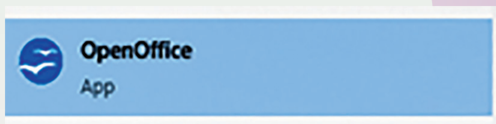
Activity 1

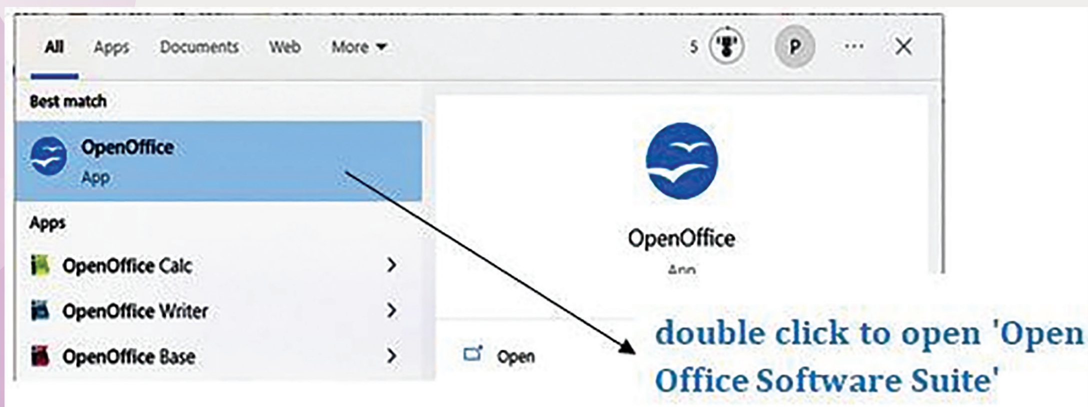
Working in Open Office Software Suite

Step 1: Windows Search Bar में ‹OpenOffice› टाइप करें।

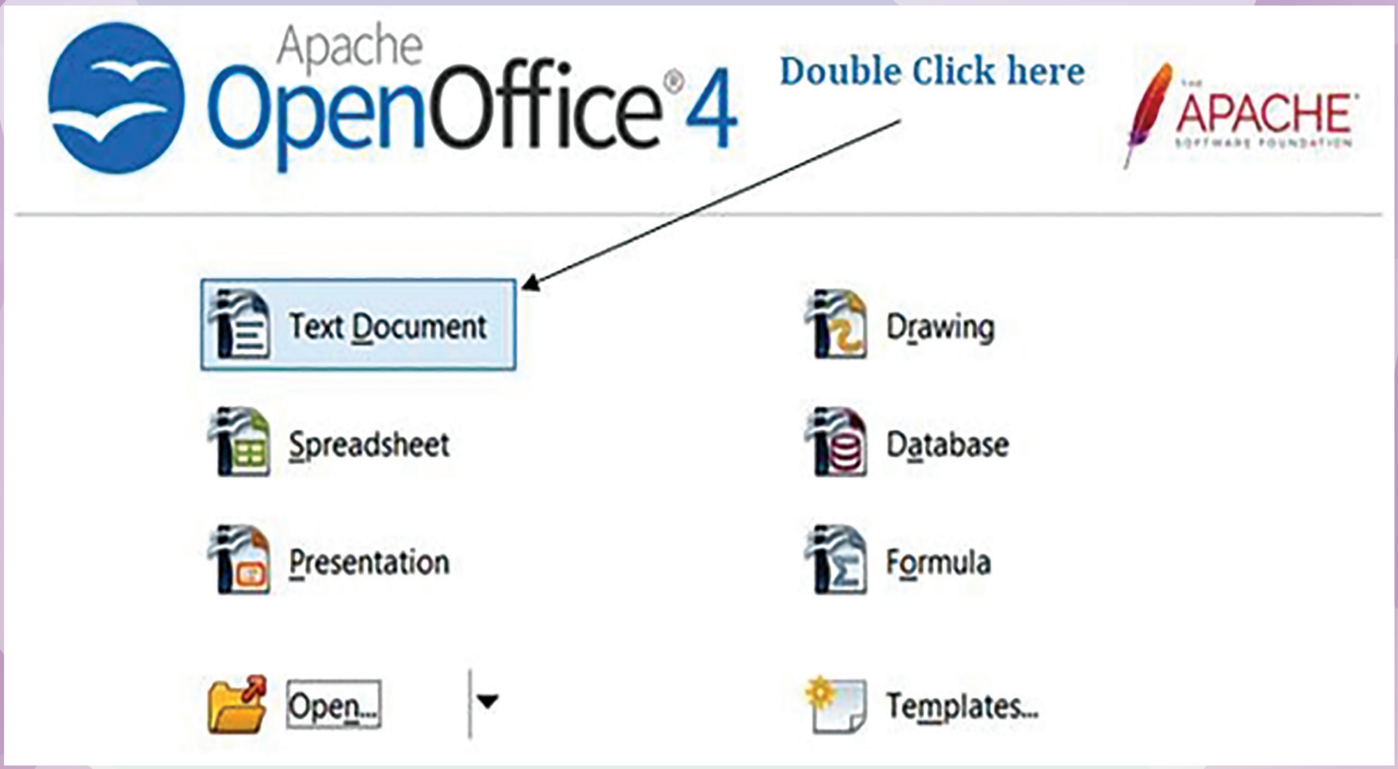


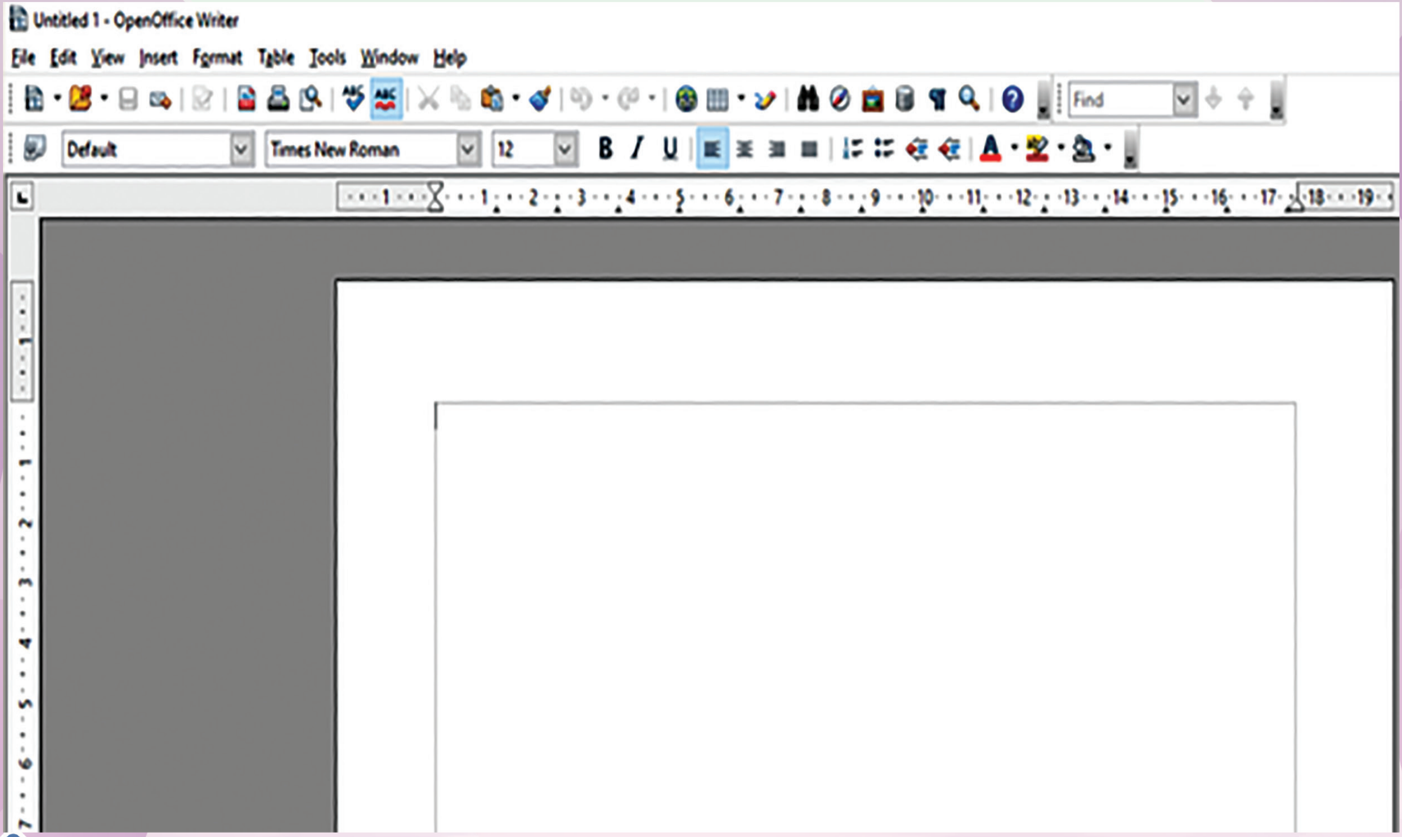
Step 2: Open Office Software Suite को open करने के लिए पर Double Click करें।





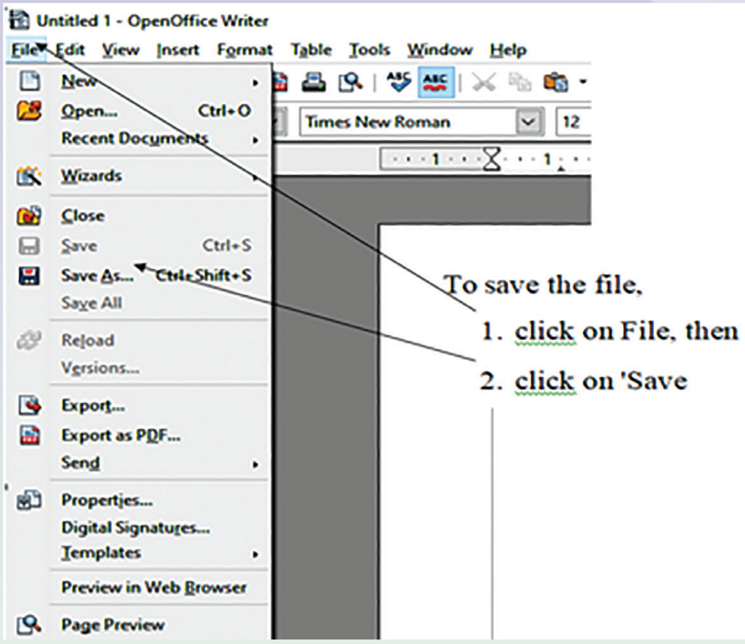
Step 3: अब 'Text Document' पर double click करें। Click करने के बाद एक 'Blank Document' open हो जायेगा।



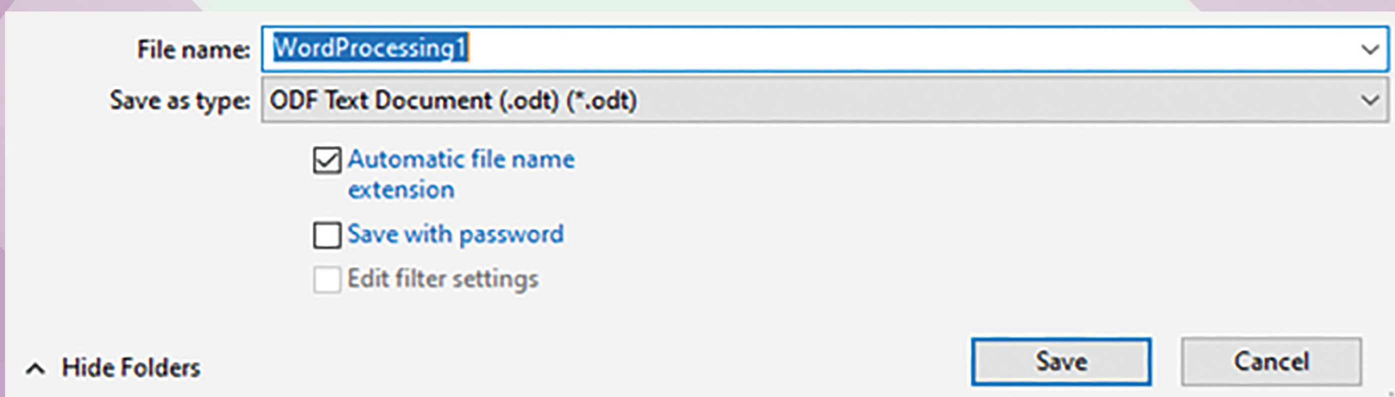


Step 4: प्यारे बच्चो, हमने पहले पाठ में पढ़ा था कि किसी भी file को permanently save करने के लिए हमें उस file को सेकेंडरी memory में save करना होता है। File में कुछ भी लिखने से पहले उसको save कर लेना चाहिए जिससे कि सेकेंडरी memory में save हो जाए।

File को save करने के लिए, File पर क्लिक करें, फिर Save पर क्लिक करें।

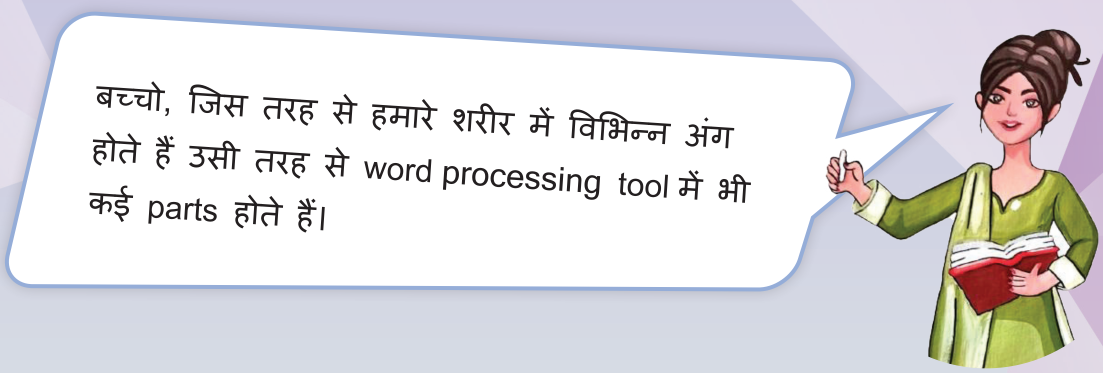


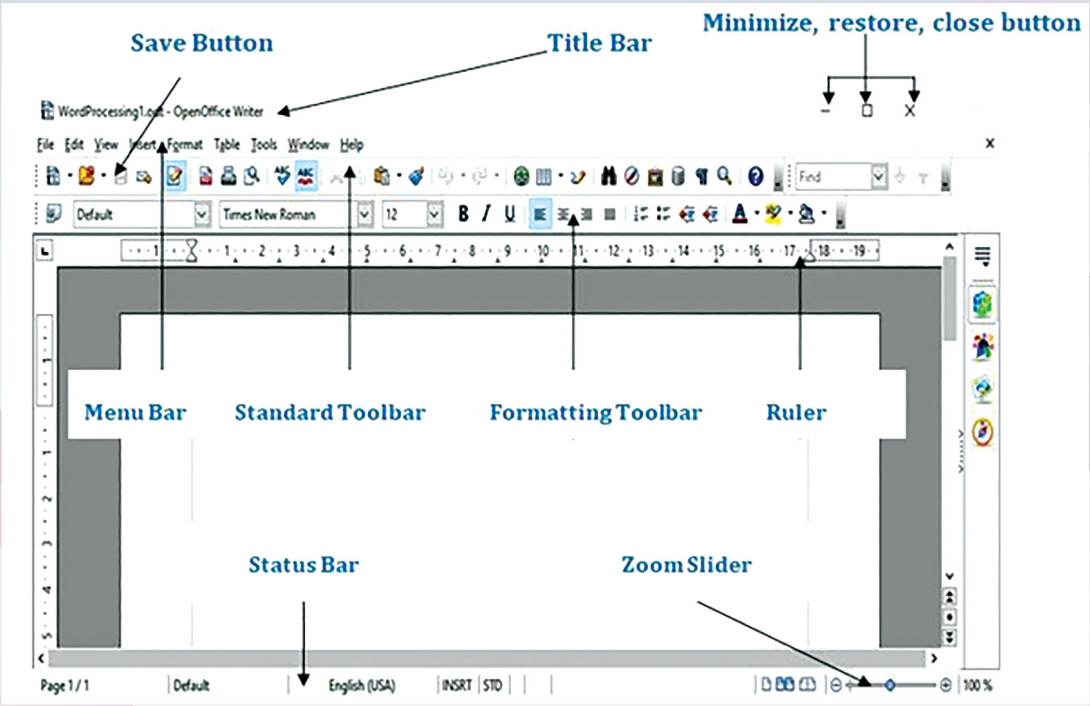
अब एक box open होगा जिसमें हम file को नाम देकर save कर सकते हैं।



Step 5: Save हो जाने के बाद हम document में कीबोर्ड की मदद से text टाइप कर कर सकते हैं। टाइप करने के दौरान नियमित अंतराल के बाद document को Ctrl+S बटन की मदद से save करते रहना चाहिए।

किसी भी file को permanently save करने के लिए हमें उस file को secondary memory में save करना होता है।





Title Bar: यह window का शीर्षक दिखाता है।

Menu Bar: इसमें नौ menus होते हैं जिनके नाम इस प्रकार हैं

(1) File (2) Edit (3) View (4) Insert (5) Format (6) Table (7) Tools (8) Window (9) Help

Save Button: हम document में जो भी कार्य करते हैं उसे save करने के लिए Save Button का प्रयोग किया जाता है।

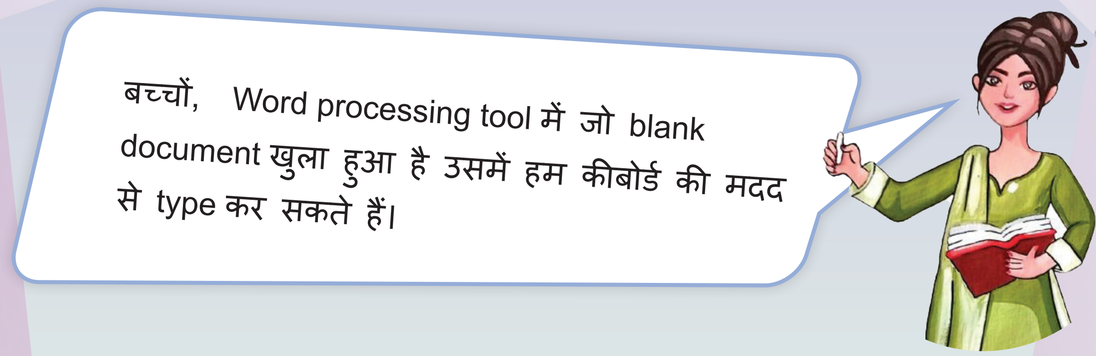
Minimize, restore and close buttons: Document को Minimize, restore and close करने के लिए

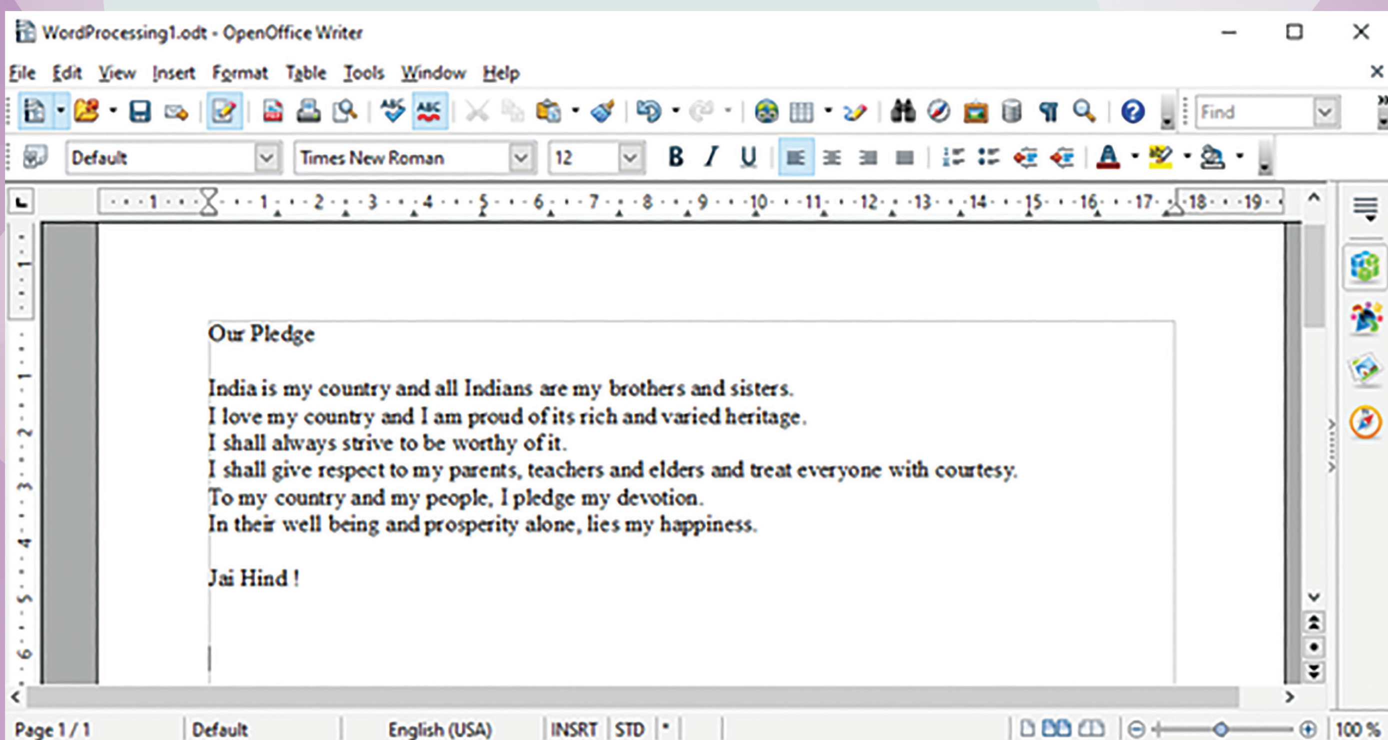
Ruler: यह पेज का मार्जिन सेट करता है।

Status Bar: यह पेज की स्थिति को दर्शाता है जैसे document में कितने पेज हैं और कौन सा पेज नंबर है।

Activity 2

Inputting and saving text in a word processing tool





Document में text type करते समय, नियमित अंतराल पर save button पर क्लिक करके save किया जाना चाहिए, जिससे कि किए गए changes गायब न हों, भले ही document किसी भी कारण से अप्रत्याशित रूप से बंद हो गया हो।

सभी text टाइप हो जाने के बाद, किए गए सभी परिवर्तनों को अंतिम रूप से save करने के लिए save button पर क्लिक करें।

PRACTICE - 1

Word Processor में एक नया document बनाकर अंग्रेज़ी की किताब से अपनी पसंद की कोई भी कविता उसमे टाइप करें और document को ‹Poem.odt› नाम देकर save करें।

मैडम,
हमने जो document बनाया, क्या उसे रंगो की मदद से दिखने में और अधिक आकर्षक बना सकते हैं?

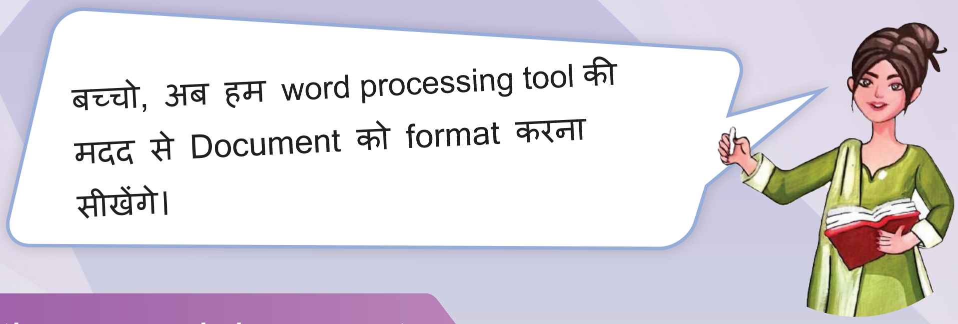
बिल्कुल चीकू।
हम format text की मदद से document को अब हम एक और अधिक आकर्षक बना सकते हैं।

इमेज के माध्यम से formatted और unformatted text मैं अंतर देखेंगे

Unformatted Text vs Formatted Text

Unformatted Text	*Formatted Text*
The Principal ABC Public School Delhi	The Principal ABC Public School Delhi
Date: 11th Nov 2022	Date: 11th Nov 2022
Subject: Application for Sick Leave	***Subject: Application for Sick Leave***
Respected Sir,	*Respected Sir,*
This is to bring to your kind notice that I, Arun Kumar of class 12th-A, have been suffering from fever. The doctor has advised me to take complete bed rest for 3 days.	*This is to bring to your kind notice that I, Arun Kumar of class 12th-A, have been suffering from fever. The doctor has advised me to take complete bed rest for 3 days.*
Thus, I would request you to grant me leave for 3 days (i.e. 11th Nov 2022 to 13th Nov 2022).	*Thus, I would request you to grant me leave for 3 days (i.e. 11th Nov 2022 to 13th Nov 2022).*
Thanking You,	Thanking You,
Your's Obediently, Arun Kumar Roll No - 12101 Class - 12th-A	Your's Obediently, Arun Kumar Roll No - 12101 Class - 12th-A

अरे वाह, मैडम, formatted text वो बहुत सुंदर और आकषर्क दिख रहा हैं।



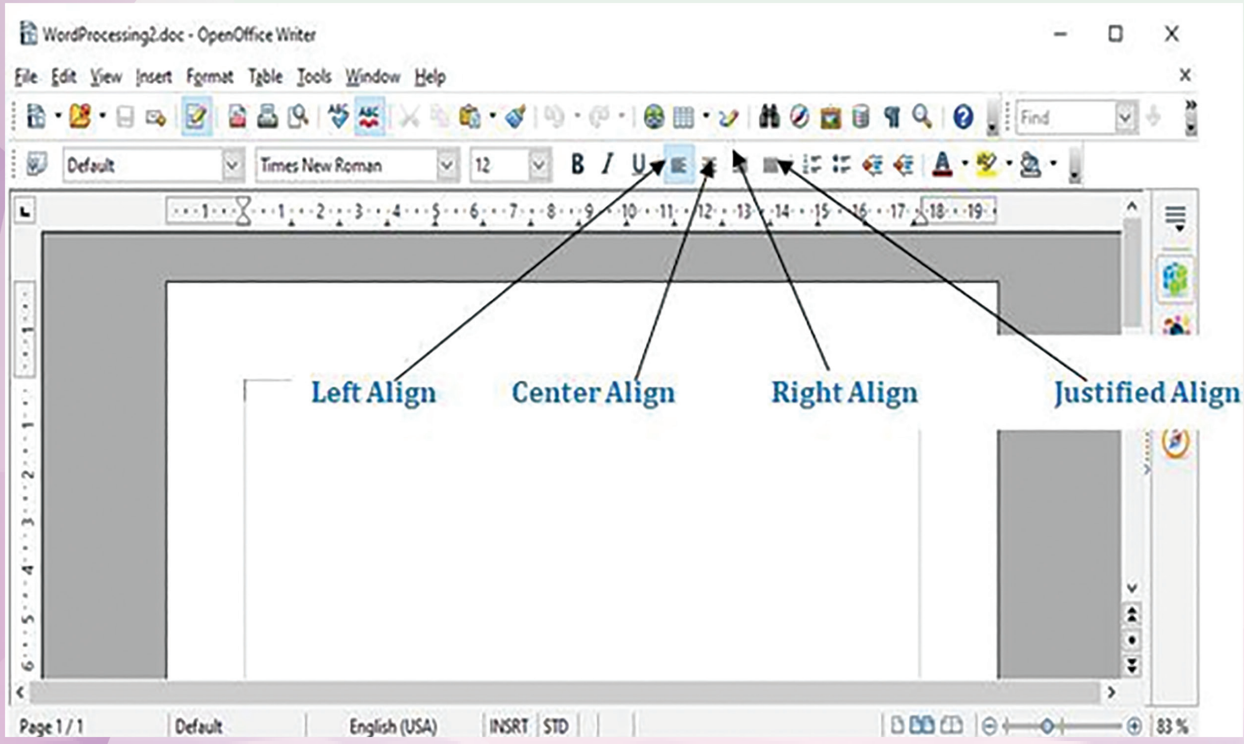
Formatting a word document

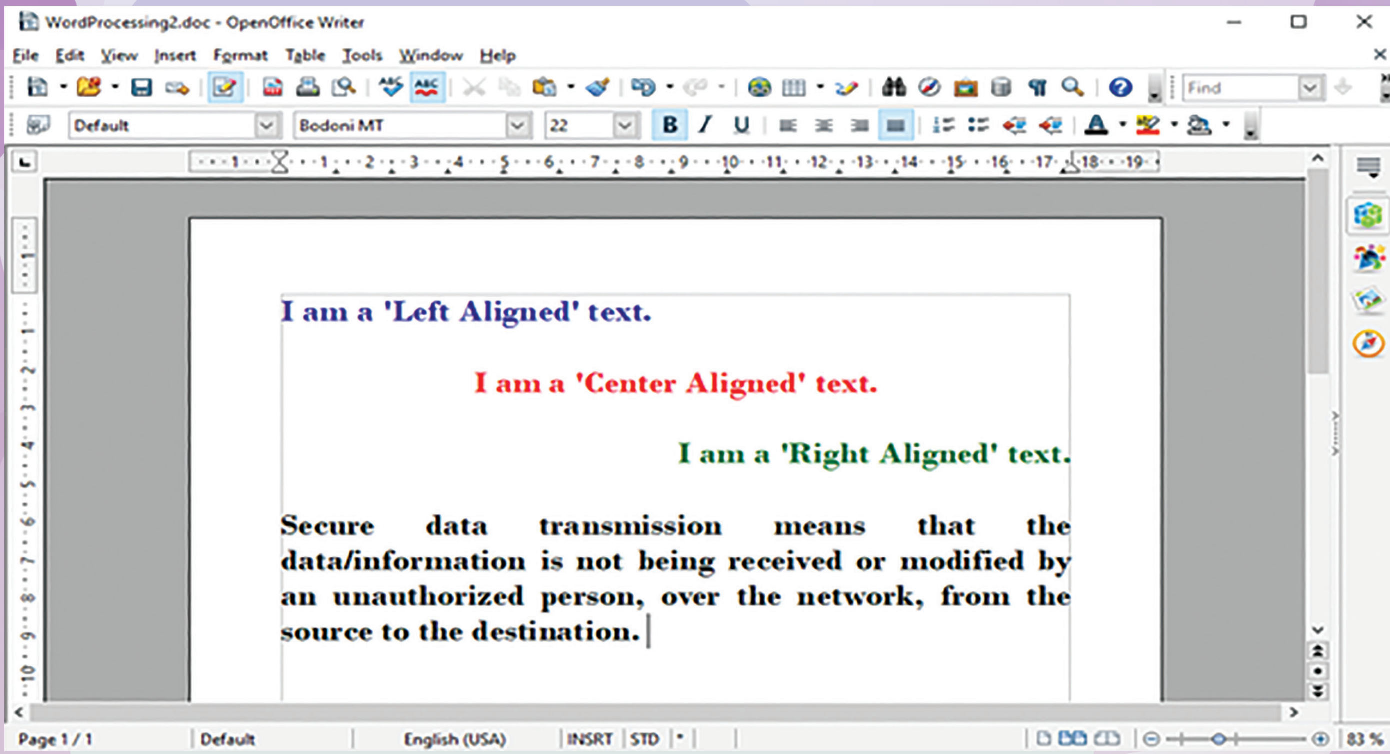
Format text से तात्पर्य word processing tools की मदद से किसी विशेष style में text को प्रदर्शित करने से है। उदाहरण के लिए, हम अलग-अलग रंगों में और अलग-अलग font sizes में text प्रदर्शित कर सकते हैं। Text formatting हमें text की विभिन्न विशेषताओं (जैसे alignment, highlight, color, font, font size, bold, italic, underline, etc.) को बदलने में सक्षम बनाता है।

Text Alignment

Text Alignment की सहायता से हम अपने डॉक्यूमेंट में Text को Margin के अनुसार प्रदर्शित कर सकते हैं . यह चार तरह का होता है।

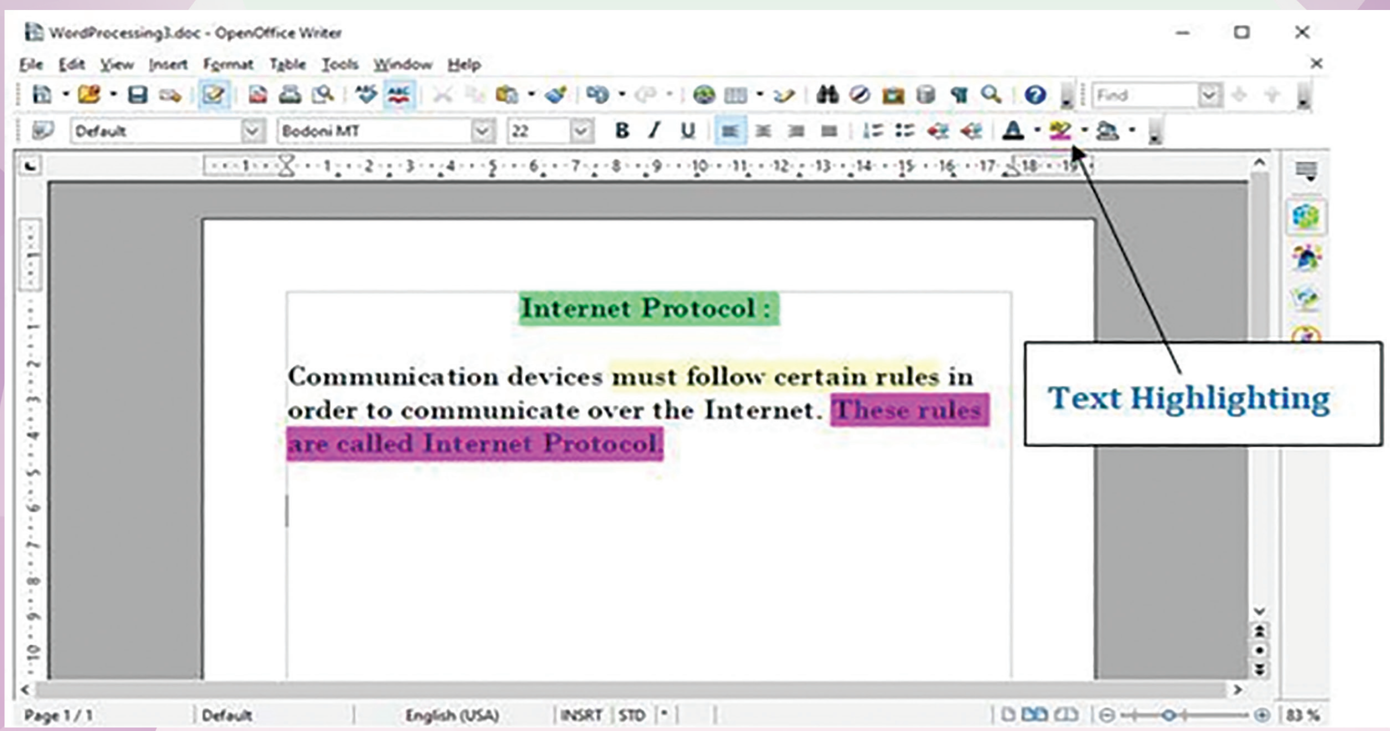
1. Left Align
2. Center Align
3. Right Align
4. Justify Align





Text Highlighting

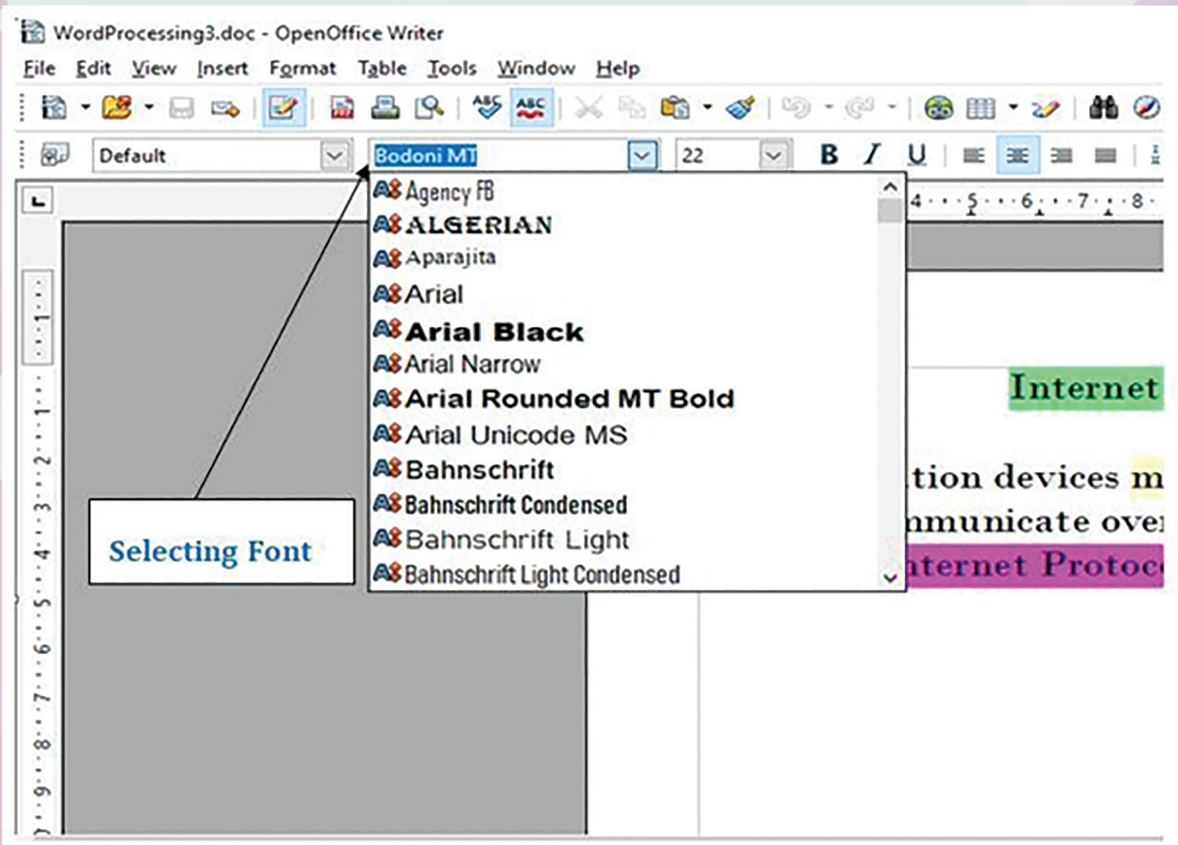
Text का background color set करने के लिए हम Text highlighting का इस्तेमाल करते हैं। Text को highlight करने के लिए हमें Text के उस भाग को select करके highlighting icon पर click करना होगा। अलग-अलग रंगो से text को highlight किया जा सकता है।



Font

बच्चो, जिस प्रकार आप सभी की लिखावट (handwriting) अलग-अलग होती है, उसी प्रकार हम अक्षरों को Computer स्क्रीन पर विभिन्न आकारों और styles में प्रदर्शित कर सकते हैं। text की specific style को font कहा जाता है। अक्षरों को नए-नए तरीको से लिखने के लिए हम अलग-अलग fonts का प्रयोग कर सकते हैं

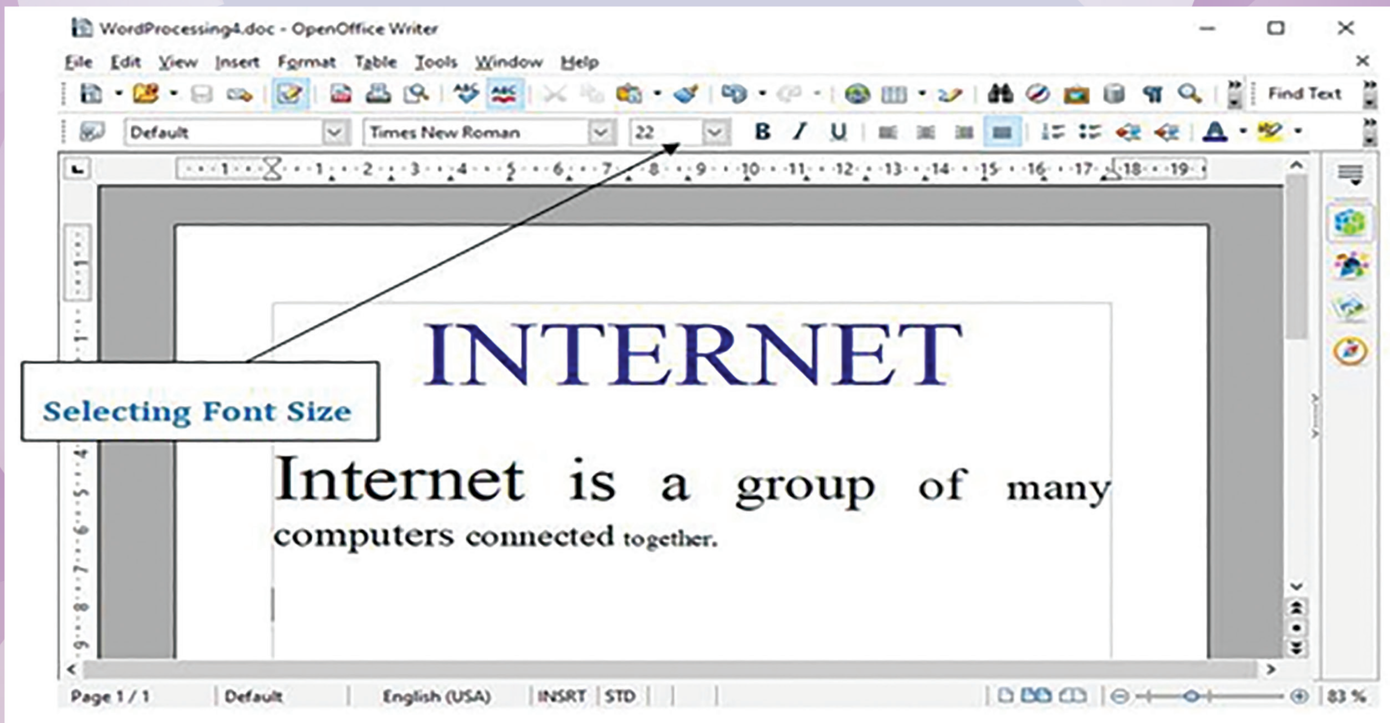
Computer स्क्रीन पर Text प्रदर्शित करने की विशिष्ट शैली (specific style) को font कहा जाता है।



Word processing document में हम text के लिए विभिन्न fonts का चयन कर सकते हैं। Times New Roman, Arial और Mangal कुछ लोकप्रिय font हैं।

Font Size

Word processing document में हम text को बड़ा या छोटा दिखाने के लिए विभिन्न font sizes का उपयोग कर सकते हैं। Text को विभिन्न आकारों में दिखाने के लिए, हम text को select करके suitable font size का चयन कर सकते हैं।

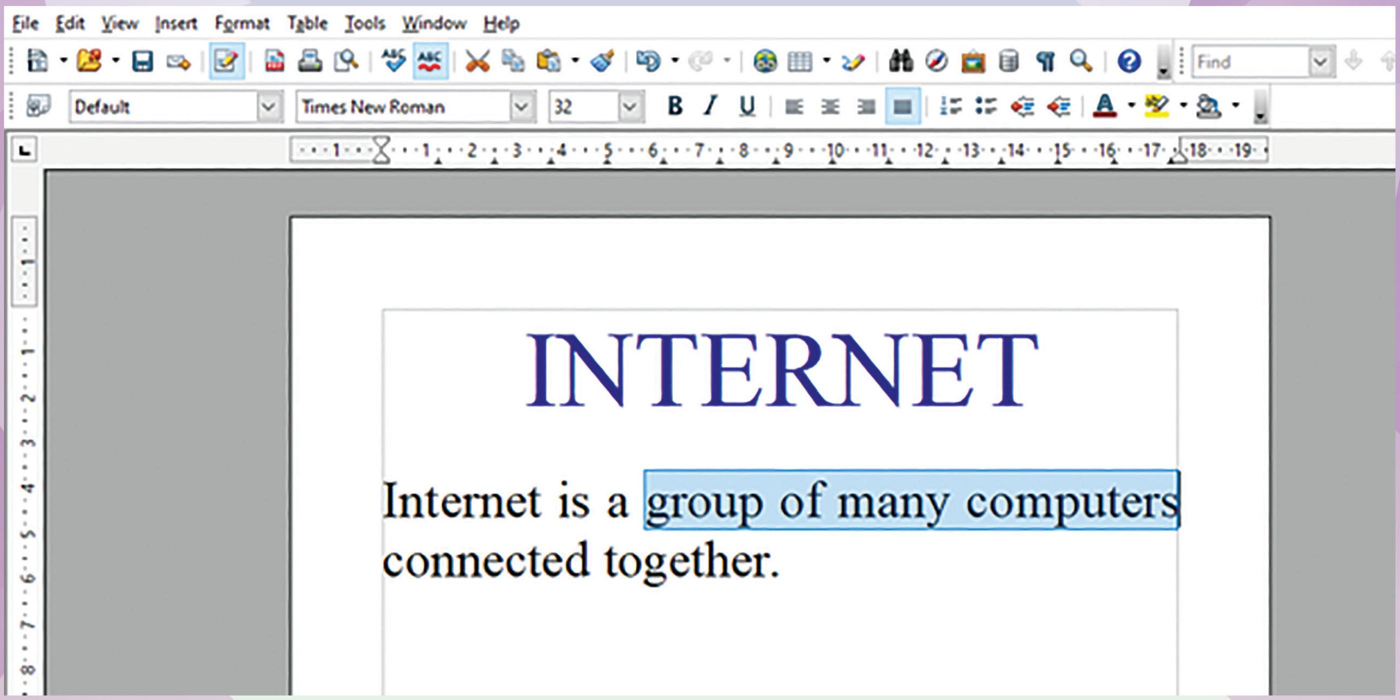


मैडम, हम लिखे हुए text को अलग अलग रंगो में कैसे लिख सकते हैं?

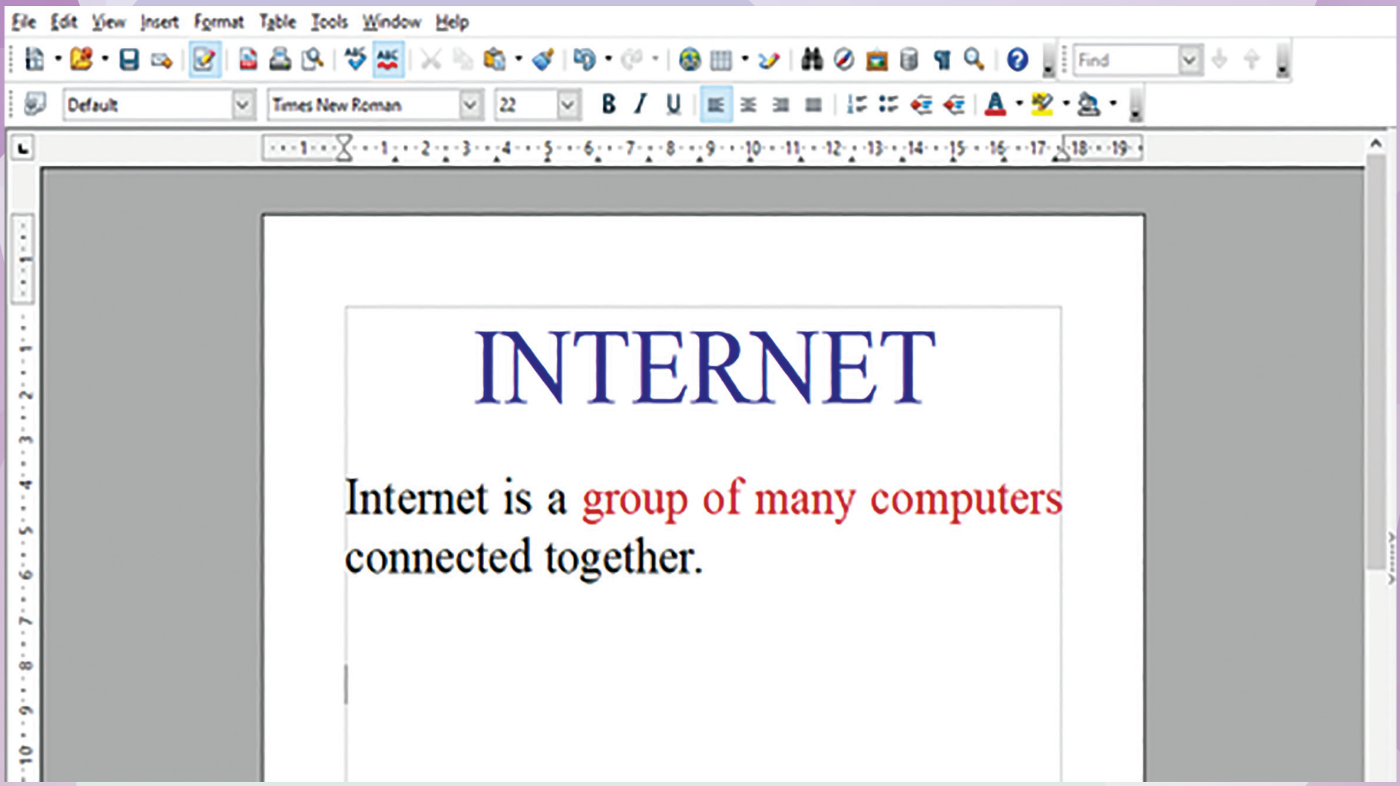
चीकू, इसके लिए आपको Font Color Option का उपयोग करना होगा।

Font Colour

Word processing document को अधिक आकर्षक बनाने के लिए हम text को अलग-अलग रंग में दिखा सकते हैं। Text को अलग रंग में दिखाने के लिए हम text को select करके Font Color option का उपयोग करके suitable color का चयन कर सकते हैं।



Font Color Option पर क्लिक करने पर कलर की list open हो जाएगी, जहाँ से हम अपनी पसंद का रंग चुन सकते हैं।

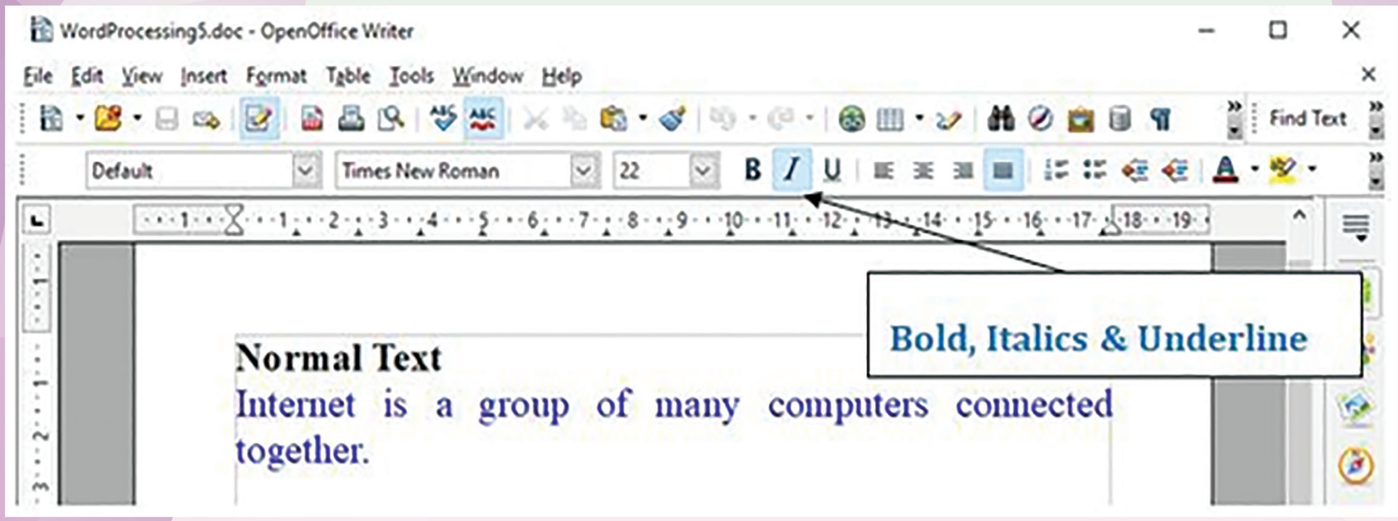


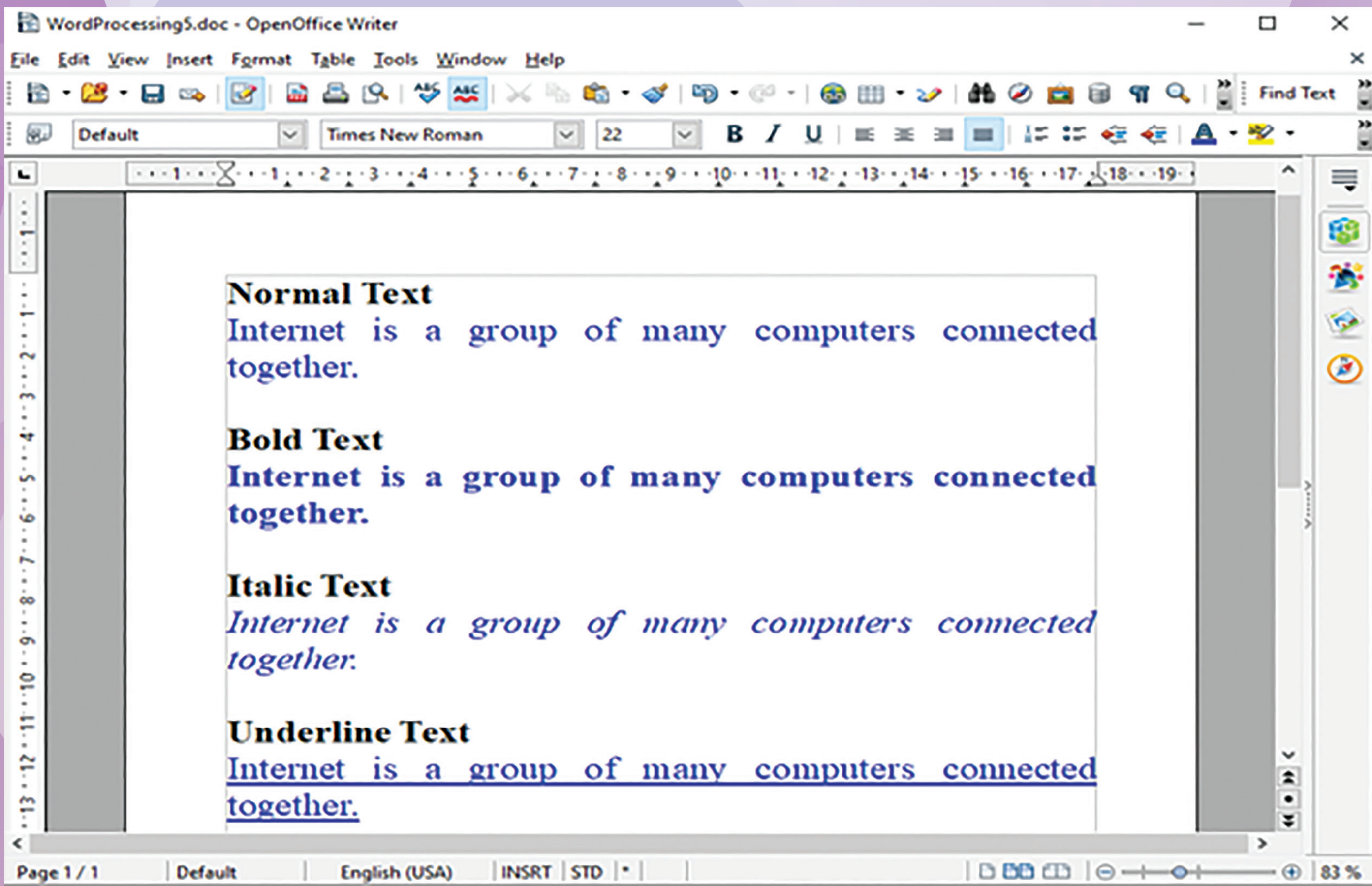
Bold, Italic & Underline

Bold का प्रयोग text को गहरे रंग में प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है।

यदि हम text को थोड़ा तिरछा दिखाना चाहते हैं तो हम italics का उपयोग कर सकते हैं।

यदि हम text के नीचे एक लाइन प्रदर्शित करना चाहते हैं तो हम underline का उपयोग कर सकते हैं।



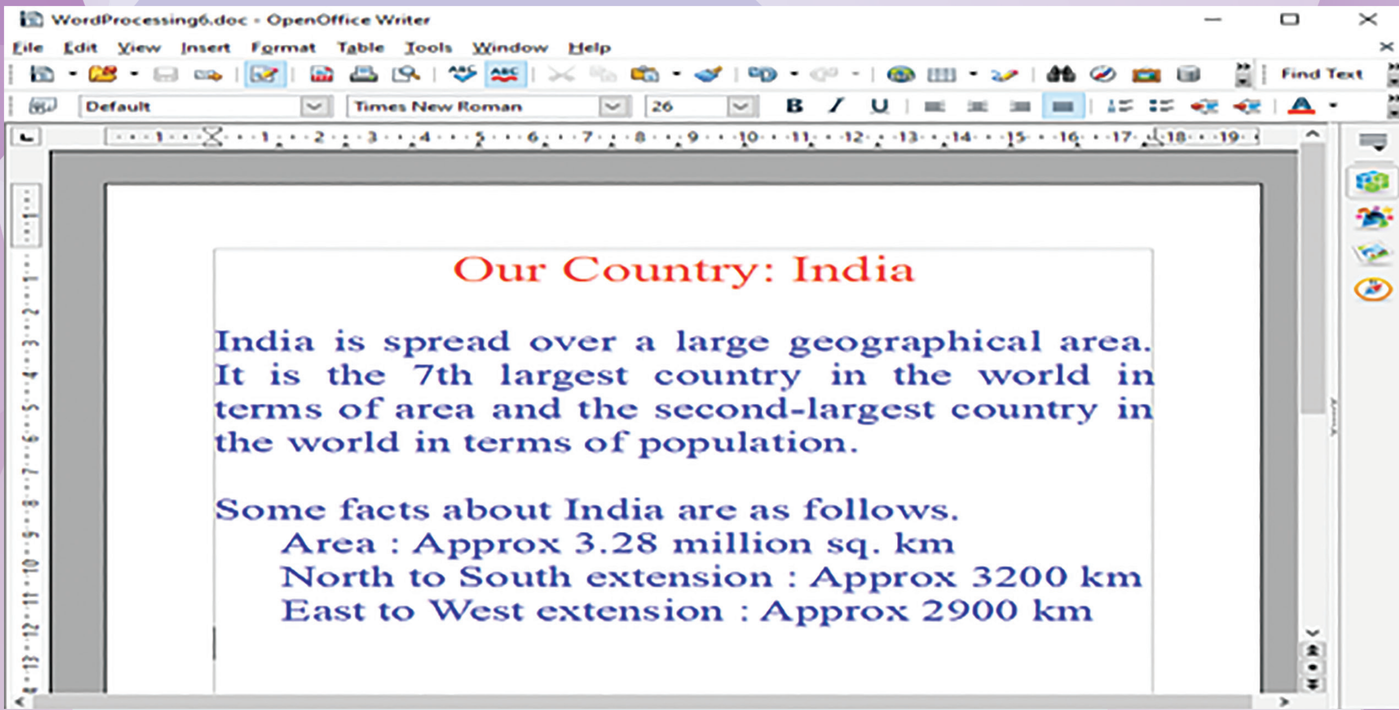


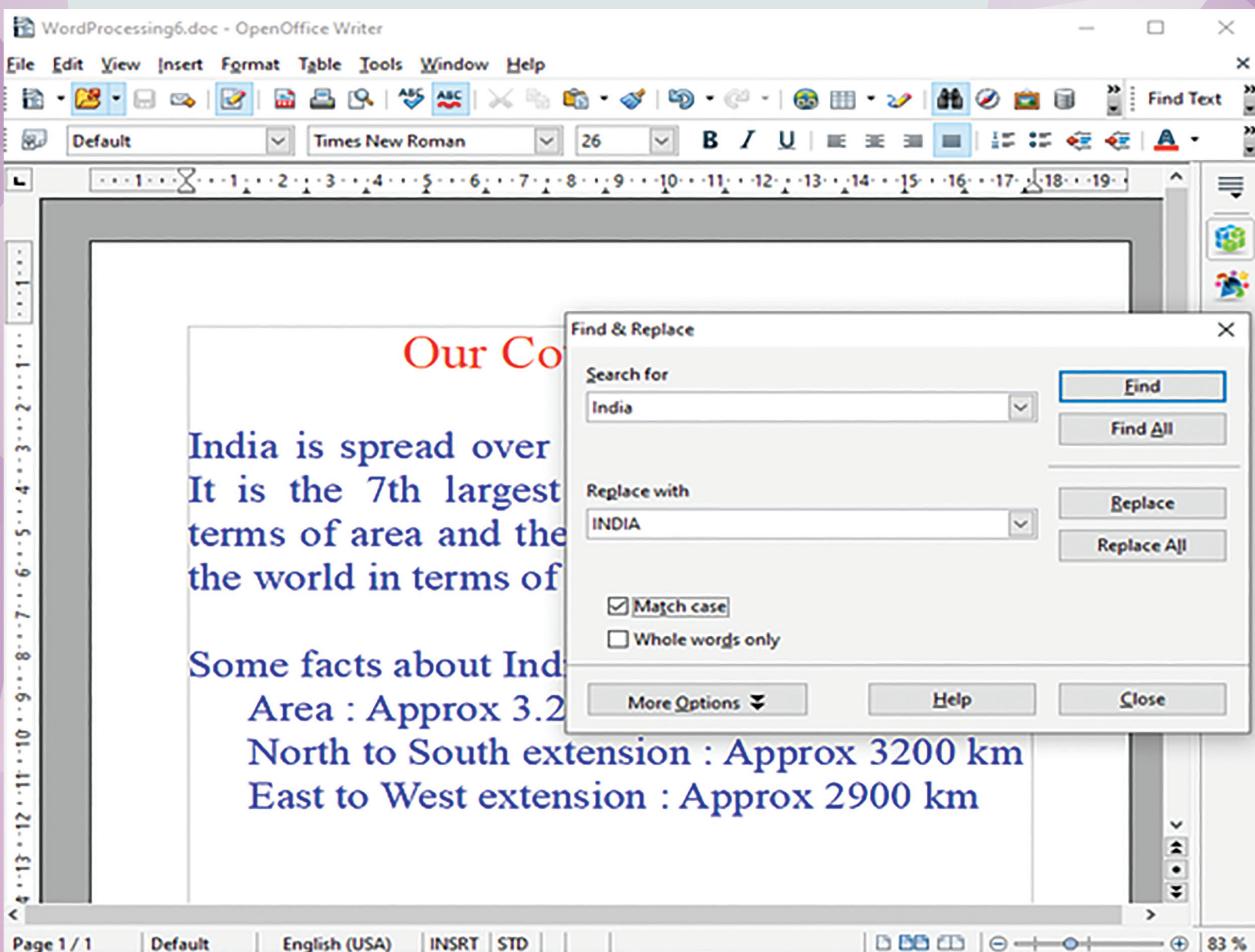
PRACTICE - 2

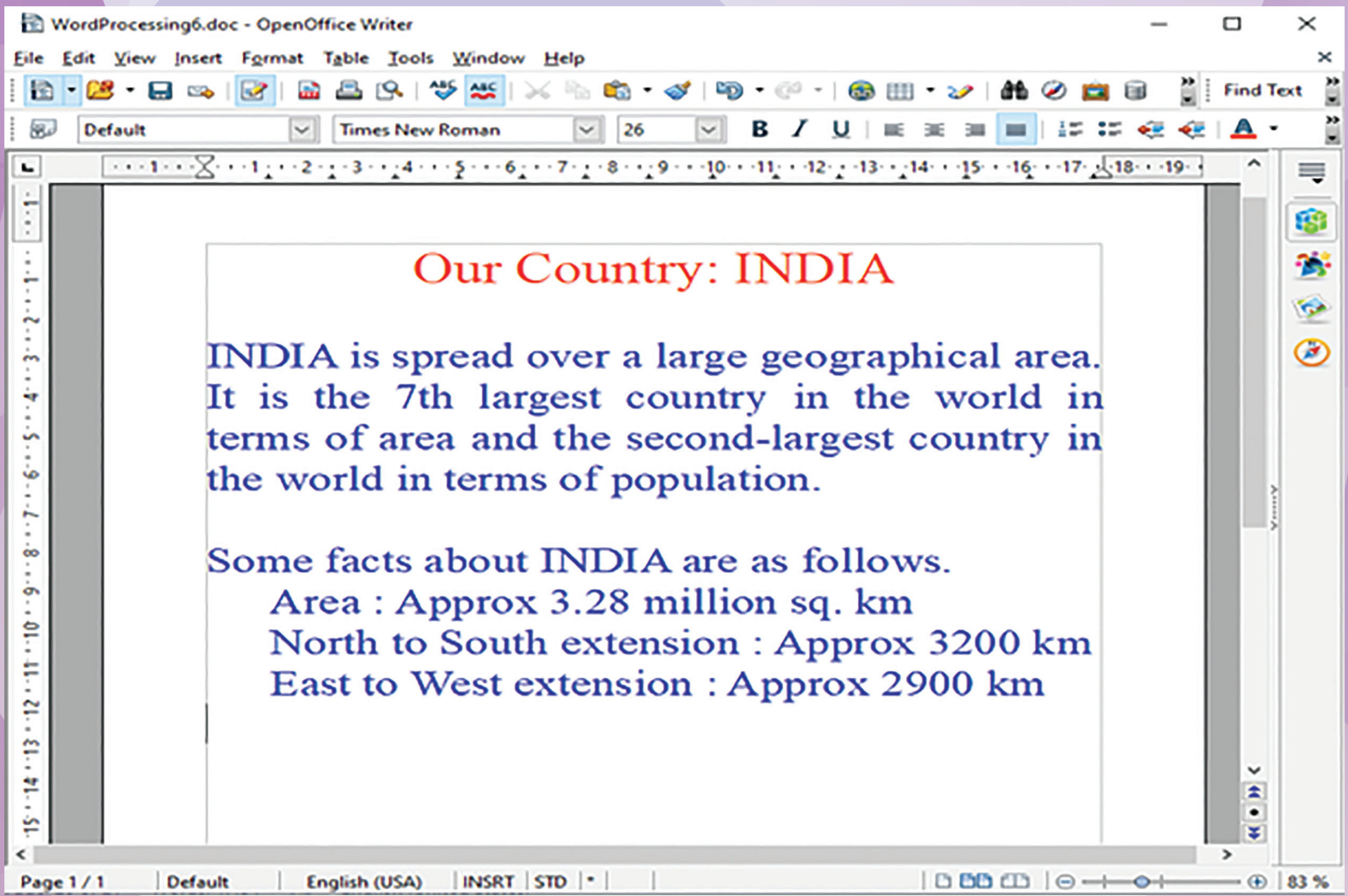
अपने पुराने मित्र के स्वास्थ्य की जानकारी लेने के लिए, Word Processor में एक नया document बनाकर, एक पत्र लिखिए। पत्र में, bold, italic, underline जैसे formatting options का उपयोग करें, एक उपयुक्त font का चयन करें और पत्र को अच्छी तरह से प्रस्तुत करने के लिए विभिन्न font sizes for font Colors का उपयोग करें।

Find and Replace

कभी-कभी हमें document में किसी विशेष शब्द (या वाक्यांश) खोजने और उस शब्द (या वाक्यांश) को दूसरे शब्द (या वाक्यांश) से बदलने की आवश्यकता होती है। यह काम हम Find and Replace function की मदद से करते हैं।

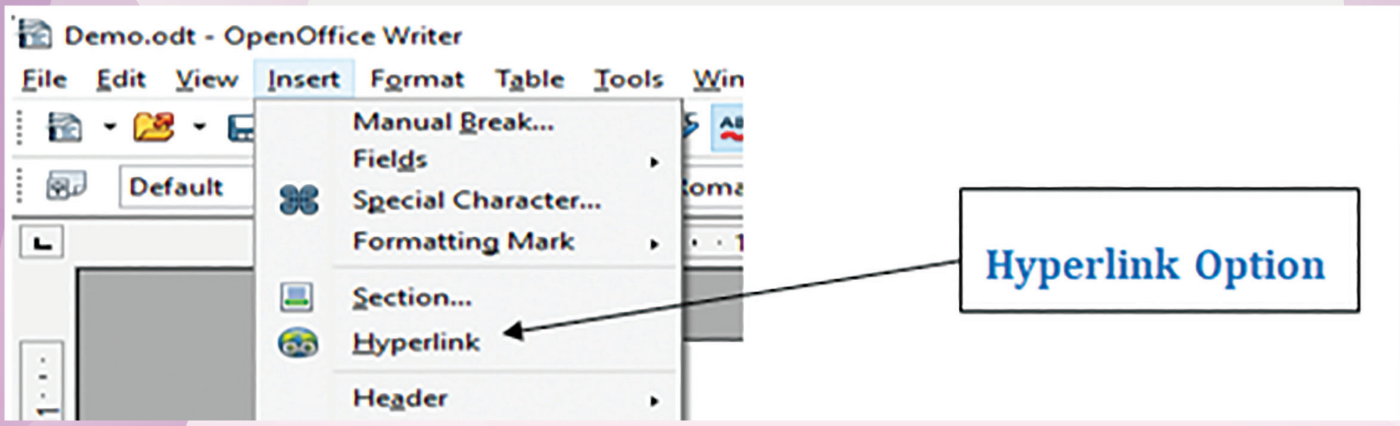

WordProcessing6.doc - OpenOffice Writer
File Edit View Insert Format Table Tools Window Help
Find Text
Default
Times New Roman
26
Our Country: India
India is spread over a large geographical area. It is the 7th largest country in the world in terms of area and the second-largest country in the world in terms of population.
Some facts about India are as follows.
Area : Approx 3.28 million sq. km
North to South extension : Approx 3200 km
East to West extension : Approx 2900 km


WordProcessing6.doc - OpenOffice Writer
File Edit View Insert Format Table Tools Window Help
Find Text
Default
Times New Roman
26
Our Co
India is spread over
It is the 7th largest
terms of area and the
the world in terms of
Some facts about Ind
Area : Approx 3.2
North to South extension : Approx 3200 km
East to West extension : Approx 2900 km
Find & Replace
Search for
India
Find
Find All
Replace with
INDIA
Replace
Replace All
Match case
Whole words only
More Options
Help
Close
Page 1 / 1
Default
English (USA)
INSRT
STD
83 %



Inserting Hyperlinks

Hyperlink हमें अपने document में किसी text या image को किसी अन्य document में या वर्तमान document में ही किसी नए सेक्शन पर जाने की अनुमति देता है। Hyperlink बनाने के लिए, text को select करके Insert -> Hyperlink option पर क्लिक करें। इसके बाद, हम text को किसी भी web address या वर्तमान दस्तावेज़ के किसी अन्य section से लिंक कर सकते हैं। Document के अंदर सेक्शन बनाने के लिए Insert -> Section option का उपयोग कर सकते हैं।

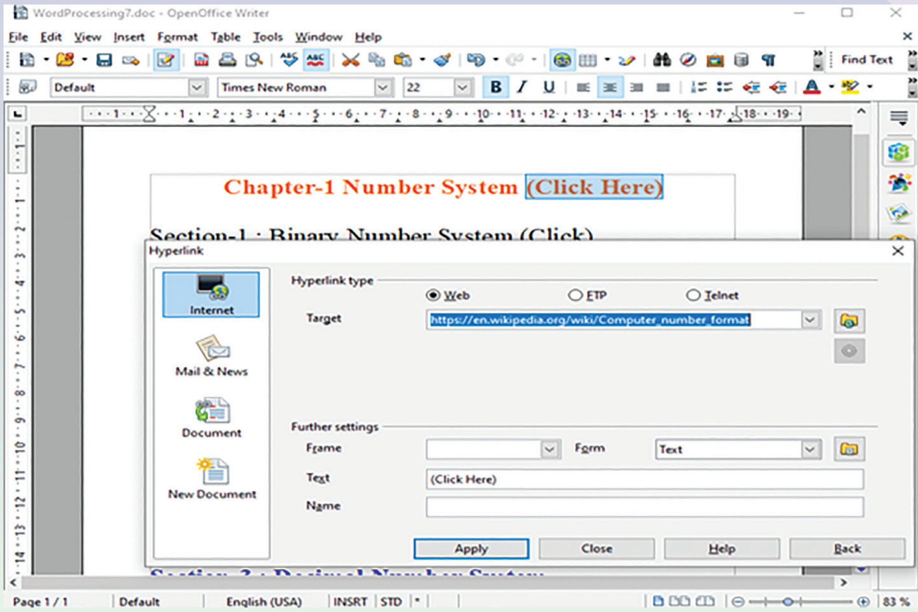


Hyperlink : Hyperlink हमें अपने डॉक्यूमेंट में किसी text या image को किसी अन्य डॉक्यूमेंट से या वर्तमान डॉक्यूमेंट में ही किसी नए सेक्शन पर जाने की अनुमति देता है।

Creating hyperlink that refers outside the current document

Step 1 Text को Select करके insert → hyperlink option पर click

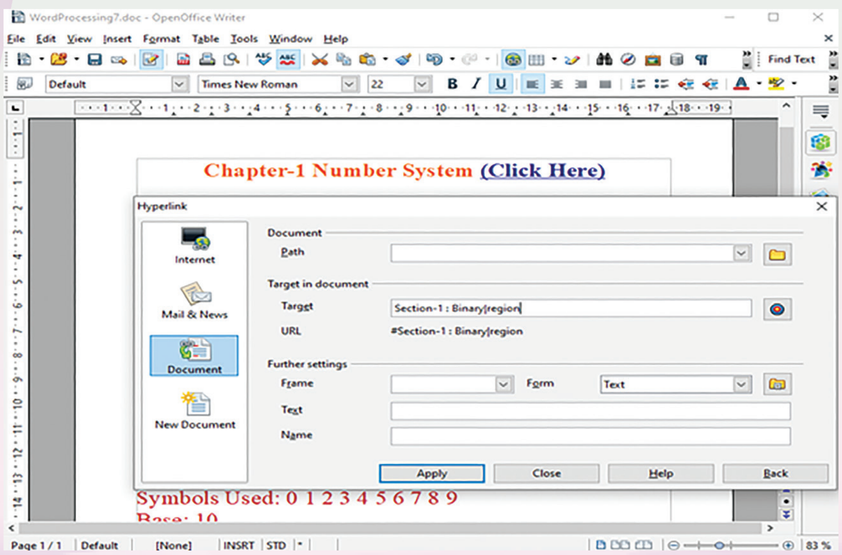
Step 2 Text को नीचे दिखाए web address से लिंक करें।

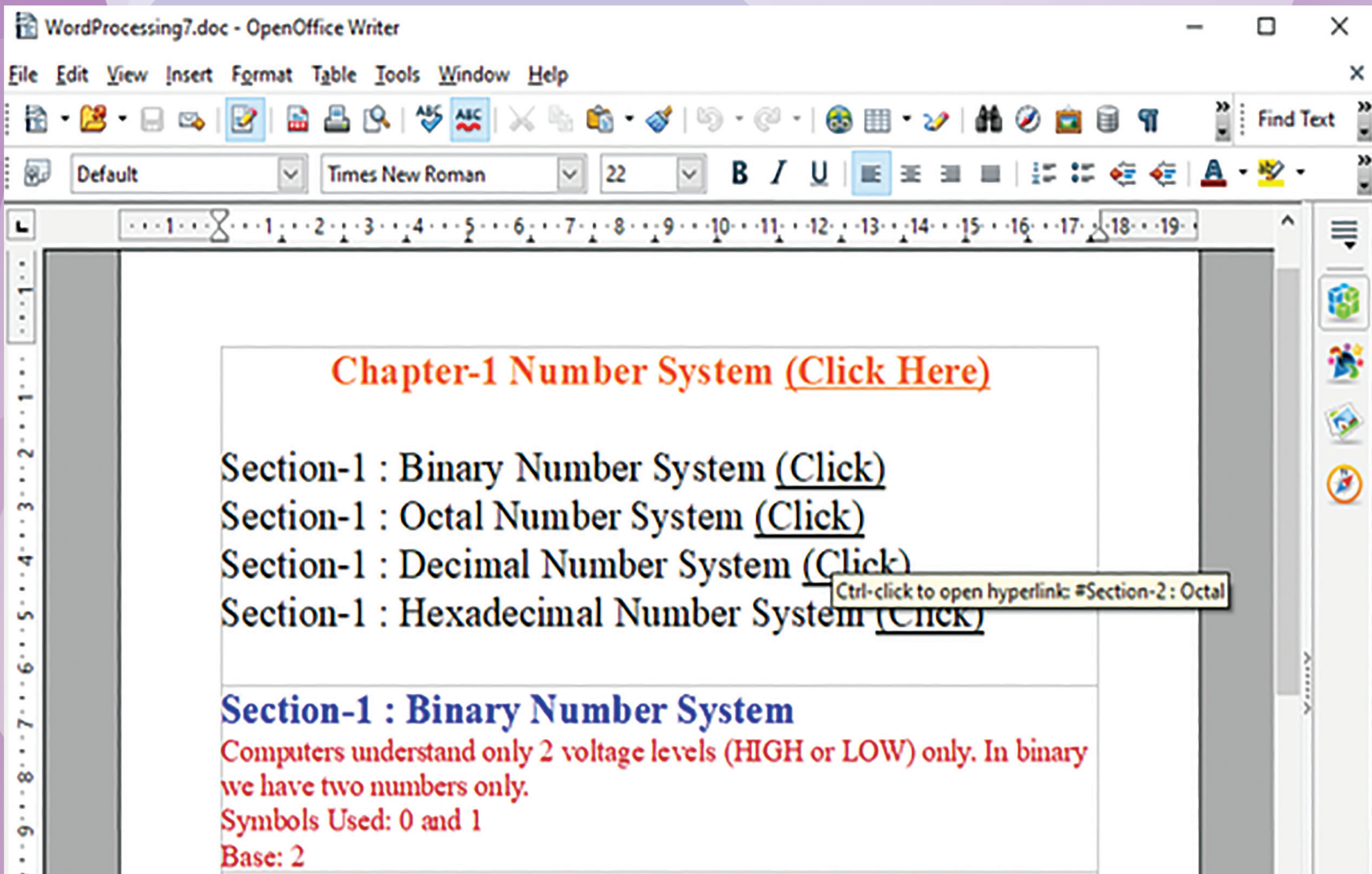


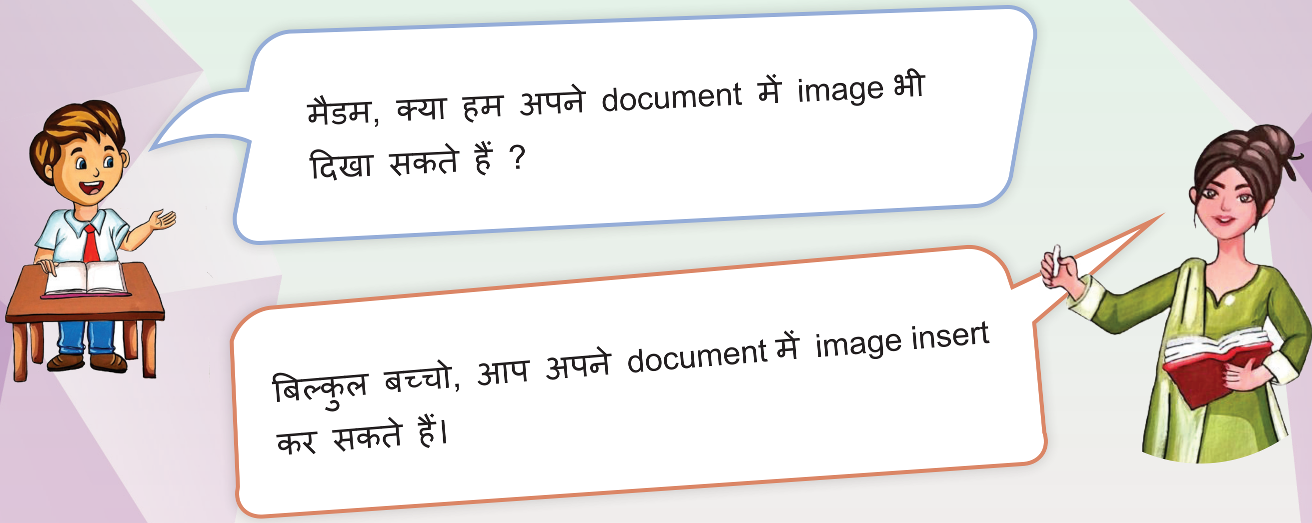
Creating hyperlink that refers within the current document Hyperlink की मदद से हम Text को Current document के किसी other section से लिंक कर सकते हैं Document के अंदर section बनाने के लिए आप insert→ section option का उपयोग कर सकते हैं।

Step 1 Text को Select करके insert → hyperlink option पर click

Step 2 Text को नीचे दिखाए गए चित्र के अनुसार किसी भी section से लिंक करें।

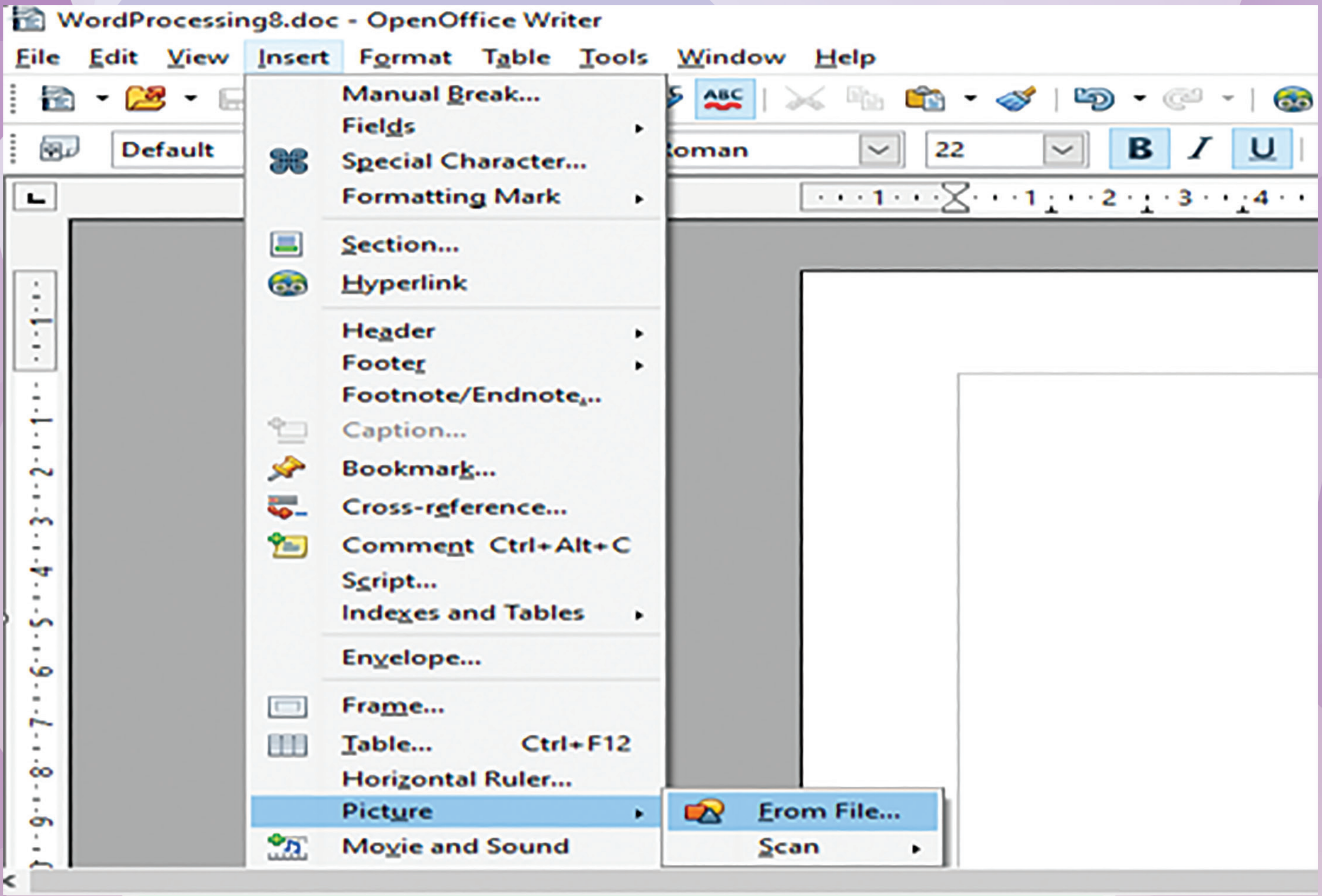




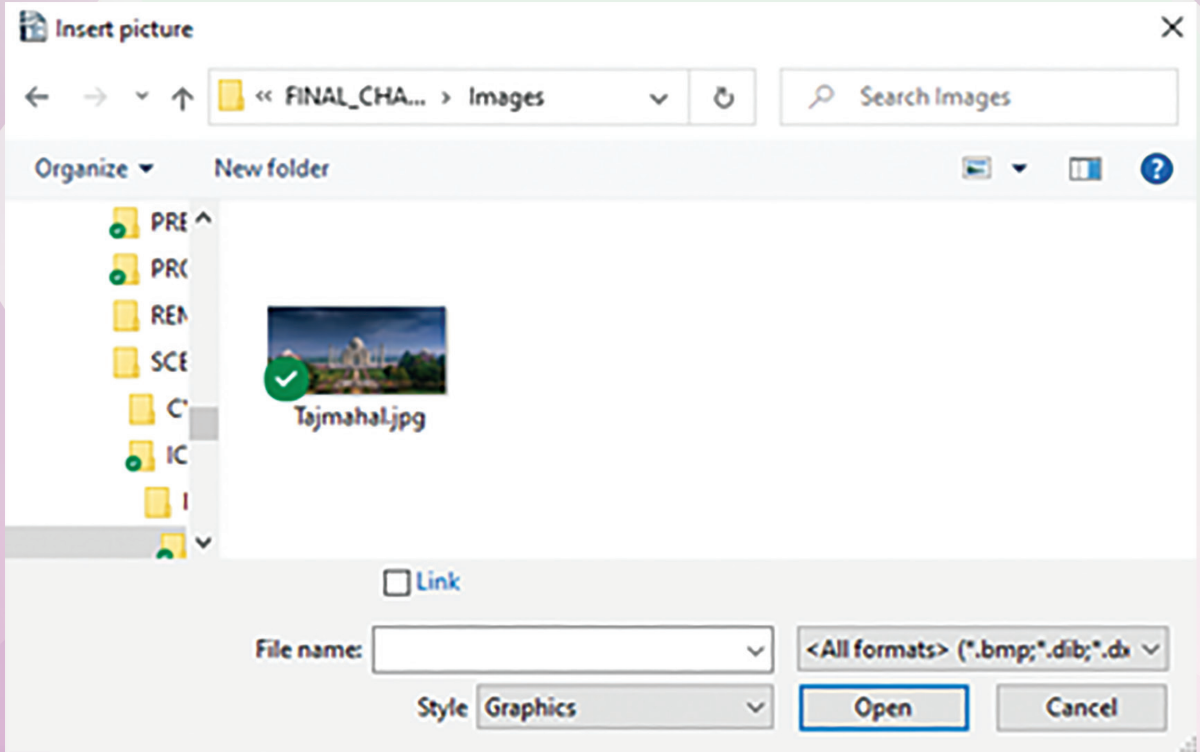


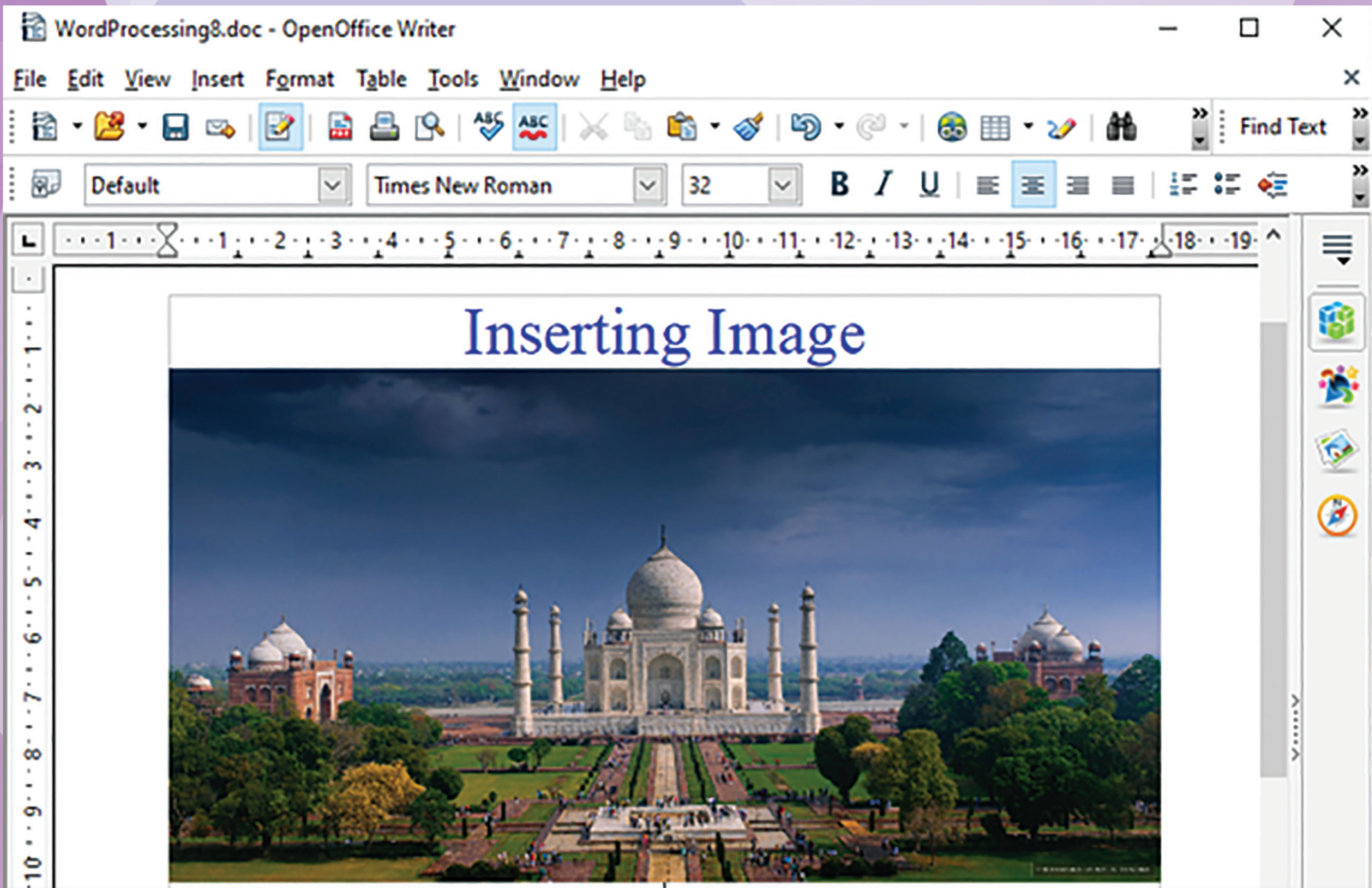
Inserting Images

Document में image insert करने के लिए Insert -> Picture -> From File option पर क्लिक करें।



इसके बाद जिस image को insert इन्सर्ट करना हैं उसे locate करें और Open पर क्लिक करें।





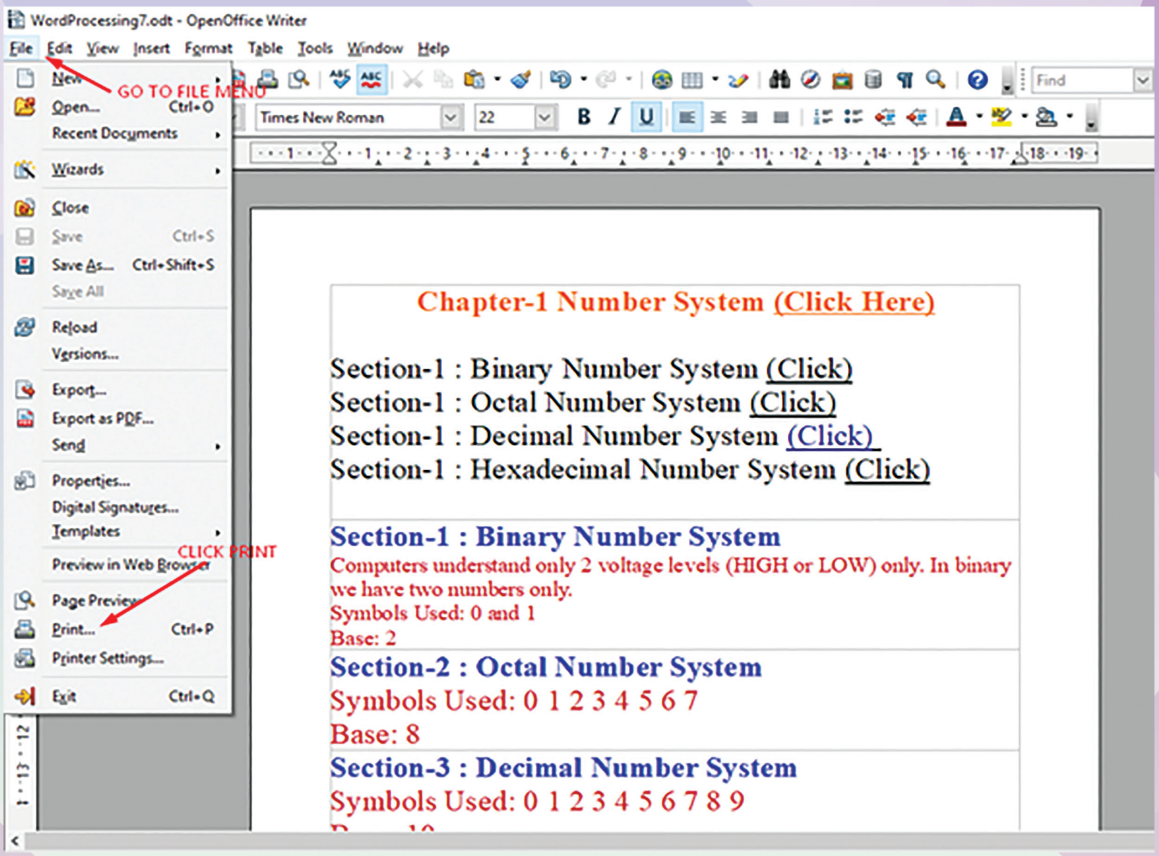
Printing a Document

बच्चो अब तक हमने word processor में टाइप करके देखा। क्या आप देखना चाहोगे कि किस तरह ये सब typed work आप पेपर पर भी देख सकते हो?

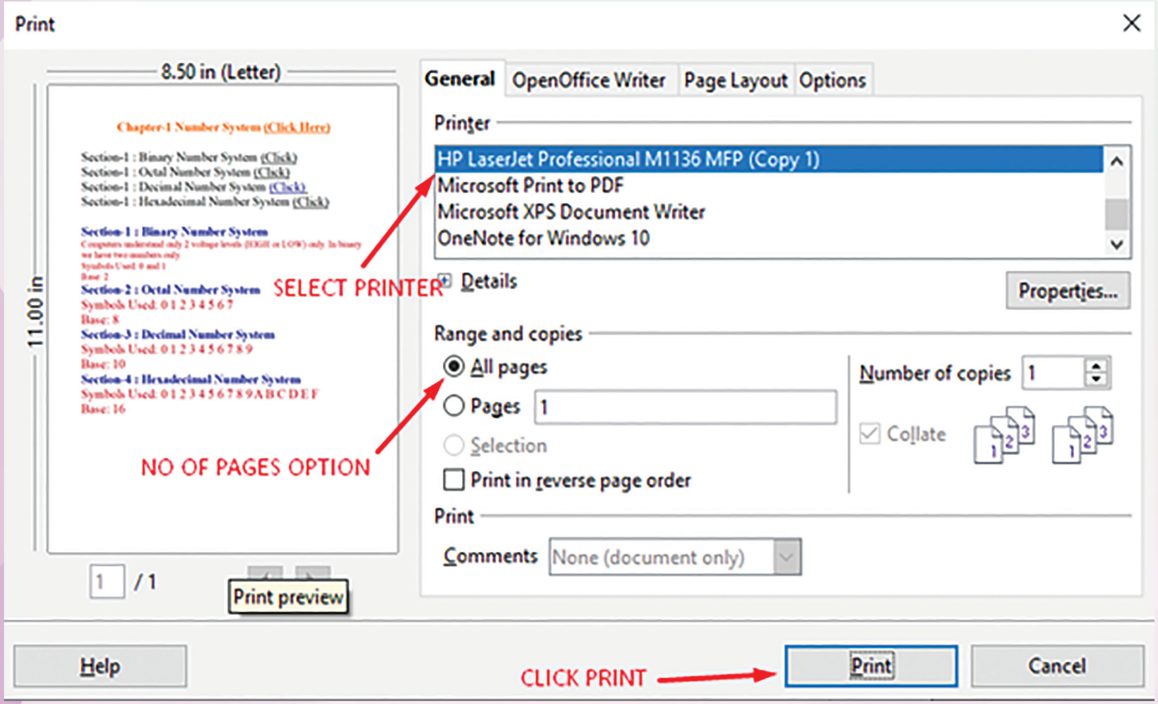
अच्छा मैडम! कैसै?

Printer (प्रिंटर) के जरिए आप document को पेपर पर print कर सकते हैं।

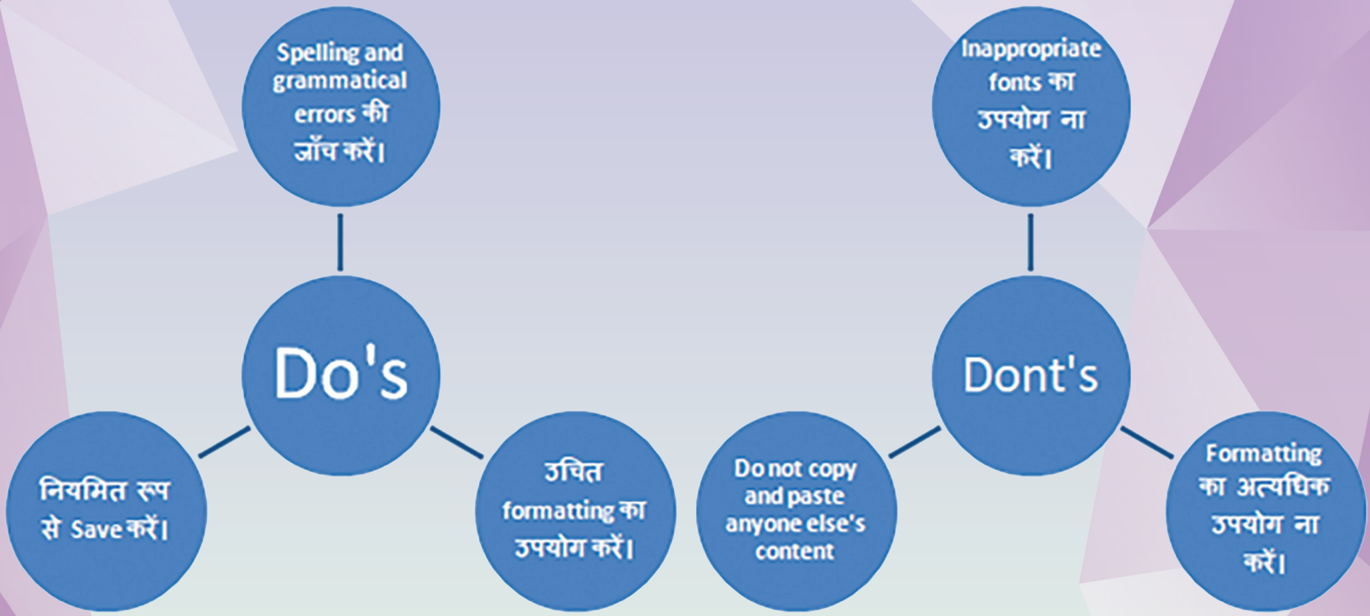
Step 1: किसी document को प्रिंट करने के लिए, file menu पर जाएँ और print पर क्लिक करें या आप शॉर्टकट Ctrl+P का भी प्रयोग कर सकते हैं।



Step 2: अब आपके सामने Print dialog box open हो जायेगा, वहां से printer select करें और print पर क्लिक करें। अब आपका document print हो जायेगा।



Do's and Don'ts



Do's

- **नियमित रूप से Save करना** : Document में text type करते समय, नियमित अंतराल पर save button पर क्लिक करके save किया जाना चाहिए, जिससे कि किए गए changes lost न हों, भले ही document किसी भी कारण से अप्रत्याशित रूप से बंद हो गया हो।
- **उचित formatting का उपयोग** : उचित Formatting आपके document को दिखने में अच्छा और पढ़ने में आसान बनाता है।
- **Spelling and grammatical errors की जाँच** : Document में text type करते समय spelling और grammar संबंधी errors की जाँच करें ।

Don'ts

- **Inappropriate fonts का उपयोग न करें:** ऐसे फ़ॉन्ट का उपयोग करने से बचें जो पढ़ने में कठिन हों।
- **Formatting का अत्यधिक उपयोग न करें:** Formatting का अत्यधिक उपयोग करना, जैसे कि Bold या Italic text, आपके document को अव्यवस्थित और पढ़ने में कठिन बनाता है।
- **Do not copy and paste anyone elses content:** Author को श्रेय दिए बिना इंटरनेट से text copy-paste न करें।

REMEMBER

1. File: फ़ाइल एक Computer संसाधन (resource) है जिसका उपयोग data को store करने के लिए किया जाता है।
2. प्रत्येक documents या फ़ाइल का एक नाम होता है जिसके द्वारा उसकी पहचान की जाती है।
3. Word Processing: Word Processing का मतलब है कि Document को बनाने, edit करने, save और print और format और करने के लिए Computer का उपयोग किया जाना।
4. किसी भी file को permanently save करने के लिए हमें उस फाइल को secondary memory में save करना होता है।
5. Title Bar (टाइटल बार): टाइटल बार पर वर्तमान document का नाम दिखाई देता है।
6. Menu Bar (मेनू बार): Menu bar में menus होते हैं और जिनकी सहायता से हम विभिन्न तरह के कार्य कर सकते हैं।
7. Formatting Toolbar: फॉर्मेटिंग टूलबार से हम Text का font face बदल सकते हैं. Text को Bold, Italics व Underline कर सकते हैं और उसका alignment बदल सकते हैं ।
8. Status Bar: यह पेज की स्थिति को दर्शाता है जैसे डॉक्यूमेंट में कितने पेज हैं और अभी किस नंबर का पेज खुला हुआ है।
9. Rulers: यह formatting toolbar के नीचे की ओर होता हैं। इससे page का margin सेट करते हैं।
10. Scroll Bar (स्क्रॉल बार): स्क्रॉल बार से हम अपने पेज को ऊपर से नीचे व नीचे से ऊपर और बाएँ से दाएँ व दाएँ से बाएँ move कर सकते हैं।
11. Backspace (बैकस्पेस): Text को मिटाने के लिए Backspace (बैकस्पेस) button प्रयोग किया जाता है।
12. कर्सर (Cursor) एक गतिशील संकेतक (movable indicator) है जिसका उपयोग किसी document में उस position को indicate करने के लिए किया जाता है जहाँ अगला शब्द टाइप होगा।
13. किसी भी word को खोजने या बदलने के लिए हम find & replace tool की सहायता ले सकते हैं।
14. किसी भी Text को bold italic व underline करने से पहले select करें।
15. Bold: Bold का प्रयोग text को गहरे रंग में प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है।
16. Italics: यदि हम text को थोड़ा तिरछा दिखाना चाहते हैं तो हम italics का उपयोग कर सकते हैं।
17. Underline: यदि हम text के नीचे एक लाइन प्रदर्शित करना चाहते हैं तो हम underline का उपयोग कर सकते हैं।

18. Tab (टैब): Tab button का उपयोग किसी दस्तावेज़ में कई रिक्त स्थान सम्मिलित करने के लिए किया जाता है।

19. Text Alignment की सहायता से हम अपने डॉक्यूमेंट में Text को Margin के अनुसार प्रदर्शित कर सकते हैं।

20. Left Alignment (बाएँ संरेखण): Left Alignment से हम अपने text को left की ओर set कर सकते हैं।

21. Right Alignment (दाएँ संरेखण): Right Alignment से हम अपने text को right की ओर set कर सकते हैं।

22. Center Alignment (केंद्र संरेखण): Center Alignment से हम अपने text को center की ओर set कर सकते हैं।

23. Text Highlighting : Text का background color set करने के लिए हम text highlighting का इस्तेमाल करते हैं।

24. Font: Computer स्क्रीन पर Text प्रदर्शित करने की विशिष्ट शैली (specific style) को फॉन्ट कहा जाता है।

25. Hyperlink : Hyperlink हमें अपने डॉक्यूमेंट में किसी text या image को किसी अन्य डॉक्यूमेंट से या वर्तमान डॉक्यूमेंट में ही किसी नए सेक्शन पर जाने की अनुमति देता है।

Shortcut Keys for some basic Operations

Operation	Shortcut Key
CUT	CTRL+X
COPY	CTRL+C
PASTE	CTRL+V
UNDO	CTRL+Z
REDO	CTRL+Y
NEW	CTRL+ N
PRINT DOCUMENT	CTRL+P
TO SAVE CHANGES	CTRL+S

Operation	Shortcut Key
SELECT ALL	CTRL+ A
OPEN	CTRL+ O
LEFT ALIGNMENT	CTRL+ L
RIGHT ALIGNMENT	CTRL+ R
CENTER ALIGNMENT	CTRL+ E
BOLD	CTRL+ B
ITALIC	CTRL+ I
UNDERLINE	CTRL+U

SELF ASSESSMENT

Fill the following assessment sheet with the activity and grades awarded by the student(self) and peer group according to the grade scheme mentioned below.

Note: Teachers shall supervise the completion of activities by all students and ensure that all activities are self and peer-assessed. Peer assessment must be done by one peer from the student's group.

S.No	Activity	Student Assessment	Peer Assessment	
			Name of the Pear	Grade
1.	Word Processor में एक नया document बनाकर अंग्रेज़ी की किताब से अपनी पसंद की कोई भी कविता उसमे टाइप करें और document को ‹Poem.odt› नाम देकर save करें।			
2.	अपने पुराने मित्र के स्वास्थ्य की जानकारी लेने के लिए, Word Processor में एक नया document बनाकर, एक पत्र लिखिए। पत्र में, bold, italic, underline जैसे formatting options का उपयोग करें, एक उपयुक्त font का चयन करें और पत्र को अच्छी तरह से प्रस्तुत करने के लिए विभिन्न font sizes for font Colors का उपयोग करें।			

Grade	Remedial Remarks
D	Need Teacher's Help
C	Requires occasional peers' help
B	Can work independently.
A	Is able to help others.

Teacher Signature

अभ्यास

1. MCQs

a. इनमें से किस विकल्प से हम blank document open कर सकते हैं?

i. File --> New ☐ ii. File --> Open ☐
iii. File --> Save ☐ iv. File --> Save As ☐

b. इनमें से किस shortcut key से हम file save कर सकते है?

i. Ctrl + V ☐ ii. Ctrl + O ☐
iii. Ctrl + S ☐ iv. Ctrl + C ☐

c. इनमें से किस shortcut key से हम text कॉपी कर सकते हैं?

i. Ctrl + V ☐ ii. Ctrl + C ☐
iii. Ctrl + X ☐ iv. Ctrl + S ☐

d. वर्ड प्रोसेसर में New File को खोलने की shortcut key क्या होता है?

i. Ctrl + X ☐ ii. Ctrl + N ☐
iii. Ctrl + Y ☐ iv. Ctrl + V ☐

e. Center Alignment करने की shortcut key क्या है?

i. Ctrl + X ☐ ii. Ctrl + E ☐
iii. Ctrl + R ☐ iv. Ctrl + S ☐

f. ________ वर्तमान document का नाम दर्शाता है?

i. Status Bar ☐ ii. Menu Bar ☐
iii. Title Bar ☐ iv. Rulers ☐

g. वर्ड प्रोसेसर फ़ाइल का एक्सटेंशन होता है?

i. pptx ☐ ii. docx ☐
iii. xlsx ☐ iv. jpg ☐

2. True/False

a. Word processor एक डॉक्यूमेंट है। _______

b. वर्ड प्रोसेसर में text को Select करने के लिए Ctrl+S शार्टकट इस्तेमाल होता है। _______

c. Clipboard एक परमानेंट स्टोरेज एरिया है जहाँ हम text/ग्राफ़िक्स को कट/कॉपी करके रखते हैं। _______

d. Ms excel एक word processing tool है। _______

3. Short answer types question:

a. Word Processor किसे कहते हैं?

b. Menu bar किसे कहते हैं? menu bar में कितने menu होते हैं, नाम सहित बताओ?

c. Find & Replace का क्या उपयोग है?

4. Long answer types question:

a. Alignment किसे कहते हैं? विभिन्न प्रकार के Alignment का वर्णन करो?

5. Exhibition & Evaluation of Portfolio & Project

Suggested Projects:

Digital Poster Making :

इस project का उद्देश्य छात्रों द्वारा इंटरनेट का उपयोग करके जलवायु परिवर्तन, विभिन्न बीमारियों, या किसी भी अन्य सामाजिक मुद्दों के बारे में जानकारी इकट्ठा करना और Digital Poster (using word document) बनाना है। छात्र Digital Poster में images और text की मदद से समस्या का कारण और प्रभाव दिखा सकते हैं।

उदाहरण के लिए, छात्र Global Warming के बारे में जानकारी एकत्र कर सकते हैं और इसके कारण और प्रभाव को दिखाने के लिए images और text का उपयोग करके Digital Poster बना सकते हैं।

Appendix

Resources to be used for CWSN Students

CWSN छात्रों को word processing tool को सिखाने के लिए निम्नलिखित resources का उपयोग करना चाहिए।

Use visual aids: word processing tool के विभिन्न features को समझाने के लिए images, videos, और animations जैसे visual aids का उपयोग करें। यह छात्रों के सीखने के अनुभव को और अधिक प्रभावी बनाएगा।

Inbuilt Accessibility Tools: CWSN छात्रों के लिए software को अधिक accessible बनाने के लिए Inbuilt Accessibility Tools का उपयोग करें। उदाहरण के लिए–

Text-to-Speech (TTS): Text-to-Speech CWSN छात्रों को उनके द्वारा लिखे गए text को सुनने में मदद करता है, जिससे उन्हें समझने और गलतियों को सुधारने में आसानी होती है।

Speech-to-Text as input method: ऐसे CWSN छात्र जिन्हें कीबोर्ड का उपयोग करने में कठिनाई होती है, Voice recognition software के उपयोग से text को dictate करके automatically टाइप कर सकते हैं।

Windows Accessibility Tools: Windows ऑपरेटिंग सिस्टम CWSN उपयोगकर्ताओं को Computer का अधिक आसानी से उपयोग करने में मदद करने के लिए Narrator और Magnifier जैसे accessibility Tools की सुविधा प्रदान करता है।

Narrator: नैरेटर एक text-to-speech tool है जो स्क्रीन पर text को पढ़ता है, जिससे दृष्टिबाधित users के लिए Computer का उपयोग करना आसान हो जाता है।

Magnifier: Magnifier स्क्रीन पर text और images को बड़ा करके दिखाता है, जिससे दृष्टिबाधित users के लिए देखना आसान हो जाता है।

F8H9H4

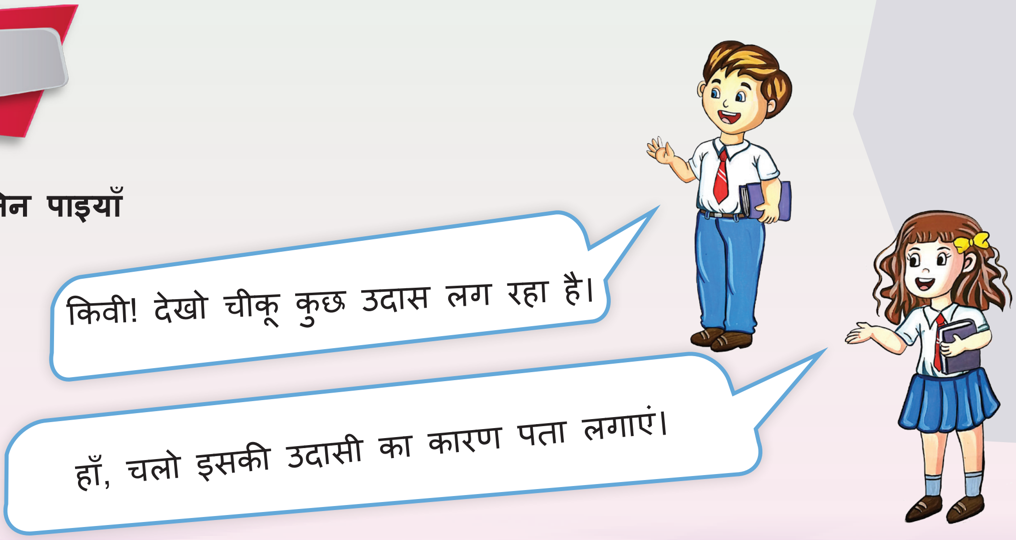
04 Basics of Internet

Learning Outcomes हम क्या सीखेंगे

- Internet और World Wide Web (विश्व वेब) की जानकारी।
- Browsers (ब्राउज़र) और उसके मूलभूत कार्यों की जानकारी|
- Web page (वेब पेज) एवं उसकी Layout (संरचना / लेआउट) से परिचित करना।
- Search engines (सर्च इंजन) एवं जानकारी पाने में इसकी भूमिका|
- वेब से text and images (चित्र / इमेजेज) ढूँढ़ने की विधि|
- Copyright (कॉपीराइट) एवं Safe Search (सेफ़ सर्च) से परिचित करना।
- Add-Ons, Plug-ins, Cookies से परिचित करना।
- Digital Etiquette से परिचित करना।

Tools Used

- जिन खोजा तिन पाइयाँ



चीकू, तुम क्यों उदास हो?
क्या बताऊँ दोस्तो, आज सामाजिक विज्ञान का होम वर्क नहीं कर पाया।
मैडम ने हमारे देश के किन्ही पाँच प्रसिद्द स्मारक की जानकारी लाने का कहा था लेकिन कल मुझको माँ की मदद करने पड़ी। जिससे देर हो गयी और मैं जानकारी ढूँढ़ने के लिये लाइब्रेरी नहीं जा पाया ।
शायद internet की मदद से इस तरह की जानकारी पाना संभव होगा। चलो मैडम से पूछते हैं।
मैडम, अब तक हम लोग तमाम तरह की जानकारी लाइब्रेरी की किताबों से ही ढूँढ़ते थे। क्या internet से भी यह संभव है?
हाँ, बच्चो internet से भी तमाम तरह की जानकारी कम समय में, आसानी से ढूँढ़ी जा सकती है। इसके अलावा हम और भी बहुत सारे काम internet पर कर सकते हैं। कुछ उदाहरण इन चित्रों में देख सकते हो।

संवाद

यात्रा टिकट आरक्षण

सूचना ढूँढ़ना

Activity 1

बच्चो, नीचे हमारी रोज़मर्रा की जिन्दगी के कुछ उदाहरण column ‹A› में लिखे हैं जहाँ पर internet का उपयोग बहुतायत से होता हैं, आओ सोचकर हम इससे सम्बंधित कोई क्रिया कॉलम ‹B› में लिखें। एक उदाहरण करके दिखाया गया है

Area	Activity
1. मनोरंजन	1. गाने सुनना
2. शिक्षा	2.
3. व्यापार	3.
4. बैंकिंग	4.

Internet (इंटरनेट) और World Wide Web (WWW) की बुनियादी जानकारी

मैडम, internet तो हमारे दैनिक जीवन का बहुत बड़ा सहयोगी होता है, लेकिन यह internet होता क्या है?

शाबाश चीकू, तुमने बहुत सही प्रश्न पूछा है। Internet आपस में जुड़े हुए Computer का जाल है, जैसा इस चित्र में मैंने दिखाया है।

मैडम, अगर internet की सहायता से सारे Computer आपस में जुड़े हैं तो क्या हम किसी भी Computer में संग्रहीत सूचना का उपयोग कर सकते हैं?

हाँ चीकू, internet के माध्यम से हम किसी भी Computer में संग्रहीत सूचना का उपयोग कर सकते हैं। internet के माध्यम से सारे कंम्यूटर में संग्रहीत सूचना आपस में एक जाल की तरह से जुड़ी होती है, जिसको World Wide Web (WWW) कहते हैं।

WWW (World Wide Web) एक विश्व सूचना प्रणाली है जिसमें पूरे विश्व के सूचना सन्यंत्र आपस में जुड़े रहते हैं, जिनको हम internet की सहायता से प्रयोग कर सकते हैं।

Browser (ब्राउज़र) और उसके मूलभूत कार्यो की जानकारी

मैडम, हम लोग internet का उपयोग कैसे कर सकते हैं?

Internet का उपयोग करने के लिये हमको एक software एप्लीकेशन की मदद लेनी चाहिए जिसको Browser (ब्राउज़र) कहते हैं। कुछ प्रसिद्ध Browser (ब्राउज़र) एवं उनके icon (आइकॉन) इस तरह से हैं।

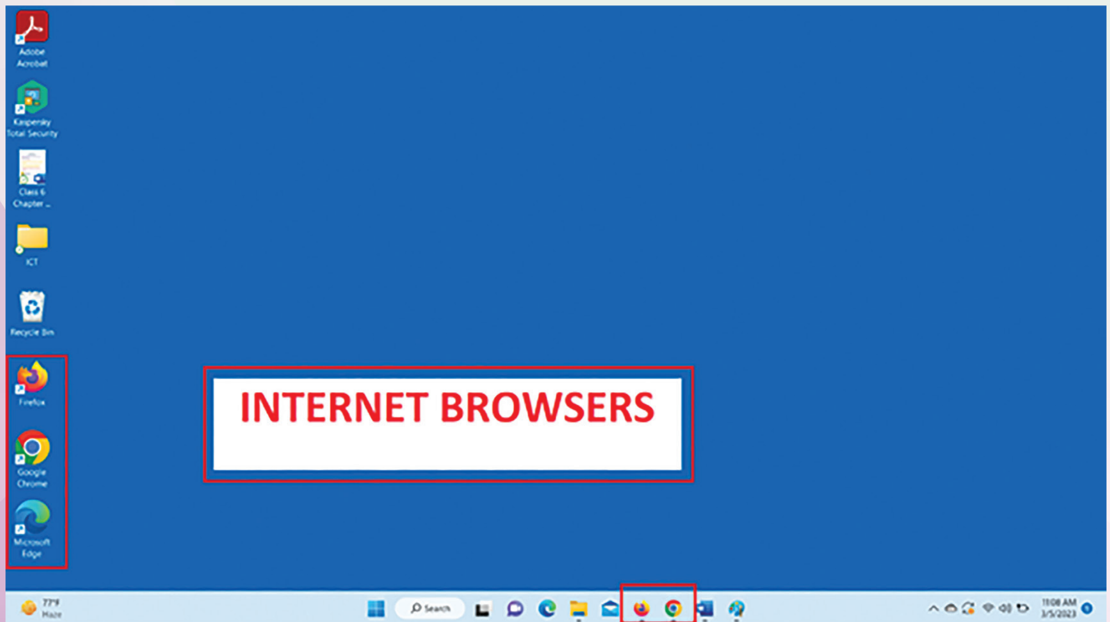
Icon	Browser's Name
	Google Chrome (गूगल क्रोम)
	Internet Explorer internet (एक्सप्लोरर)
	Mozilla Firefox (मोज़िला फ़ायरफ़ॉक्स)

ब्राउज़र के कुछ उपयोग इस तरह से हैं-

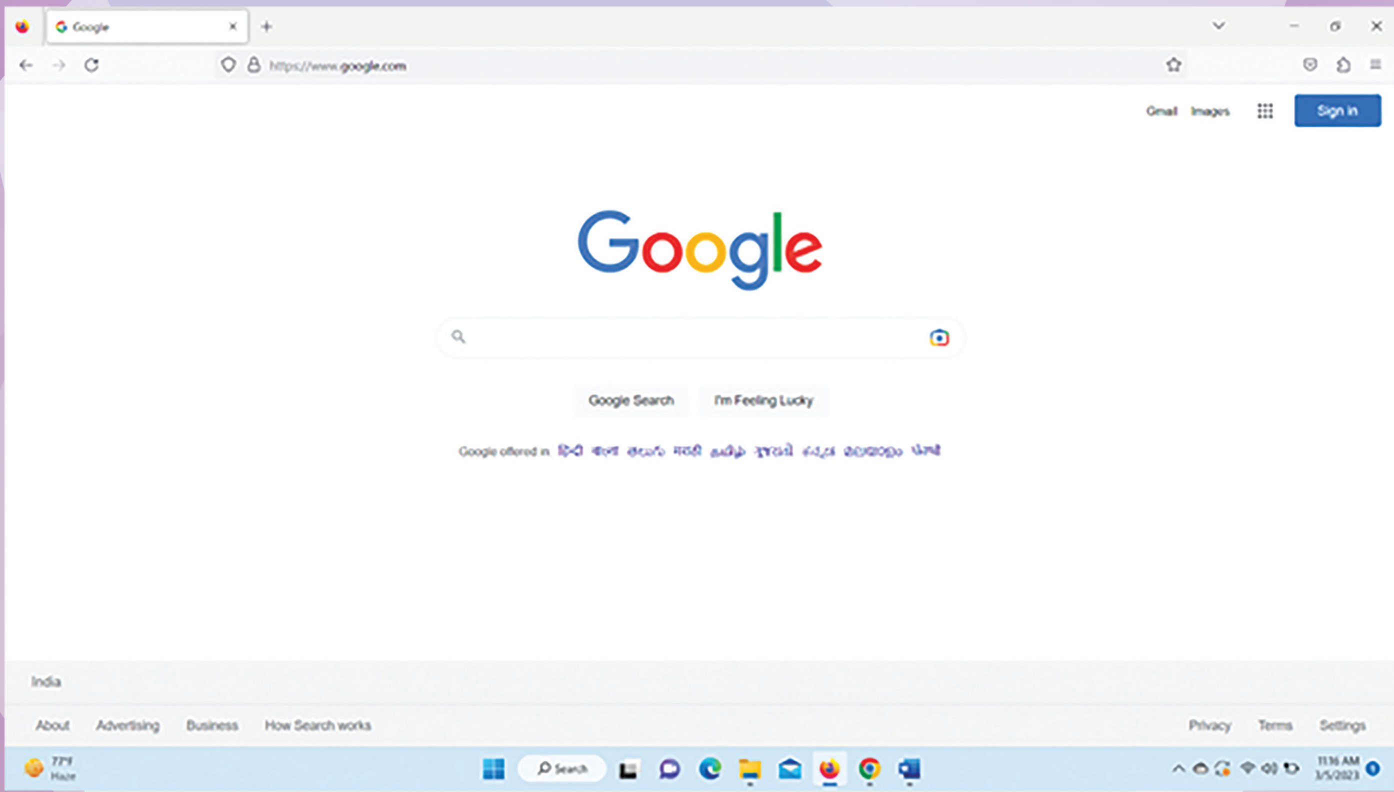
- सूचना ढूँढ़ना
- चित्र ढूँढ़ना
- गाने ढूँढ़ना
- विडियो ढूँढ़ना

अरे वाह, इसका मतलब मैं ब्राउज़र की मदद से अपने देश के पाँच प्रसिद्ध स्मारकों की जानकारी भी ढूँढ़ सकता हूँ।

किसी भी ब्राउज़र पर काम शुरू करने के लिए, हमको सबसे पहले Computer के Desktop (डेस्कटॉप) या Taskbar (टास्कबार) पर मौजूद उसके Icon (आइकॉन) को क्लिक करना होगा। उदाहरण के लिये Mozilla Firefox पर काम करने के लिए हमको Computer के Desktop (डेस्कटॉप) या Taskbar (टास्कबार) पर मौजूद उसके Icon (आइकॉन) को क्लिक करना होगा, जैसा इस Screen Shot (स्क्रीनशॉट) में दिखाया गया है-



Google (गूगल) का फस्ट पेज (होम पेज - Home पेज) कुछ इस तरह से दिखाई देगा।



लेकिन इस पेज पर स्मारकों की जानकारी तो आई नहीं मैडम!

अरे, थोड़ा सब्र करो, सब आएगा,

पहले मैं तुम लोगों को इस पहले पेज की जानकारी तो दे दूँ-

ब्राउज़र के पहले पेज के main component (मुख्य अंग) इस तरह से हैं -

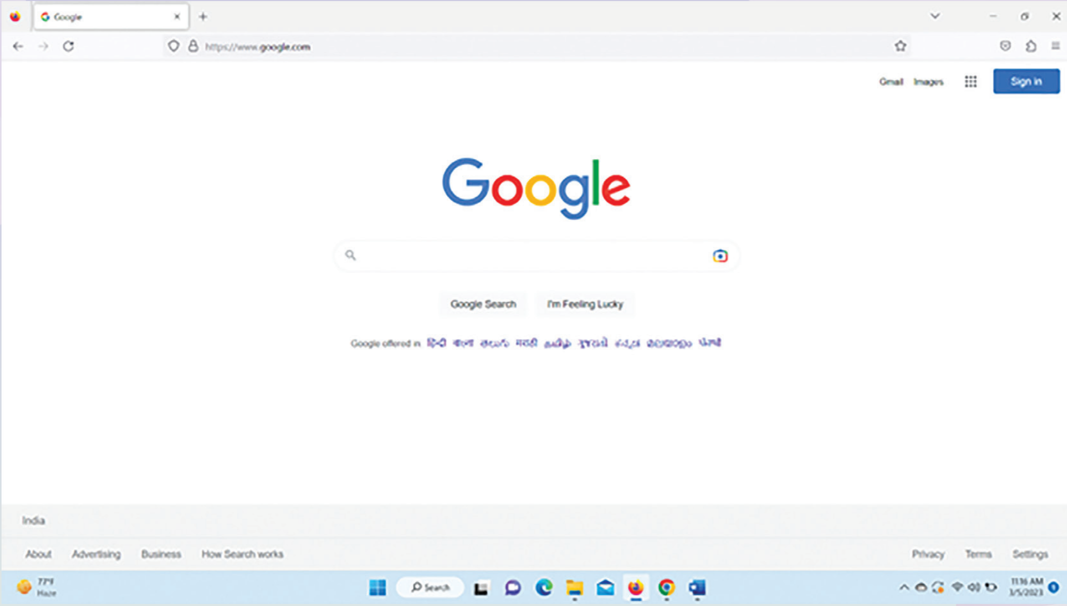
Address Bar (एड्रेस बार) Search Box (सर्च बॉक्स)

Search Button (सर्च बटन)

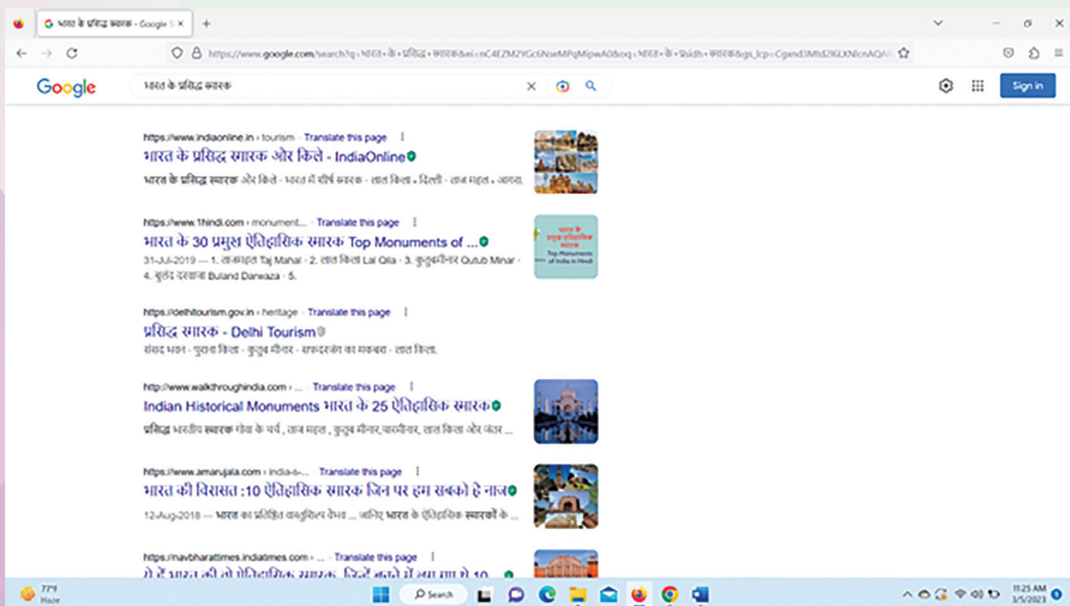
Address Bar (एड्रेस बार) : इस जगह पर हम किसी भी वेबसाइट का एड्रेस टाइप कर सकते हैं।

Search Box (सर्च बॉक्स): इस बॉक्स में हम वो text / topic टाइप करेंगे जिसके बारे में हम कोई सूचना ढूँढ़ना चाहते हैं।

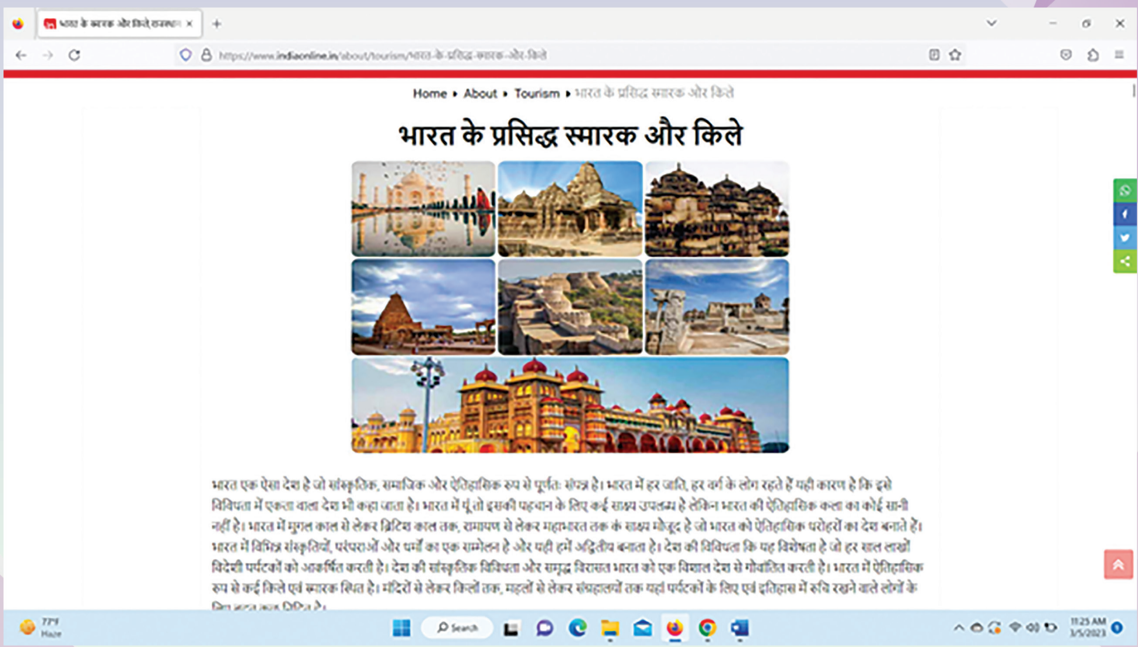
Search Button(सर्च बटन): सर्च बॉक्स में text / topic टाइप करने के बाद Search Button को क्लिक करना होगा ताकि हमें ज़रूरत के वेब पेज मिल सकें।



चीकू, तुमको अपना टॉपिक «भारत के प्रसिद्ध स्मारक», सर्च बॉक्स में लिखकर गूगल खोज बटन (सर्च बटन) पर क्लिक करना होगा। Computer के स्क्रीन पर तुमको कुछ इस तरह से दिखाई देगा-



माँगी गयी जानकारी के बहुत सारे पेज स्क्रीन पर दिखाई देंगे। अपनी पसंद के किसी भी पेज के शीर्षक पर क्लिक करने पर वो पेज पूरी तरह से स्क्रीन पर आ जायेगा। ऊपर दिखाए गए स्क्रीन पर अगर पहले शीर्षक पर क्लिक करें तो पूरा पेज खुल जायेगा और ज़रूरत की जानकारी आपके सामने आ जाएगी, जैसा नीचे स्क्रीन शॉट में दिखाया गया है-



अरे वाह मैडम, यह तो बहुत मज़ेदार है, मेरी तो सारी समस्या का समाधान हो गया।

Activity 1

कॉलम A में दिये गये ब्राउज़र के नाम को कॉलम B में दिये गये उसकी सही Icon से मिलाइए।

Column A-Browser	Column B-Icon
Internet Explorer (internet एक्सप्लोरर)	

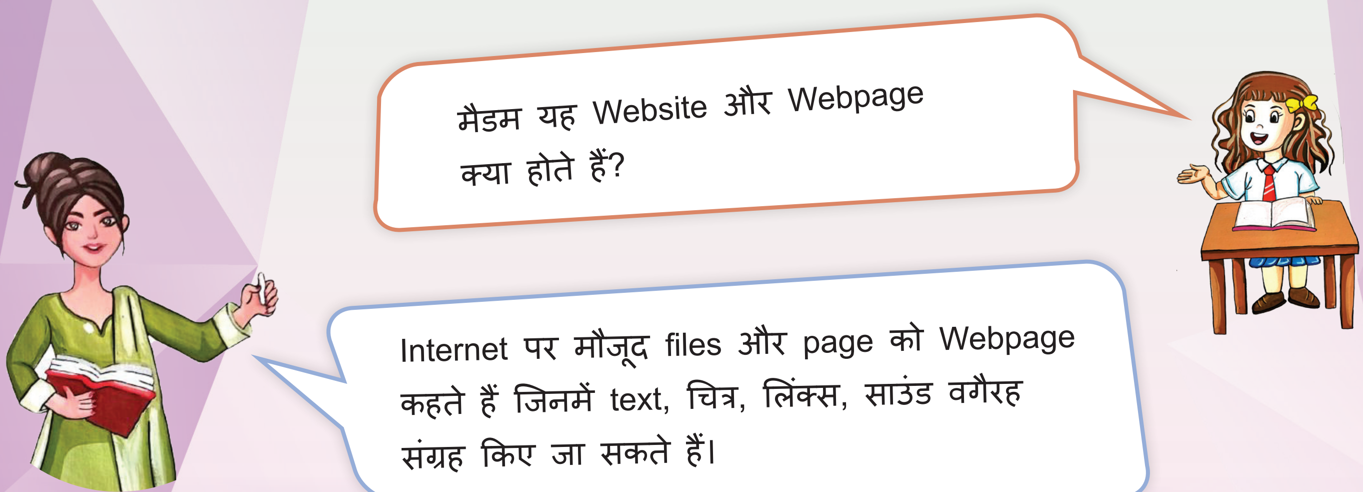
Column A-Browser	Column B-Icon
Mozilla Firefox (मोज़िला फ़ायरफ़ॉक्स)	
Google Chrome (गूगल क्रोम)	

Activity 2

कुछ प्रसिद्ध ब्राउज़र के नाम नीचे दिये गये grid में छुपे हुये हैं। आइये उनको ढूँढ़ने का प्रयास करें। आपकी जानकारी के लिये एक ब्राउज़र का नाम विशिष्ट रूप से दर्शा दिया गया है।

A	E	X	P	L	O	R	E	R	C
B	F	M	O	Z	I	L	L	A	H
C	G	J	P	L	O	R	V	Z	R
D	H	K	E	M	P	S	W	A	O
E	I	K	R	N	Q	T	X	B	M
S	A	F	A	R	I	U	Y	C	E

Web page (वेब पेज) एवं उसके layout (संरचना) से परिचित करना



Website (वेबसाइट): एक विषय के सारे Webpage के संग्रह को Website कहते हैं।

Homepage (होम पेज): किसी भी Website के पहले पेज को Homepage कहते हैं।

एक वेबपेज मुख्यता दो भागों में बँटा होता है-

- **शीर्षक (Title)**
- **बॉडी (Body)**

Title में वेब पेज का शीर्षक होता है। Body में वेब पेज का Content होता है।

Website (वेबसाइट) की संरचना, URL एवं वेबसाइट पर जानकारी पाने की विधि

मैडम, अगर हमको किसी के घर जाना हो तो हमको उसके घर का पता मालूम होना चाहिए। वैसे ही क्या हर वेबसाइट का भी कोई पता होता है?

हाँ बच्चो, internet पर मौजूद हर संसाधन का एक अनोखा address होता है जिसको U.R.L. (Uniform Resource Locator) कहते हैं। इस U.R.L. को एड्रेस बार में टाइप करना होता है। जैसे हमारे देश की वेबसाइट का U.R.L. है - https://www.india.gov.in/

इस U.R.L. को एड्रेस बार में टाइप करने के बाद enter key दबाते ही हमारे देश की वेबसाइट का Home page open हो जायेगा जोकि कुछ इस तरह से दिखता है-

मैडम, अगर हर वेबसाइट का पता होता है तो हम छोटे-छोटे बच्चे इतनी सारी वेबसाइट का U.R.L. कैसे याद कर सकते हैं?

बच्चो, आप लोगों को सारे U. R. L. याद करने की ज़रूरत नहीं होगी। चीकू जैसे आपने भारत के प्रसिद्ध स्मारक की जानकारी पता की वैसे ही आप किसी भी विषय की जानकारी मालूम कर सकते हो। इसके लिए आपको केवल वेबसाइट का नाम या अपना प्रश्न address bar में टाइप करके enter button को दबाना होगा। और सारी सूचनाएँ आपके सामने होंगी।

ओह! यह तो बहुत ही आसान है।

Activity 3

ओलिंपिक गेम्स की वेबसाइट खोलने का प्रयास करें एवं स्टेप्स को नीचे दिये गए बॉक्स में लिखें

स्टेप 1	
स्टेप 2	
स्टेप 3	

Activity 4

आओ बच्चो, नीचे लिखी कुछ प्रसिद्ध वेबसाइट को खोलने का प्रयास करें एवं उनके U.R.L. को Computer स्क्रीन पर देखकर उनके नाम के सामने लिखें, एक आपके लिए करके दिखाया गया है

Website	URL
e-pathshala	http://epathshala.nic.in/
Gooole	
Facebook	
Gmail	
Yahoo	

Search Engine (सर्च इंजन), एवं जानकारी पाने में इसकी भूमिका

इन गर्मी की छुट्टियों में हम लोग परिवार के साथ नैनीताल के पहाड़ों पर जायेंगे। कितना अच्छा होता कि वहाँ जाने से पहले ही नैनीताल के बारे में ज़रूरी जानकारी, जैसे कि वहाँ का तापमान, घूमने की मुख्य जगहें आदि, हमको पता लग जाती।

ज़रूर पता लग सकता है किवी! जैसे हमको हर बीमारी के लिए अलग तरह के डॉक्टर को दिखाना होता है वैसे ही सूचना ढूँढ़ने के लिए स्पेशल वेबसाइट का उपयोग करना होगा।

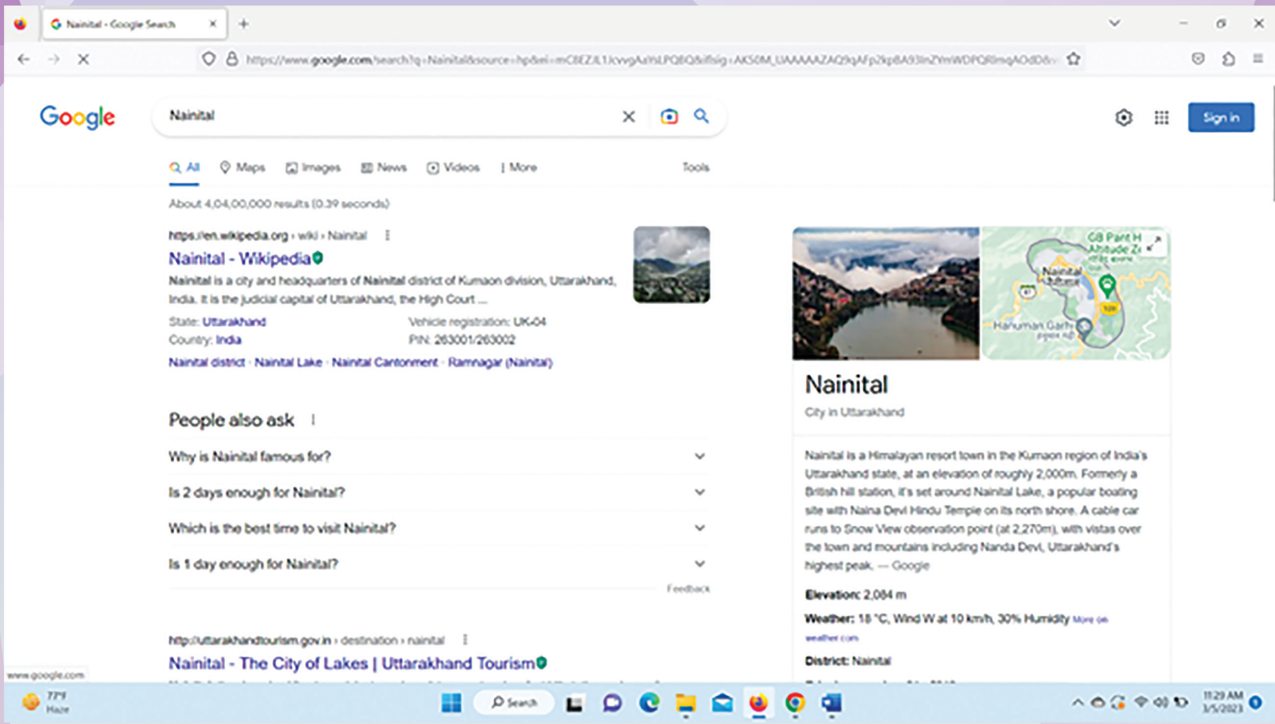
वेब से text and images ढूँढ़ने की विधि

अरे वाह दोस्तो, इसका मतलब नैनीताल के पहाड़ों पर जाने से पहले ही मैं तुम लोगों को वहाँ की मुख्य जगहें एवं उनके चित्र दिखा सकती हूँ।

हाँ, किवी, क्यों नहीं । आओ मैं तुमको steps बताती हूँ।

Step 1: डेस्कटॉप से किसी भी सर्च इंजन जैसे कि गूगल को खोलो।

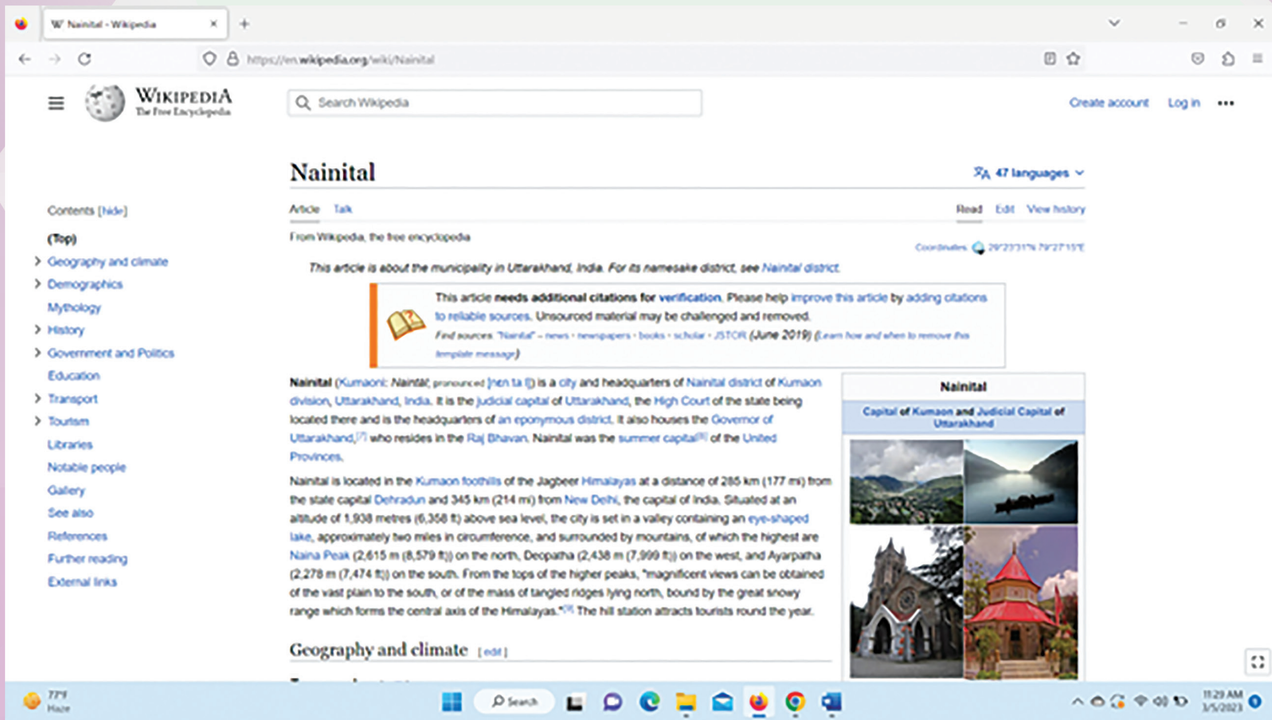
Step 2: सर्च बॉक्स में अपनी ज़रूरत का विषय लिखो, जैसे नैनीताल, एवं Enter Key को दबा दो, नैनीताल से सम्बंधित बहुत सारी वेबसाइट के शीर्षक स्क्रीन पर आ जाएँगी, जैसाकि इस चित्र में दिखाया गया है।



Step 3: किसी भी शीर्षक पर क्लिक करके पूरी जानकारी का पेज खोल सकते हैं।

हम अपनी ज़रूरत की सूचना को कॉपी करके अपने Computer में संग्रहीत भी कर सकते हैं। उसके लिए स्टेप्स इस तरह से होंगे।

- माउस से ज़रूरत की सूचना को Select करके माउस के राइट बटन को दबाएँ।
- मेन्यू में से कॉपी आप्शन को Select करें।



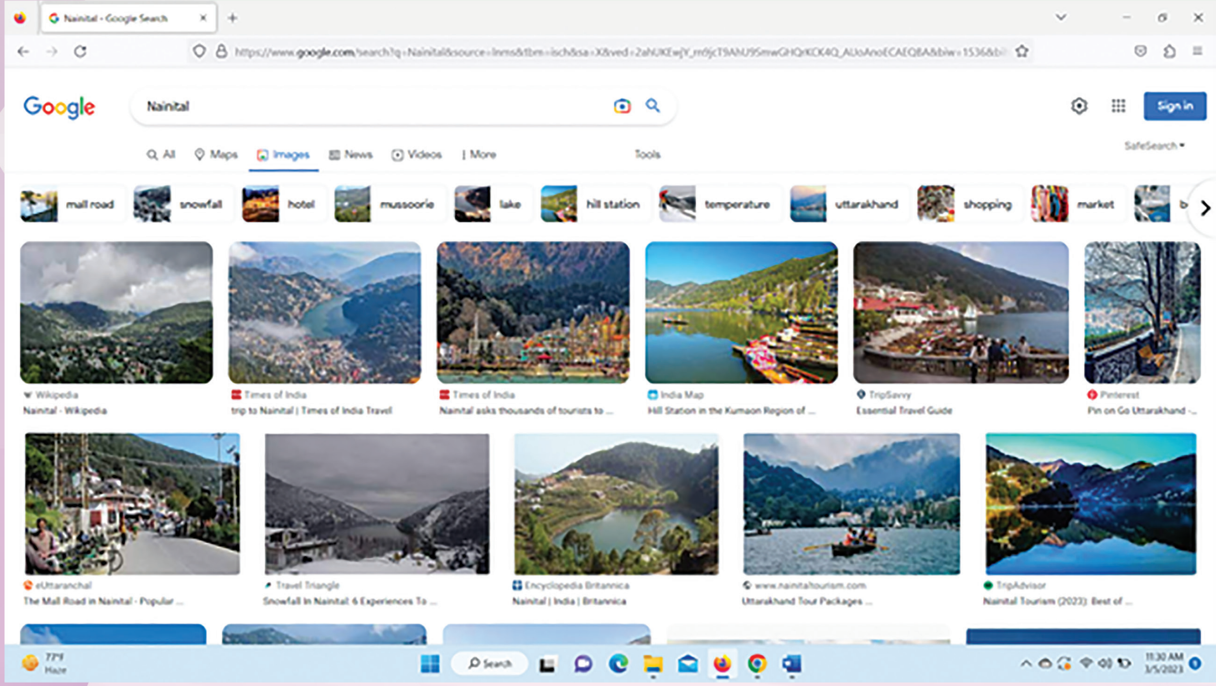
किसी भी text एडिटर (जैसे कि नोटपैड) को खोलकर, माउस से राइट क्लिक करके paste आप्शन को Select कर लेंगे। text एडिटर की फ़ाइल को किसी भी सुयोग्य नाम से संग्रहीत कर लें।

केवल चित्र देखने के लिए स्टेप्स इस तरह से होंगे -

Step 1: डेस्कटॉप से किसी भी सर्च इंजन जैसे कि गूगल को खोलो।

Step 2: गूगल के Image tab पर क्लिक करो।

Step 3: सर्च बॉक्स में अपनी जरूरत का विषय लिखो, जैसे नैनीताल एवं Enter Key को दबा दो, नैनीताल से सम्बंधित बहुत सारी वेबसाइट के शीर्षक स्क्रीन पर आ जायेंगे, जैसा कि इस चित्र में दिखाया गया है



अपनी पसंद की image पर माउस के राइट बटन को दबाएँ ।

"Save image as........ " आप्शन को Select करने से 'Save As' डायलॉग बॉक्स खुल जायेगा, जैसा इस चित्र में दिखाया गया है–

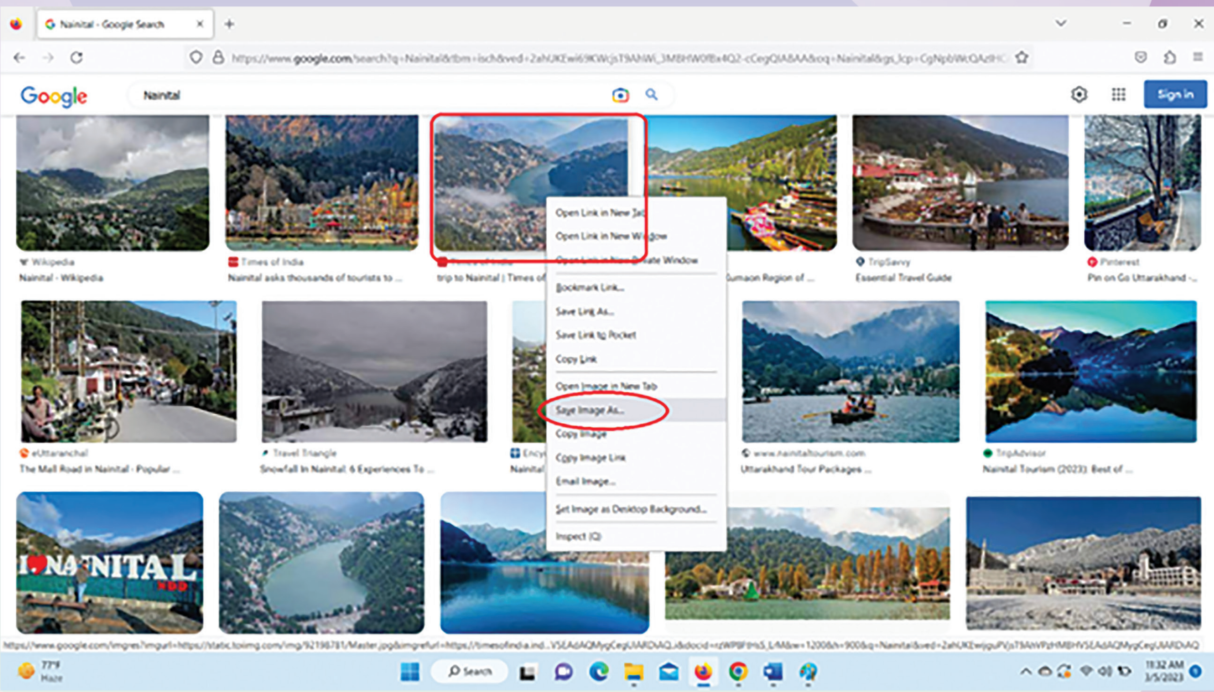
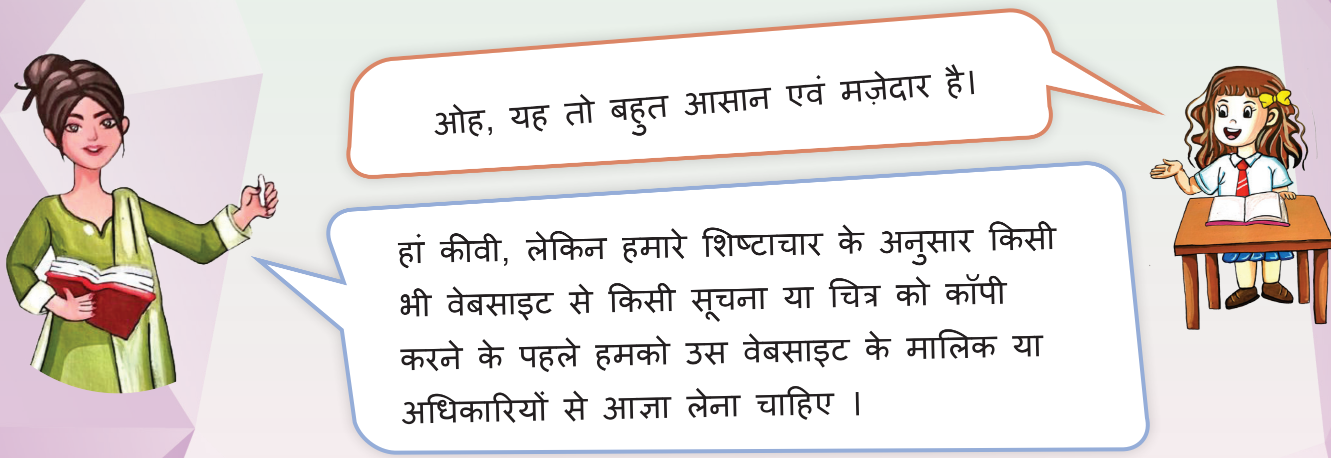


Image को कोई भी उप्युक्त नाम देने के बाद 'Save Button पर क्लिक करने से फ़ोटो आपके Computer में संग्रहीत हो जाएगी।

Copyright (कॉपीराइट) एवं Safe Search (सेफ़ सर्च) से परिचित करना



किसी भी देश का क़ानून अपने देश के नागरिकों को उनके अविष्कार किए हुए या बनाए हुए किसी भी चीज़ को उपयोग करने का या उसका आगे वितरण करने का अधिकार उस नागरिक को ही देता है, जिसको copyright (कॉपीराइट) कहते हैं।

बच्चो, अब तक हमको पता लग चुका है कि internet सूचना का एक बहुत बड़ा सागर है, इसमें काम करते हुए हमको बहुत सावधान भी रहना चाहिए क्योंकि वेबसाइट पर कुछ छुपे हुए ख़राब program भी हो सकते हैं, जो हमारे Computer को नुकसान पहुँचा सकते हैं। हमको केवल विश्वास वाली वेबसाइट/लिंक को ही खोलना चाहिए ।

Add-Ons, Plug-ins, Cookies से परिचित करना

मैडम, web browser में ये add-ons और plug-ins क्या हैं?

कीवी, आपने एक दिलचस्प सवाल पूछा है।

वेब ब्राउज़र प्लगइन्स (Plug-Ins) और ऐड-ऑन(Add-Ons) आपके वेब ब्राउज़र में एकीकृत program हैं और इसकी क्षमताओं का विस्तार करते हैं। उदाहरण के लिए, आप उनका उपयोग किसी web page पर मीडिया सामग्री देखने, समाचार और मेल प्राप्त करने, फ़ाइलें डाउनलोड करने, अवांछित पॉप-अप विंडो ब्लॉक करने आदि के लिए कर सकते हैं।

Add-on और plug-ins के बीच अंतर यह है कि add-ons एक पूर्ण program नहीं है, यह आम तौर पर किसी ब्राउज़र में कुछ विशेषताओं या कार्यक्षमता को जोड़ने के लिए उपयोग किया जाता है। add-ons कुछ सीमाओं तक सीमित हैं। दूसरी ओर, plug-ins, एक पूर्ण program है जिसका उपयोग किसी तृतीय-पक्ष सॉफ़्टवेयर के संदर्भ में किया जाता है और एक निश्चित program के साथ इंटरैक्ट करने के लिए उपयोग किया जाता है।

Web Cookies

वेब कुकीज़ (Web Cookies) क्या हैं?

एक Web Cookie, जिसे internet कुकी या ब्राउज़र कुकी के रूप में भी जाना जाता है, एक text फ़ाइल होती है जिसमें ऐसी जानकारी होती है जिसे वेबसाइट को किसी विशेष विज़िट या विज़िटर से संबंधित स्टोर करने

की आवश्यकता होती है। फ़ाइल उपयोगकर्ता की मशीन पर संग्रहीत है, उपयोगकर्ता द्वारा हटाई जा सकती है, और केवल उपयोगकर्ता या कुकी बनाने वाली वेबसाइट द्वारा ही पढ़ी जा सकती है।

उपयोग करने योग्य वेब, चलाने के लिए कुकीज़ और स्थानीय भंडारण के अन्य रूप महत्वपूर्ण हैं। कुकीज़ के बिना, वेबसाइटें हमारी सेटिंग्स या लॉगिन, हमारी प्राथमिकताएँ या हमारे द्वारा देखी गई सामग्री को याद नहीं रखेंगी।

वेबसाइट Web Cookies का उपयोग क्यों करती हैं?

कुकीज़ के बिना, कोई वेबसाइट किसी भी जानकारी को एक पृष्ठ से दूसरे पृष्ठ पर नहीं भेज सकती है। उदाहरण के लिए, यदि फेसबुक जैसी वेबसाइट लॉग इन उपयोगकर्ताओं को याद रखने के लिए कुकीज़ का उपयोग नहीं करती है, तो उपयोगकर्ताओं को हर बार एक लिंक पर क्लिक करने और एक नया पेज लोड करने के लिए अपना उपयोगकर्ता नाम और पासवर्ड दर्ज करना होगा।

आओ बच्चो, अब हम private browsing के बारे में सीखें

कुछ web browsers में private browsing एक गोपनीय विशेषता है। ऐसे मोड में संचालन करते समय, ब्राउज़र एक अस्थायी सत्र बनाता है जो ब्राउज़र के मुख्य सत्र और उपयोगकर्ता data से अलग होता है। ब्राउज़िंग इतिहास सहेजा नहीं जाता है, और सत्र बंद होने पर सत्र से जुड़े स्थानीय data, जैसे कुकीज़, वेब कैश, साफ़ हो जाते हैं। ये मोड मुख्य रूप से किसी विशेष ब्राउज़िंग सत्र से जुड़े data और इतिहास को डिवाइस पर बने रहने या उसी डिवाइस के किसी अन्य उपयोगकर्ता द्वारा खोजे जाने से रोकने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं।

मैडम, ये web browser के बारे में रोचक जानकारी थी। आज हमने वास्तव में कुछ नया सीखा है|

प्रिय बच्चो, अब हम Netizen और Digital Etiquettes के बारे में सीखते हैं

मैडम, Netizen और Digital Etiquettes का क्या मतलब है?

किवी, आओ इसके बारे में सीखते हैं।

NETIZEN & DIGITAL ETIQUETTES

Internet के साथ डिज़िटल तकनीक का उपयोग करने वाला कोई भी व्यक्ति डिजिटल नागरिक या NETIZEN है। नेटिजन शब्द internet सिटीजन से लिया गया है।

INTERNET + CITIZEN

एक अच्छा नागरिक सुरक्षित, नैतिक और क़ानूनी तरीके से डिज़िटल तकनीक का उपयोग करता है। एक ज़िम्मेदार internet उपयोगकर्ता को internet, संचार और सोशलमीडिया शिष्टाचार का पालन करना चाहिए।

इसलिए, एक NETIZEN का मिशन उपयोगकर्ताओं का एक समाज बनाना है जो तकनीकी का उचित उपयोग करने का प्रयास करता है। हम सभी तकनीकी विशेषज्ञों की ज़रूरतों की पहचान करने और उन्हें प्रभावी बनाने के अवसर प्रदान करने के लिए मिलकर काम करेंगे।

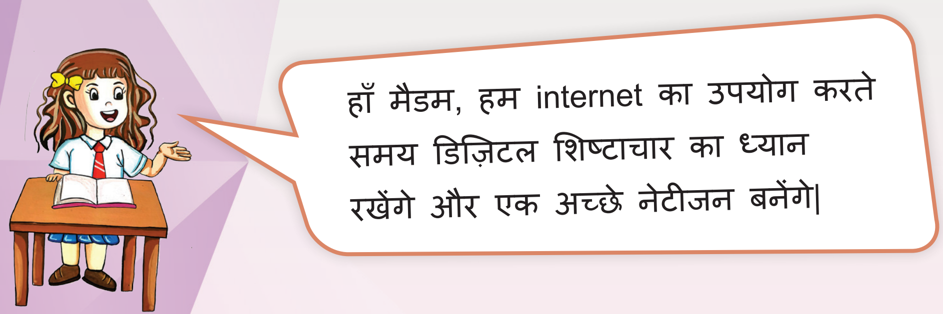
नए ऑनलाइन क्षितिज और शिक्षा को ऑनलाइन स्थानांतरित करने के साथ, Netiquettes की आज और भी अधिक आवश्यकता है।

Netiquette दो शब्दों से बना है-

Inter net
+
E tiquette
=
Netiquette

Netiquette का अर्थ है internet पर लोगों या समूह के साथ संवाद करने के नियम। प्रत्येक नागरिक को देश का एक सुरक्षित, समझदार और स्मार्ट नागरिक बनने के लिए नेटिकेट्स का पालन करना चाहिए।

- Be ethical (नैतिक बनो)
- Be safe (सुरक्षित रहो)
- Be respectful (सम्मान से रहो)



SELF ASSESSMENT

Fill the following assessment sheet with the activity and grades awarded by the student(self) and peer group according to the grade scheme mentioned below.

Note: Teachers shall supervise the completion of activities by all students and ensure that all activities are self and peer-assessed. Peer assessment must be done by one peer from the student's group.

S.No	Activity	Student Assessment	Peer Assessment	
			Name of the Pear	Grade
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Grade	Remedial Remarks
D	Need Teacher's Help
C	Requires occasional peers' help
B	Can work independently.
A	Is able to help others.

Teacher Signature

REMEMBER

1. Internet आपस में जुड़े हुए Computer का जाल है।
2. World Wide Web (WWW) एक विश्व सूचना प्रणाली है जिसमें पूरे विश्व के सूचना संयंत्र आपस में जुड़े रहते हैं जिनको हम internet की सहायता से प्रयोग कर सकते हैं
3. Internet पर मौजूद files और page को webpage कहते हैं जिनमें text, चित्र, लिंक्स, साउंड, वगैरह संग्रह किए जा सकते हैं।
4. एक विषय के सारे webpage के संग्रह को website कहते हैं।
5. किसी भी वेबसाइट के पहले page को homepage कहते हैं।
6. Internet पर मौजूद हर संसाधन का एक अनोखा पता होता है जिसको U. R. L. (Uniform Resource Locator) कहते हैं।
7. वेब ब्राउज़र प्लगइन्स (Plug-Ins) और ऐड-ऑन(Add-Ons) आपके वेब ब्राउज़र में एकीकृत program हैं और इसकी क्षमताओं का विस्तार करते हैं।
8. वेब कुकी (Web Cookie), जिसे internet कुकी या ब्राउज़र कुकी के रूप में भी जाना जाता है, एक text फ़ाइल होती है जिसमें ऐसी जानकारी होती है जिसे वेबसाइट को किसी विशेष विज़िट या विज़िटर से संबंधित स्टोर करने की आवश्यकता होती है।
9. Internet के साथ डिजिटल तकनीक का उपयोग करने वाला कोई भी व्यक्ति डिजिटल नागरिक या NETIZEN है।
10. Netiquette का अर्थ है internet पर लोगों या समूह के साथ संवाद करने के नियम।

अभ्यास

1. MCQs

a. U.R.L. का मतलब होता है-

i. यूनिफ़ार्म रिसर्च लोकेटर ☐ ii. यूनिफ़ार्म रिसोर्स लोकेटर ☐

iii. यूनिवर्सल रिसोर्स लोकेटर ☐ iv. तीनो उपाय a,b,c ☐

b. सर्च इंजन का उदाहरण है-

i. गूगल ☐ ii. याहू ☐

iii. विंडोज ☐ iv. a, b दोनों ☐

c. Browser (ब्राउज़र) के हमारे दैनिक जीवन में कुछ उपयोग के उदाहरण हैं–

i. सूचना ढूँढ़ना ☐ ii. चित्र ढूँढ़ना ☐

iii. गहरी नींद आना ☐ iv. a, b दोनों ☐

d. किसी भी वेबसाइट के पहले पेज को कह सकते हैं-

i. Main पेज ☐ ii. होम पेज ☐

iii. हाउस पेज ☐ iv. घर पेज ☐

e. कुछ प्रसिद्ध ब्राउज़र programs के नाम हैं-

i. गूगल क्रोम ☐ ii. विंडोज ☐

iii. Internet एक्स्प्लोरर ☐ iv. a, c दोनों ☐

2. Fill in the blanks.

a. WWW का मतलब ______________ होता है।

b. ब्राउजर के ______________ बार पर हम किसी भी वेबसाइट का एड्रेस टाइप कर सकते हैं।

c. एक ______________ मुख्यतः दो भागों में बँटा होता है - टाइटल और बॉडी ।

d. ______________ और ______________ प्रसिद्ध सर्च इंजन program हैं ।

e. ______________ का अर्थ है internet पर लोगों या समूह के साथ संवाद करने के नियम।

3. True/False

a. किसी भी वेबसाइट के आख़िरी पेज को होम पेज कहते हैं। _______

b. ब्राउज़र की मदद से हम किसी भी तरह की सूचना को ढूँढ़ सकते हैं। _______

c. हम इन्टरनेट से चित्र नहीं ढूँढ़ सकते हैं। _______

d. मोज़िला फायरफोक्स एक ब्राउज़र program है। _______

e. Internet के साथ डिजिटल तकनीक का उपयोग करने वाला कोई भी व्यक्ति डिजिटल नागरिक या NETIZEN है। _______

4. Match the following:

Column A	Column B
चैटिंग	
सर्चिंग	
ख़रीददारी	
टिकट आरक्षण	

5. Short answer types question:

a. Internet की परिभाषा दें।

b. हमारे दैनिक जीवन के कोई चार क्षेत्र बताइये जहाँ पर internet का उपयोग बहुतायत से होता है।

c. Netiquettes की क्या आवश्यकता है?

d. ब्राउज़र पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

e. U.R.L. की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

6. Long answer types question:

a. कॉपी राइट से आप क्या समझते हैं, विस्तार से बताएँ।

b. निम्नलिखित में अंतर बताएँ।

- वेबसाइट और वेब पेज
- टाइटल और बॉडी
- सर्च बॉक्स और सर्च बटन
- नेटिजन (Netizen) और नेटिकेट (Netiquette)

c. वेब ब्राउजर में ऐड-ऑन, प्लग-इन और वेब कुकीज से आप क्या समझते हैं?

d. Internet से "योग विषय" पर चित्र ढूँढ़ने के मूलभूत स्टेप्स को लिखें ।

S2R5R6

05

Learn to Code-01

Learning to Create Flowchart and Programs

Learning Outcomes

हम क्या सीखेंगें

- किसी गतिविधि में शामिल steps की पहचान करना ।
- किसी समस्या को solve करने की बुनियादी बातों को समझना।
- Programming basics की समझ विकसित करना।
- Algorithm और Flow-Chart के मूल सिद्धांतों को समझना।
- Sequence control की समझ विकसित करना।
- Scratch Tool का उपयोग करके program विकसित करना।।

Tools Used

- Google Drawing for Flow Chart
- Scratch Tool for Programming

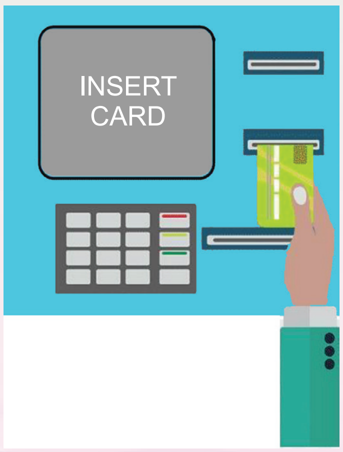
प्यारे बच्चो, क्या आप कभी अपने माता पिता के साथ ATM मशीन से रुपये निकालने गए हैं? क्या आप इस कार्य में शामिल चरणों की सूची बना सकते हैं?

हाँ मैडम, एक बार मैं अपने पिताजी के साथ ATM मशीन से रूपए निकालने गया था, मैं इस कार्य में शामिल steps को लिखने की कोशिश करता हूँ।

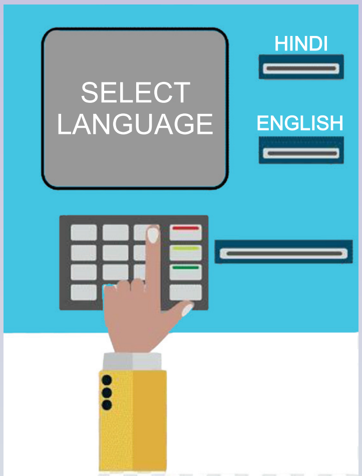
ठीक है, इस कार्य में मैं आपकी मदद करती हूँ।

ATM Machine से रूपये निकालने के steps

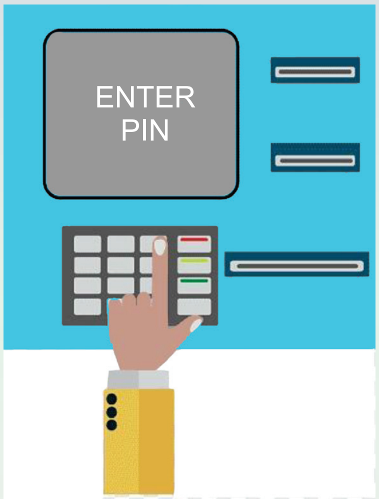
Step 1: अपना ATM कार्ड उपयुक्त स्लॉट में डालें।



Step 2: Keypad का उपयोग करके अपनी पसंदीदा भाषा का चयन करें।

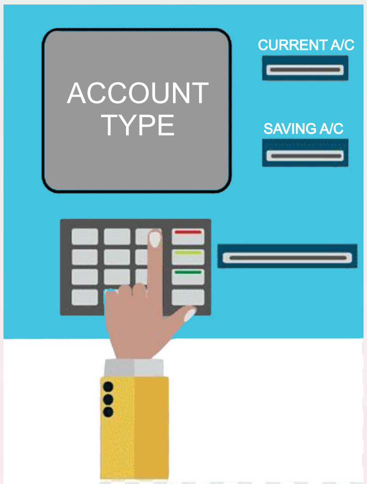


Step 3: अपना चार अंकों का pin नम्बर दर्ज करें।

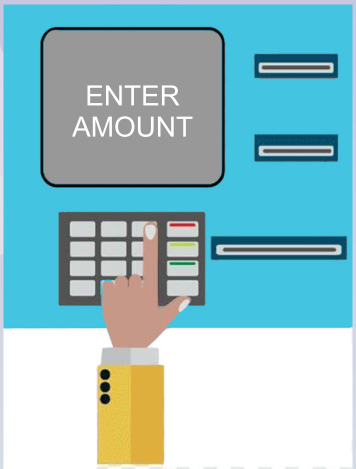


Step 4: लेन-देन के प्रकार के रूप में 'नकद निकासी' चुनें।

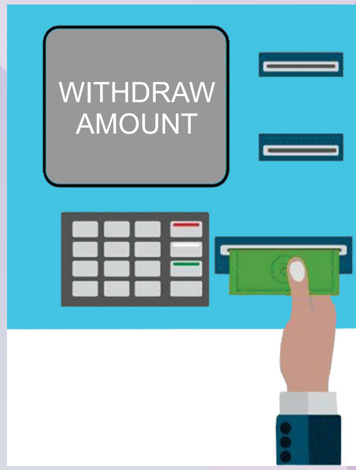
Step 5: खाता प्रकार चुनें।



Step 6: निकाली जाने वाली राशि दर्ज करें।



Step 7: कैश डिस्पेंसर से पैसे निकालें।



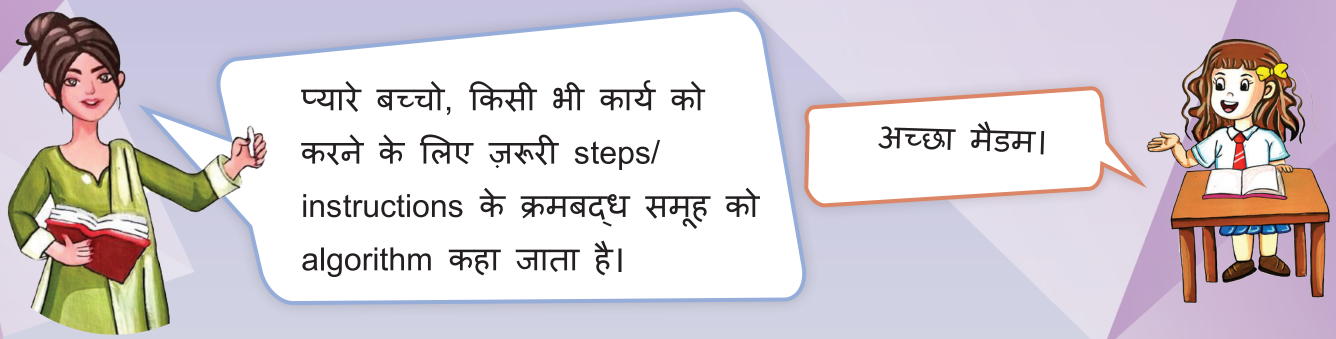
प्यारे बच्चो अपने दैनिक जीवन में हम अलग-अलग तरह के challenges face करते हैं, तो हम अपनी सोचने-समझने की क्षमता का उपयोग कर best solution खोजने का प्रयास करते हैं, और Challenges के समधान के लिए problem solving approach का प्रयोग करते हैं।

उदाहरण के लिए, यदि बाहर बहुत गर्मी है, तो हम घर के अंदर जाकर या ठंडा पानी पीकर ठंडक पाने के तरीके खोजते हैं।

किसी solution में कई steps भी शामिल हो सकते हैं।

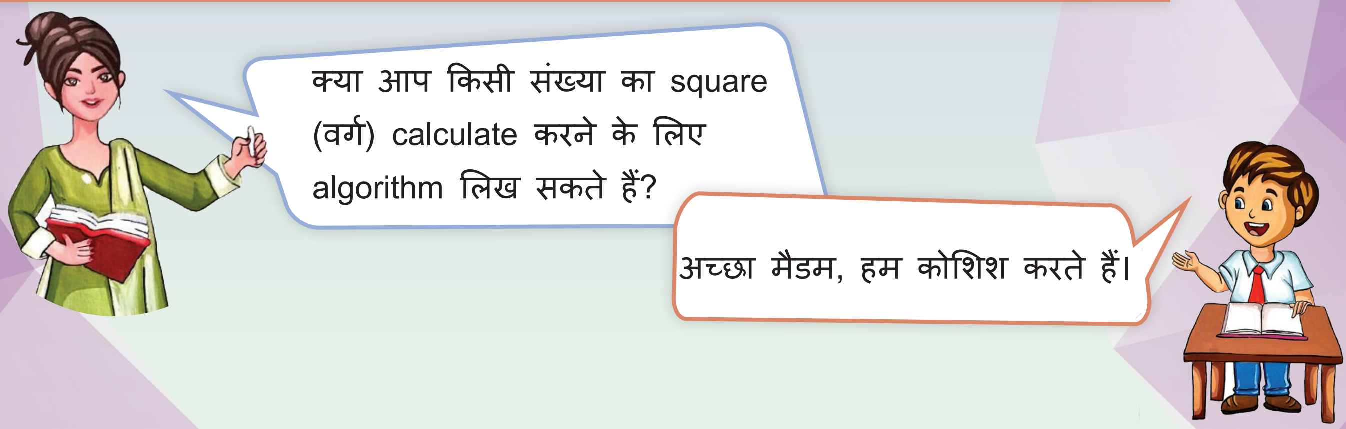
Problem Solving

Problem solving एक कला है जो हमें अपने दैनिक जीवन में आने वाले challenges और difficulties से निपटने में मदद करती है।



Algorithm

किसी कार्य को पूरा करने के लिए जरूरी निर्देशों के sequence को algorithm कहते हैं।



Algorithm to calculate square of a number

START

Step 1: एक संख्या ‘A’ लीजिए

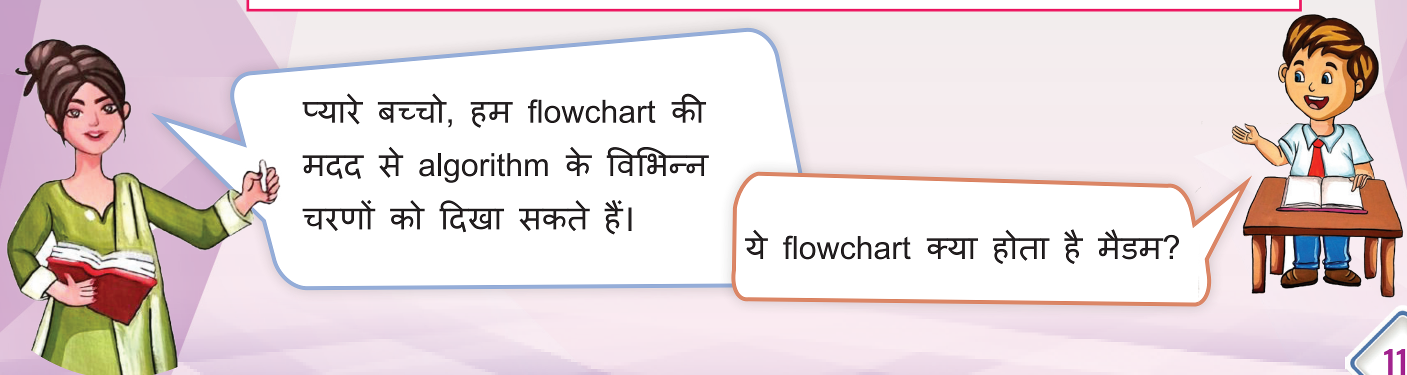
Step 2: A*A की गणना करें और इस value को ‘B’ नाम दें

Step 3: ‘B’ प्रिंट करें

STOP

PRACTICE - 1

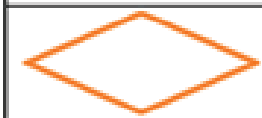
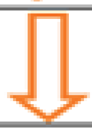
Rectangle के क्षेत्रफल की गणना करने के लिए एक algorithm लिखें।



Flowchart किसी algorithm के steps को graph के रूप में दर्शाता है। इसमें विभिन्न आकृतियों का इस्तेमाल किया जाता है और arrow इन shapes को आपस में जोड़ता है।

Flowchart

Flowchart किसी algorithm के steps को graph के रूप में दर्शाता है।

SYMBOLS USED IN FLOWCHART		
Shape	**Name**	**Purpose**
	OVAL	START/STOP
	PARALLELOGRAM	INPUT/OUTPUT
	RECTANGLE	PROCESS
	DIAMOND	DECISION
	ARROW	RELATIONSHIP

मैडम, हम Flowchart किस Tool की सहायता से बना सकते हैं?

प्यारे बच्चो, आप 'Google Drawing' की मदद से flowchart बना सकते हैं। आप इसे Web-address https://docs.google.com/drawings की मदद से इस्तेमाल कर सकते हैं।

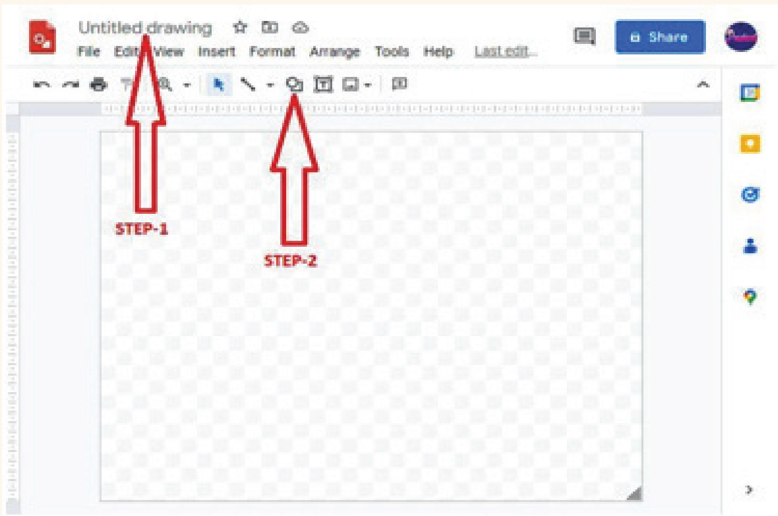
अच्छा मैडम, क्या आप हमें बता सकती हैं कि Google drawing की मदद से हम flowchart कैसे बना सकते हैं?

प्यारे बच्चो, क्या आपको किसी संख्या का square (वर्ग) calculate करने वाली algorithm याद है? चलो, उस algorithm को flowchart की मदद से दर्शाना सीखते हैं।

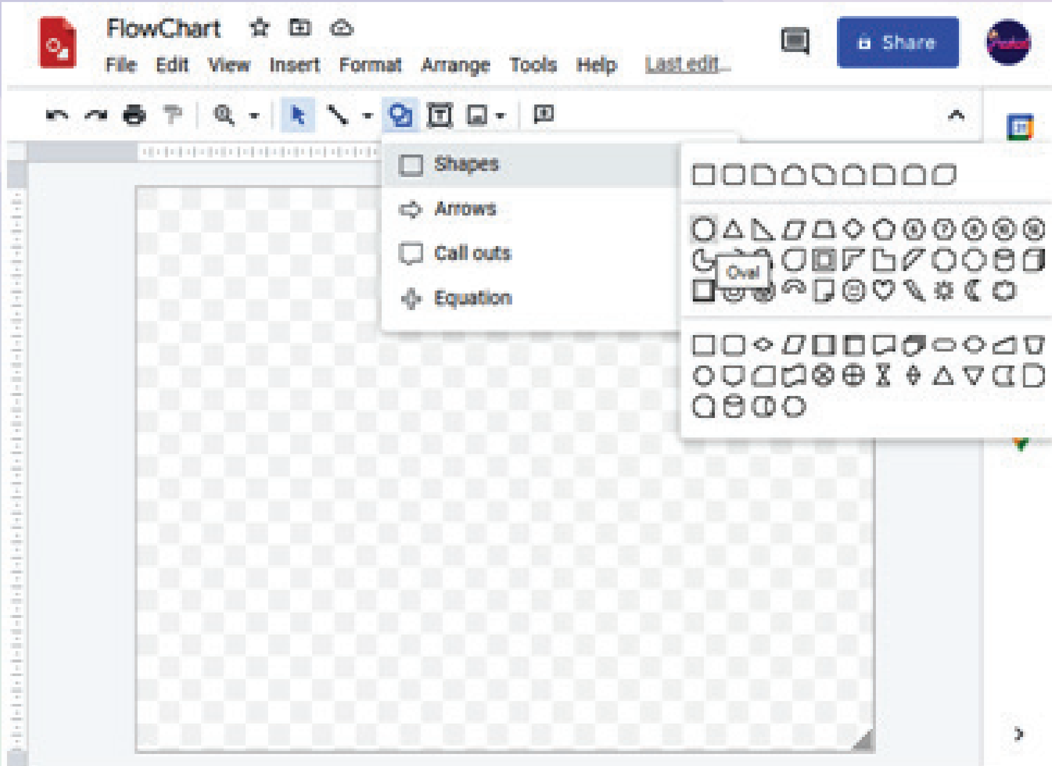
Activity 1

Google Drawing कि सहायता से flowchart बनाना

Step1- Web browser की मदद से https://docs.google.com/drawings को open करें और Blank sheet को नाम दें।

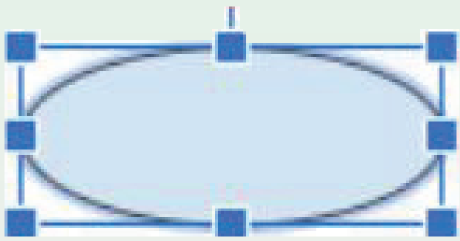


Step 2 : Shape menu पर click करें और Algorithm के start को दर्शाने के लिए 'Oval' को select करके Oval draw करें।

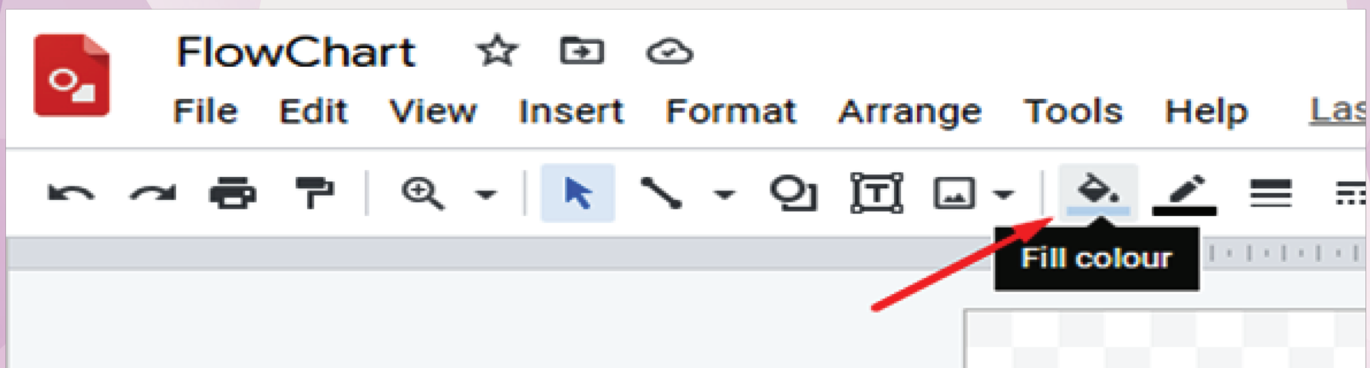


चित्र 5.9

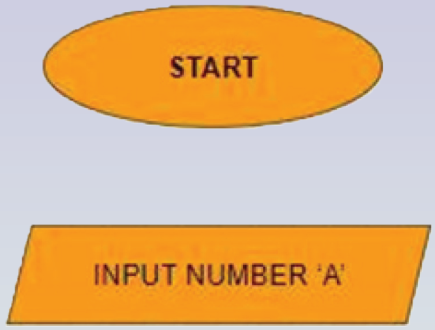
Oval draw करने के बाद उसके अंदर 'Start' लिखने के लिए Oval के ऊपर click करके Oval को select करें।



Shape select हो जाने के बाद आप keyboard की मदद से Shape के अंदर लिख सकते हैं। Diagram को और अधिक आकर्षक बनाने के लिए आप उसमे fill colour option का उपयोग करके कोई भी रंग दे सकते हैं ।

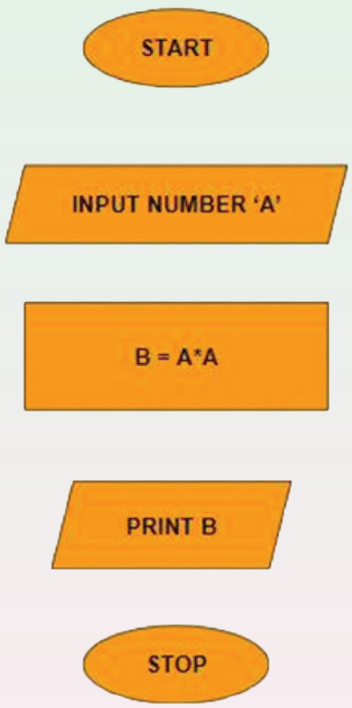


Step 3: User से input के रूप में एक पूर्णांक 'A' लेने के लिए एक समांतर चतुर्भुज (Parallelogram) draw करें।

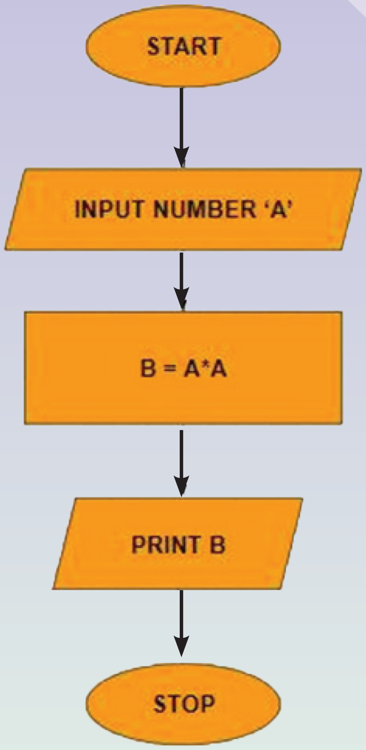


Step 4: अब Algorithm के शेष steps को draw करें जैसे कि

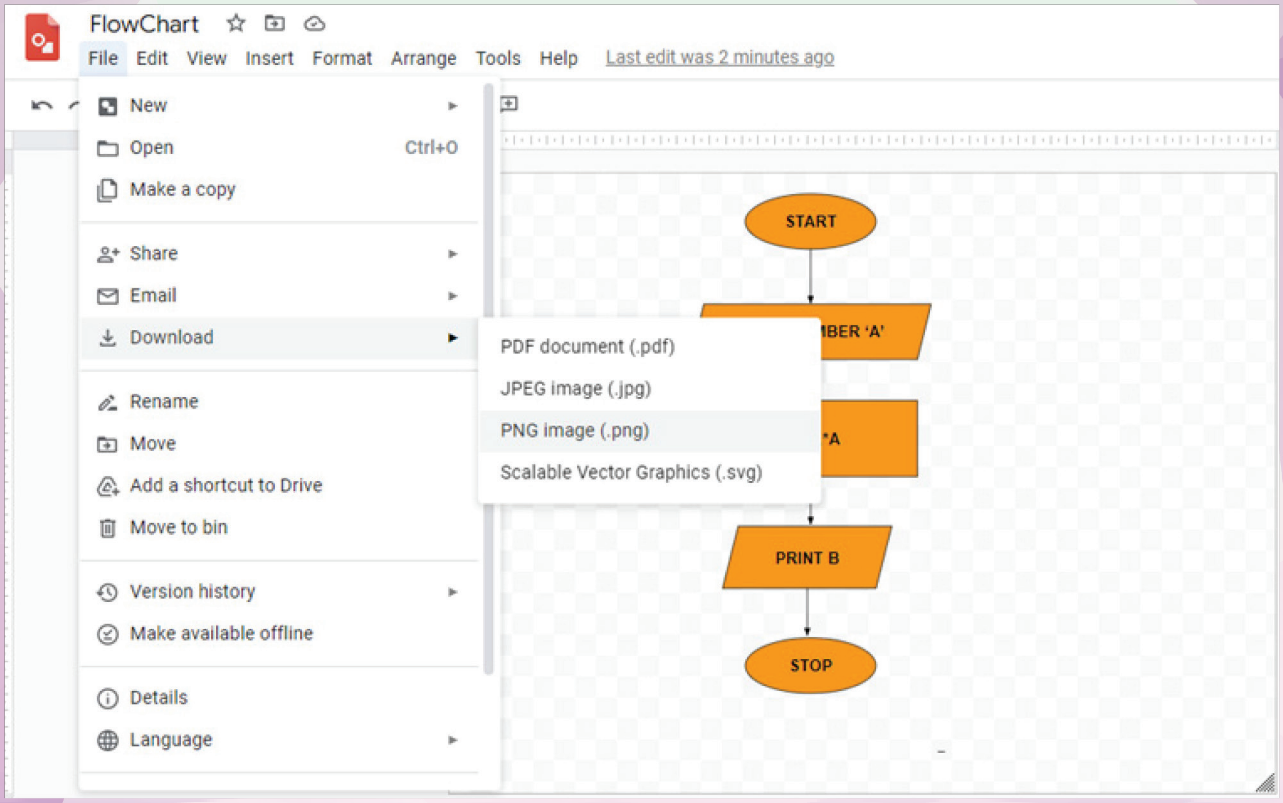
- A∗A calculate करके उसकी value को B नाम देने की process को दर्शाने के लिए एक rectangle draw करें।
- B दर्शाने के लिए समांतर चतुर्भुज (Parallelogram) draw करें।
- Algorithm के stop को दर्शाने के लिए Oval draw करें।



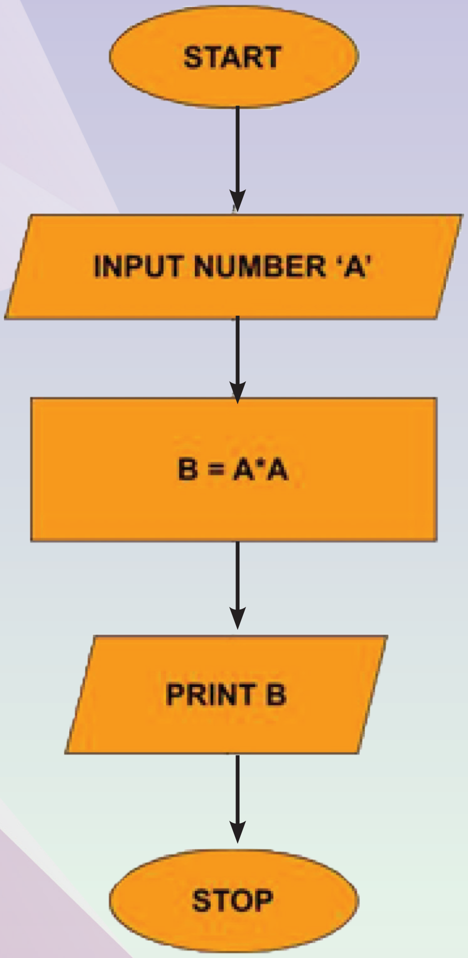
Step 5: सभी चरणों को जोड़ने के लिए arrow का प्रयोग करें।



Step 6: Flowchart को डाउनलोड करें।



Step 7: Flowchart की file को open करके देखें।



PRACTICE - 2

Rectangle के क्षेत्रफल की गणना करने के लिए flowchart बनाएँ ।

क्या आपको पता है कि Computer, हमारी तरह ही, किसी भी कार्य को Steps में करता है? हालाँकि, क्योंकि Computer एक मशीन है, तो उसे कार्य करने के लिए जिन विभिन्न निर्देशों की आवश्यकता होती है, वे किसी program के द्वारा प्रदान किए जाते हैं।

मैडम, ये Program क्या होता है?

Computer program निर्देशों का एक क्रम होता है जिसका उपयोग Computer किसी विशिष्ट कार्य को करने के लिए करता है। किसी Computer program के लिए निर्देश लिखने की प्रक्रिया को programming करना कहा जाता है।

Computer Program

Computer program निर्देशों का एक क्रम होता है जिसका उपयोग Computer किसी विशिष्ट कार्य को करने के लिए करता है।

Programming

किसी Computer program के लिए निर्देश लिखने की प्रक्रिया को programming करना कहा जाता है

क्या आप जानते हैं कि Computer program एक विशेष प्रकार की भाषा में लिखे जाते हैं जिसे programming भाषा कहते हैं। आमतौर पर Computer आधुनिक programming भाषाओं को एक उपयुक्त रूप में परिवर्तित करने के बाद समझते हैं।

Programming Language

Computer program एक विशेष प्रकार की भाषा में लिखे जाते हैं जिसे programming भाषा कहते हैं।

यह दिलचस्प है।
क्या आप हमें programming language के कुछ उदाहरण दे सकती हैं, मैडम?

बिलकुल किवी
Logo, Scratch, C++, Java और Python कुछ लोकप्रिय programming भाषाएं हैं।

ok मैडम

Control Flow

प्यारे बच्चो, हम programming के कुछ कॉन्सेप्ट्स के बारे में पढ़ेंगे जैसे कि Control Flow और variable के बारे में हम अध्याय के अंत में पढ़ेंगें।

ये Control Flow क्या होता है मैडम?

जिस क्रम में Computer किसी program के instructions को run/execute करता है, उसे Control Flow के रूप में जाना जाता है। अधिकांश programming भाषाओं में instructions/statements default रूप से sequential तरीके से ऊपर से नीचे की ओर एक के बाद एक run/execute होती हैं और इसे Sequence Flow कहा जाता है

Control Flow

Computer किसी program के instructions को जिस क्रम में run/execute करता है, उसे Control Flow कहा जाता है। यह तीन तरह का हो सकता है

1. Sequence Control 2. Selection Control 3. Loop Control

क्या Sequence Flow के अलावा भी कोई और Control flow होता है मैडम?

हाँ बच्चो, ज़रूरत के अनुसार इस प्रकार के execution को बदलने की आवश्यकता होने पर इसे Selection Control और Loop Control का प्रयोग करके बदला भी जा सकता है, जिसके बारे में हम अगली कक्षा में पढ़ेंगे।

मैडम क्या आप किसी कहानी के माध्यम से हमें Sequence Flow समझा सकती हैं?

बिलकुल बच्चो

रवि नाम का एक लड़का एक छोटे-से शहर में रहता था। उसे किसी काम से एक बार दिल्ली आना पड़ा। वह अपने दोस्त के घर पर रुका। उसने आज तक metro से यात्रा नहीं की थी, लेकिन वह इसके लिए उत्सुक था। उसने अपने दोस्त से metro में यात्रा के steps पूछे। उसके दोस्त ने उसे उसके गंतव्य स्टेशन तक पहुँचने के लिए step-by-step instructions प्रदान की जो इस तरह थी।

1. घर से metro station तक पहुँचें ।
2. यदि आपके पास यात्रा के लिए smart card नहीं है तो गंतव्य स्टेशन तक जाने के लिए token खरीदें।
3. सुरक्षा जाँच करवाएँ।
4. Smart Card या token के द्वारा प्रवेश करें।

5. गंतव्य स्टेशन के अनुसार प्लेटफॉर्म तक जाएँ।
6. Metro train के आने तक प्लेटफ़ार्म पर बनी पीली रेखा के पीछे खड़े रहें।
7. Metro train के आने पर संयम का पालन करते हुए, उतरने वाले यात्रियों के उतरने के बाद पंक्ति का पालन करते हुए, metro train में चढ़ें।
8. गंतव्य स्टेशन की घोषणा सुनते ही निकास द्वार पर खड़े हो जाएँ और स्टेशन पर उतर जाएँ।

सभी steps का पालन करके रवि अपने गंतव्य स्टेशन तक आसानी से पहुँच गया।

जिस तरह रवि ने एक विशिष्ट क्रम में सभी instructions को पूरा किया, Sequential flow of control भी एक Program में निर्देशों को step-by-step run करता है, जहां प्रत्येक निर्देश को एक के बाद एक उसी क्रम में run किया जाता है जिस क्रम में वे लिखे होते हैं।

Sequence Control

Sequential control में निर्देशों को step-by-step execute किया जाता है। प्रत्येक निर्देश को एक के बाद एक उसी क्रम में execute किया जाता है जिस क्रम में वे लिखे होते हैं।

प्यारे बच्चो, अब हम Scratch Programming Language के बारे में पढ़ेंगे।

ok मैडम, कृपया हमें Scratch के बारे में और कुछ बताइये।

Scratch एक Programming Language है जिसे बच्चों और beginners को coding की मूल बातें सिखाने के लिए design किया गया है। यह एक block-based language है जहाँ users interactive animations, games और stories बनाने के लिए block को Drag and Drop करते हैं।

Scratch

Scratch एक Programming Language है जिसे बच्चों और beginners को coding की मूल बातें सिखाने के लिए design किया गया है। यह एक block-based language है जहाँ users interactive animations, games और stories बनाने के लिए block को drag and drop करते हैं।

How to download Scratch

Step 1: Scratch की आधिकारिक website https://scratch.mit.edu/download/ पर जाएँ।

Step 2: प्रदान किए गए विकल्पों में से operating system (जैसे विंडोज, मैक) का चयन करें।

Step 3: Download शुरू करने के लिए "Download" बटन पर click करें। एक बार download पूरा हो जाने के बाद, अपने Computer पर download की गई file को locate करें और installation process शुरू करने के लिए उस पर double-click करें और installation process को पूरा करने के लिए installer द्वारा दिए गए निर्देशों का पालन करें।

Using Scratch Online

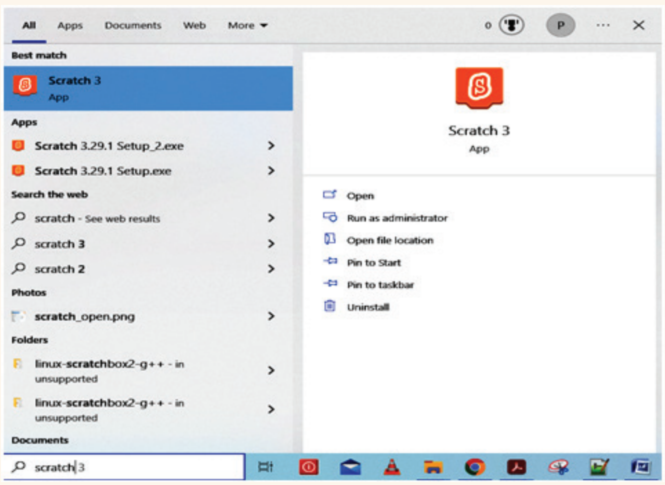
आप website https://scratch.mit.edu/ पर जाकर scratch को बिना download किये ही इसका उपयोग कर सकते हैं

Activity 2

Starting Scratch

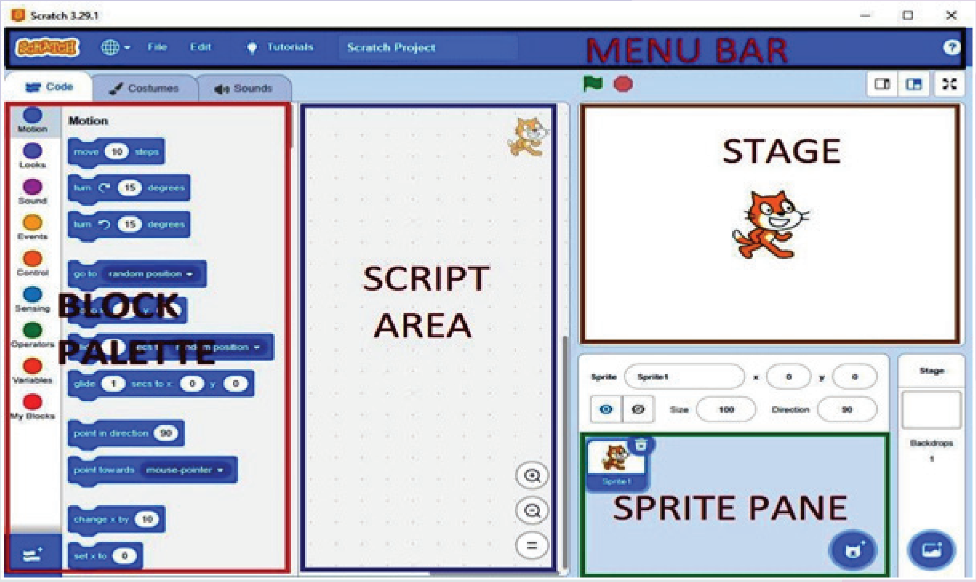
Step 1 : Windows में सर्च बॉक्स में 'Scratch' टाइप करें।

Step 2 : Scratch के icon पर double click करें।



Getting familiar with the Scratch Environment (स्क्रैच पर्यावरण से परिचित होना।

Scratch इंटरफ़ेस इस तरह दिखता है



Main components of Scratch Environment-

Block Palette :

Block Palette में कई प्रकार के code block होते हैं। हम इन code block को script box में drag and drop करके script जोड़ सकते हैं। Block Pallette में code block कई श्रेणियों में व्यवस्थित होते हैं। प्रत्येक श्रेणी का अपना रंग होता है। कुछ श्रेणियाँ हैं-

- Motion blocks : ये block sprite की गति को नियंत्रित करते हैं।
- Pen blocks: ये block पेन को नियंत्रित करते हैं, जिसका उपयोग stage पर चित्र बनाने के लिए किया जाता है।

Scripts area :

Scripts area वह जगह है जहाँ आप Block Palette से code block का उपयोग करके अपने Project के लिए स्क्रिप्ट बनाते हैं।

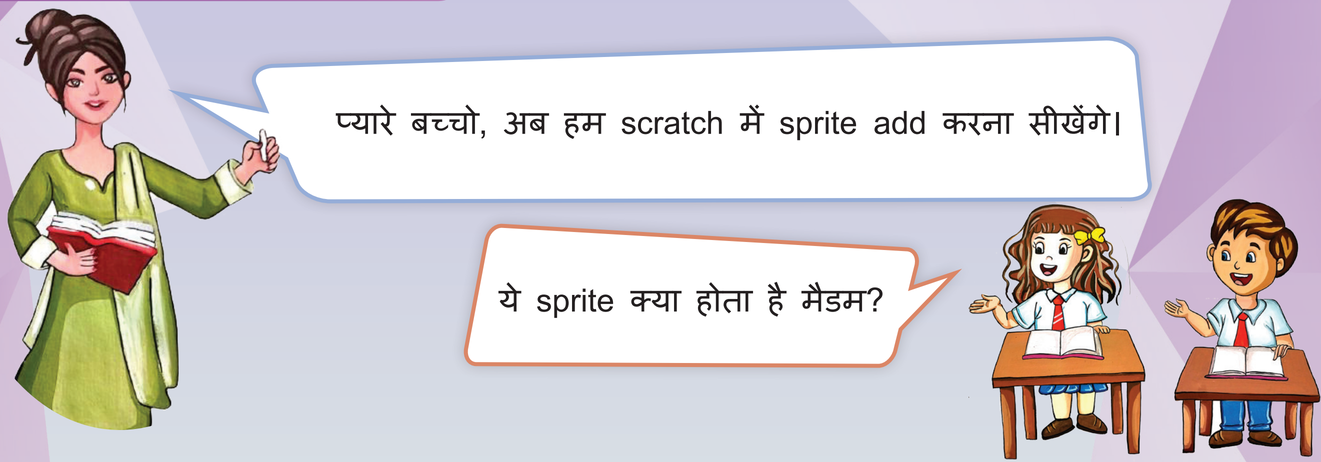
Stage :

Stage आपके सक्रिय Project के लिए display area है।

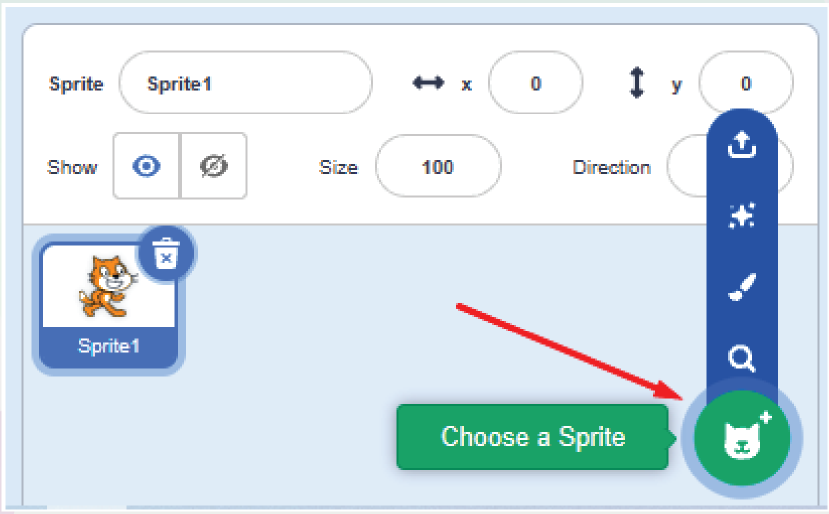
Sprite pane :

Sprite pane वह जगह है जहां आप अपने Project में sprites का management करते हैं, जिसमें उन्हें add और modify करना शामिल है।

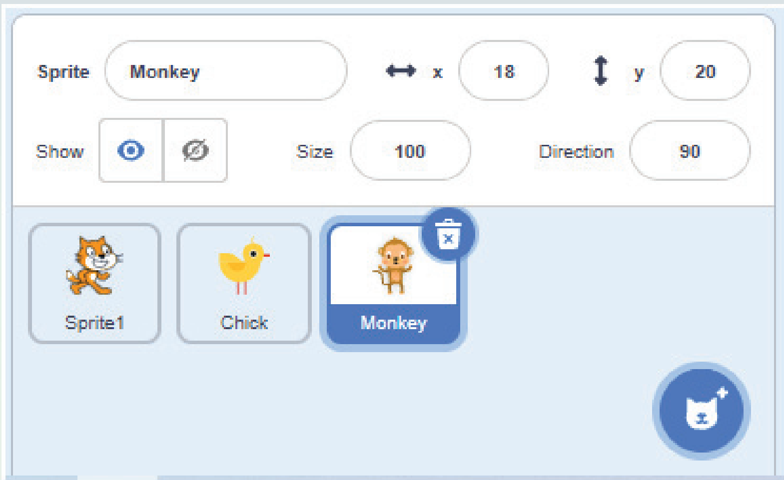
Adding Sprite in Scratch



Scratch में, एक sprite एक graphic object है जो move कर सकता है, विभिन्न inputs पर प्रतिक्रिया दे सकता है, इत्यादि। Sprites scratch projects में basic building blocks हैं, और वे users को interactive कहानियाँ बनाने की सुविधा प्रदान करते हैं।



अपने program में कई तरह के sprite add करने के लिए आप Choose a sprite button का प्रयोग कर सकते हैं. इस button को click करने के बाद आपके सामने बहुत सारे sprites की list आ जायेगी, जिसमें से आप, ज़रुरत के अनुसार, कुछ sprites चुन सकते हैं।



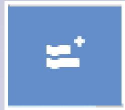
Drawing Shapes using Scratch

प्यारे बच्चो अब हम scratch tool की मदद से कुछ shape बनाना सीखेंगे।

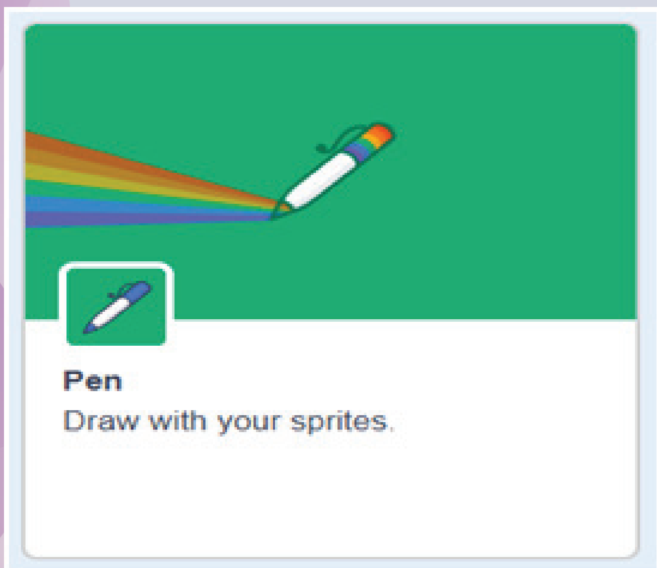
OK मैडम

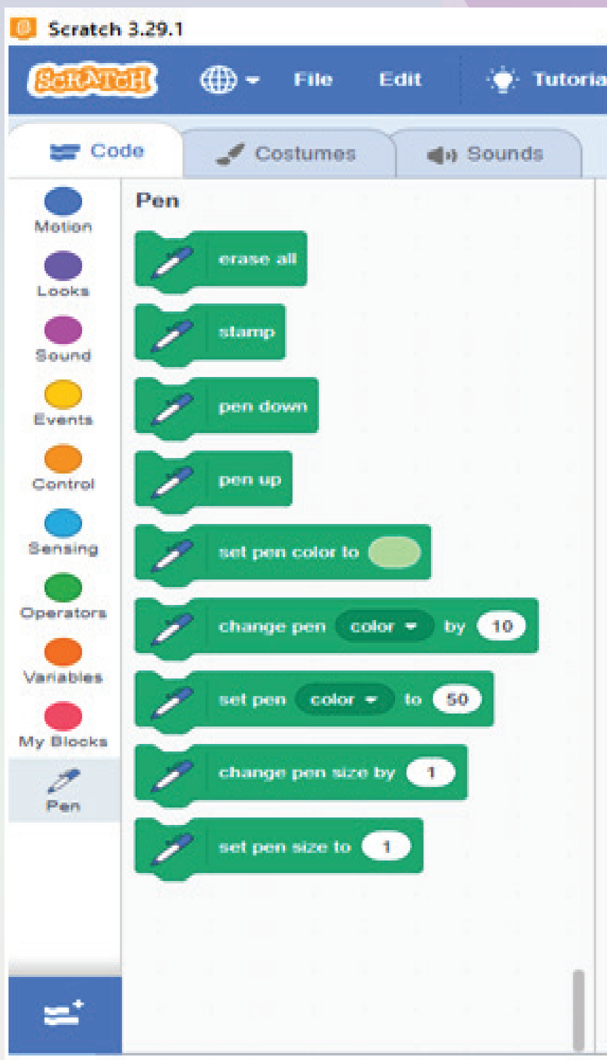
Add Pen Extension

Shape draw करने के लिए Scratch में सबसे पहले ‘Pen’ Extention को add करें।

Step 1: Bottom-left में ‘Add-Extension’ icon  पर click करें।

Step 2: Pen Extension पर click करें।





Activity 3

Scratch से line draw करना

Step 1: एक sprite चुनें।

Step 2: Pen section से set pen size, pen down block को drag and drop करके निम्न तरीके से Script Area में जोड़ें।

Step 3: Motion section से move block को drag and drop करके चित्र में दिखाए गए तरीके से Script Area में जोड़ें और steps की value को ज़रूरत के अनुसार बदलें।

Step 4: Pen section से, pen up block को drag and drop करके चित्र में दिखाए गए तरीके से Script Area में जोड़ें।

Output के लिए script पर double-click करें।

Output

प्यारे बच्चो, अब हम स्क्रैच की मदद से rectangle बनाना सीखेंगे। क्या आप बता सकते हैं कि rectangle क्या होता है?

Rectangle (आयत) एक ऐसा shape होता है जिसमें

1. चार sides होती हैं।
2. चारों angle 90 degree के होते हैं।
3. Opposite sides लंबाई में बराबर होती हैं।

बिलकुल सही चीकू। पिछली activity में हमने scratch की मदद से line draw करना सीखा।

Rectangle draw करने के लिए हम 4 line draw करेंगे और सभी angles 90 डिग्री के होंगे. Angle के लिए हम turn block का इस्तेमाल करेंगे जो कि motion section में होता है।

Activity 4

Scratch से rectangle draw करना

Step 1: एक sprite चुनें।

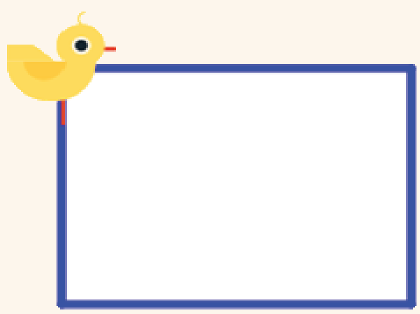
Step 2: Pen section से set pen size, pen down block को drag and drop करके चित्र में दिखाए गए तरीके से Script Area में जोड़ें।

Step 3: Motion section से move और turn block को drag and drop करके निम्न तरीके से Script Area में जोड़ें, steps की value को ज़रूरत के अनुसार बदलें और turn की value को 90 degree set करें।

Rectangle की 4 sides draw करने के लिए move और turn block का 4 बार इस्तेमाल करना होगा, और चूँकि हम rectangle draw कर रहे हैं इसलिए opposite sides की लम्बाई बराबर रहेगी।

Step 4: Pen section से, pen up block को drag and drop करके चित्र में दिखाए गए तरीके से Script Area में जोड़ें।

Output



प्यारे बच्चो, अब हम Scratch की मदद से square बनाना सीखेंगे

Square एक ऐसा shape होता है जिसमें

1. चार sides होती हैं।
2. चारों angle 90 degree के होते हैं।
3. सभी sides लंबाई में बराबर होती हैं।

जी मैडम

Activity 5

Scratch से square draw करना

Step 1: एक sprite चुनें।

Step 2: Pen section से set pen size, pen down block को drag and drop करके चित्र में दिखाए गए तरीके से Script Area में जोड़ें।

Step 3: Motion section से move और turn block को drag and drop करके निम्न तरीके से Script Area में जोड़ें, steps की value को ज़रूरत के अनुसार बदलें और turn की value को 90 degree सेट करें।

Square की 4 sides draw करने के लिए move और turn block का 4 बार इस्तेमाल करना होगा, और चूँकि हम square draw कर रहे हैं इसलिए सभी sides की लम्बाई बराबर रहेगी।

Step 4: Pen section से, pen up block को drag and drop करके चित्र में दिखाए गए तरीके से Script Area में जोड़ें।

Output

प्यारे बच्चो, अब हम Scratch की मदद से triangle बनाना सीखेंगे
triangle एक ऐसा shape होता है जिसमें तीन sides और तीन angle होते हैं।

OK मैडम

Activity 6

Scratch से triangle draw करना

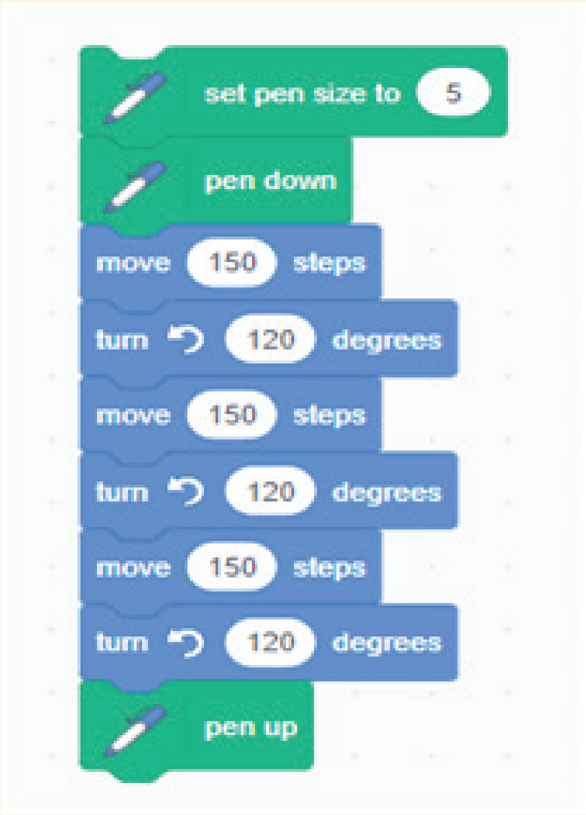
Step 1: एक sprite चुनें।

Step 2: Pen section से set pen size, pen down block को drag and drop करके चित्र में दिखाए गए तरीके से Script Area में जोड़ें।

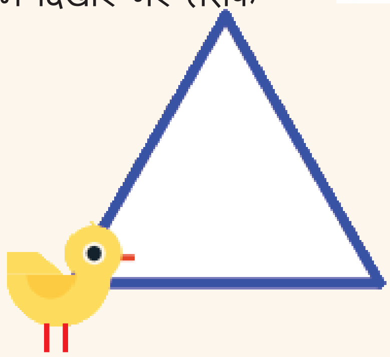
Step 3: Motion section से move और turn block को drag and drop करके निम्न तरीके से Script Area में जोड़ें, steps और turn की value को ज़रूरत के अनुसार बदलें।

Triangle की 3 sides draw करने के लिए move और turn block का 3 बार इस्तेमाल करना होगा।

Step 4: Pen section से, pen up block को drag and drop करके चित्र में दिखाए गए तरीके से Script Area में जोड़ें।



Output



PRACTICE - 3

Scratch का use करके नीचे दिखाए गए triangle को draw करें।

REMEMBER

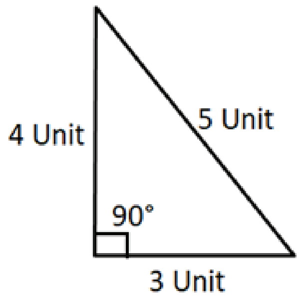
1. Problem solving एक कला हैं जो हमें अपने दैनिक जीवन में आने वाले challenges और difficulties के समधान में मदद करती है ।
2. Algorithm: किसी कार्य को पूरा करने के लिए जरूरी निर्देशों के sequence को algorithm कहते हैं।
3. Flowchart: Flowchart किसी algorithm के steps को graph के रूप में दर्शाता है।
4. Computer Program : Computer program निर्देशों का एक क्रम होता है जिसका उपयोग Computer किसी विशिष्ट कार्य को करने के लिए करता है।
5. Programming: किसी Computer program के लिए निर्देश लिखने की प्रक्रिया को programming करना कहा जाता है
6. Programming Language: Computer program एक विशेष प्रकार की भाषा में लिखे जाते हैं जिसे programming Language कहते हैं।
7. Control Flow: Computer किसी program के instructions को जिस क्रम में run/execute करता है, उसे Control Flow कहा जाता है। यह तीन तरह का हो सकता है

   1. Sequence Control 2. Selection Control 3. Loop Control
8. Sequence Control: Sequence Control में निर्देशों को step-by-step execute किया जाता है। प्रत्येक निर्देश को एक के बाद एक उसी क्रम में execute किया जाता है जिस क्रम में वे लिखे होते हैं।
9. Variable: Variable एक box की तरह होता है जहाँ आप कुछ store कर सकते हैं, जैसे कोई संख्या या शब्द, ताकि आप बाद में इसका उपयोग कर सकें
10. Scratch: Scratch एक programming language है जिसे बच्चों और beginners को coding की मूल बातें सिखाने के लिए design किया गया है। यह एक block-based language है जहाँ users interactive animations, games और stories बनाने के लिए block को drag and drop करते हैं
11. Scratch में, sprites और blocks का उपयोग करके lines, triangles, rectangles, और squares बनाए जा सकते हैं।
    - Line draw करने के लिए sprite को सीधे रास्ते पर move करना होता है।
    - Triangle draw करने के लिए sprite को तीन जुड़ी हुई lines draw करनी होती हैं।
    - Rectangles बनाने के लिए sprite को 90° angle के साथ मुड़ते हुए चार भुजाएँ बनानी होती हैं और opposite sides बराबर होती हैं।
    - Square बनाने के लिए sprite को 90° angle के साथ मुड़ते हुए चार बराबर भुजाएँ बनानी होती हैं ।

SELF ASSESSMENT

Fill the following assessment sheet with the activity and grades awarded by the student(self) and peer group according to the grade scheme mentioned below.

Note: Teachers shall supervise the completion of activities by all students and ensure that all activities are self-and peer-assessed. Peer assessment must be done by one peer from the student's group.

S.No	Activity	Student Assessment	Peer Assessment	
			Name of the Pear	Grade
1.	Rectangle के क्षेत्रफल की गणना करने के लिए एक algorithm लिखें।			
2.	Rectangle के क्षेत्रफल की गणना करने के लिए flowchart बनाएँ।			
3.	Scratch का use करके नीचे दिखाए गए triangle को draw करें। 			

Grade	Remedial Remarks
D	Need Teacher's Help
C	Requires occasional peers' help
B	Can work independently.
A	Is able to help others.

अभ्यास

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. Computer programming में flowchart क्यों प्रयोग होता है?
   a. प्रतीकात्मक रूप से algorithm को दर्शाने के लिए
   b. Program लिखने के लिए
   c. किसी program में त्रुटियों को पहचानने के लिए
   d. User input के लिए interface design करने के लिए
2. Computer programming में algorithm क्या है?
   a. किसी समस्या को हल करने के लिए निर्देशों का एक सेट
   b. Code का प्रतिनिधित्व करने के लिए एक flowchart
   c. एक programming भाषा
   d. एक debugging टूल
3. Computer programming में scratch का उपयोग करने का उद्देश्य क्या है?
   a. Interactive animation और game बनाने के लिए
   b. Code का प्रतिनिधित्व करने के लिए एक flowchart
   c. किसी program में त्रुटियों को पहचानने के लिए
   d. User input के लिए interface design करने के लिए
4. Scratch में Motion blocks का उद्देश्य क्या है?
   a. Stage पर Sprites की गति को नियंत्रित करने के लिए
   b. Stage के background का रंग बदलने के लिए
   c. Project में ध्वनि प्रभाव जोड़ने के लिए
   d. Stage पर Text जोड़ने के लिए

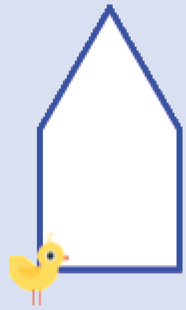
5. Scratch में Pen blocks का उद्देश्य क्या है?
   a. Project में ध्वनि प्रभाव जोड़ने के लिए
   b. Stage पर Sprites की गति को नियंत्रित करने के लिए
   c. Sprites के चलने पर Stage पर रेखाएँ और आकृतियाँ बनाने के लिए
   d. Stage के background का रंग बदलने के लिए
6. Programming भाषा की परिभाषा क्या है?
   a. किसी समस्या को हल करने के लिए निर्देशों का एक सेट
   b. एक विशिष्ट software application
   c. मनुष्यों द्वारा उपयोग की जाने वाली भाषा जिसमे लिखे हुए निर्देशों को Computer निष्पादित कर सकता है
   d. एक debugging टूल
7. Computer programming में Control of flow की परिभाषा क्या हैं।
   a. वह क्रम जिसमें किसी program में निर्देशों का निष्पादन किया जाता है
   b. किसी program में त्रुटियों को debug करने की प्रक्रिया
   c. User input के लिए interface design करने की प्रक्रिया
   d. Flowchart में code को represent करने की प्रक्रिया

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. Algorithm और flowchart में क्या अंतर है?
2. Programming भाषा को परिभाषित करो
3. Computer programming में Control Flow का क्या concept है?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. Scratch के प्रयोग से नीचे दिखाई गयी आकृति draw करें।



V4S3G9

06 Being Future Ready - 01

Learning Outcomes हम क्या सीखेंगे

- Immersive Technologies (इमर्सिव टेक्नोलॉजी) का परिचय
- Augmented Reality (संवर्धित वास्तविकता) का परिचय और इसके उपयोग
- Virtual Reality (आभासी वास्तविकता) का परिचय और इसके उपयोग

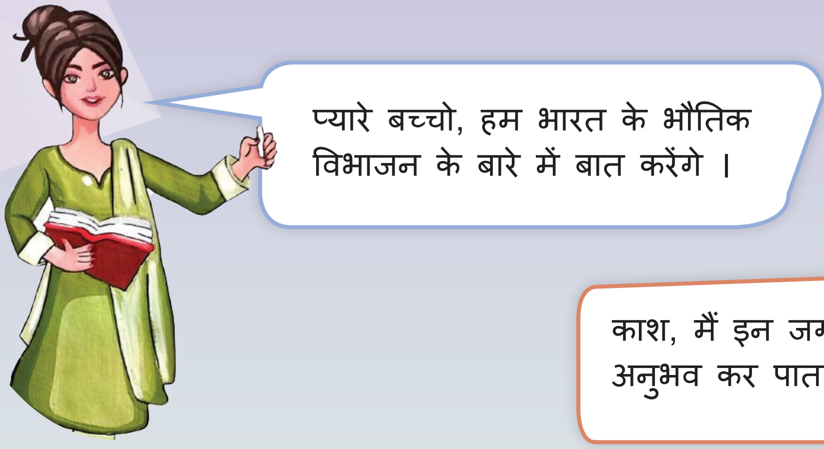
Introduction

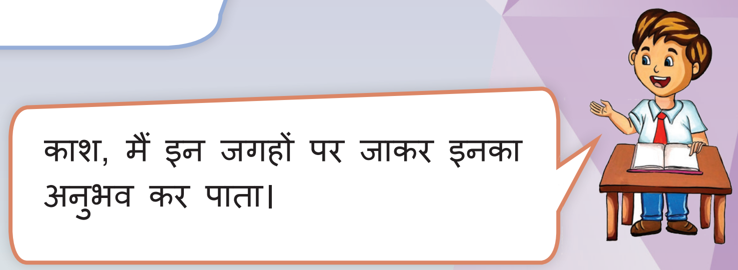
Scene 1

प्यारे बच्चो जरा सोचो आपकी अध्यापिका आपको विज्ञान का पहला पाठ- भोजन कहाँ से आता है, पढ़ा रही है जिसमें वह पौधों के उन भागों के बारे में बता रही है जिनको हम भोजन के रूप में उपयोग कर सकते हैं। अचानक आपके सामने उन पौधों का चित्र आ जाता है और आप समझ पाते हैं, कि किस प्रकार पौधों के विभिन्न भागों को हम भोजन के रूप में इस्तेमाल कर सकते हैं ।

Scene 2

ज़रा सोचो, आपकी अध्यापिका आपको भूगोल का सातवाँ पाठ- हमारा देश भारत, पढ़ा रही है और उसमें भारत के भौतिक विभाजन के बारे में बता रही है। कितना मजा आए कि यदि हम अपने घर बैठे-बैठे हिमालय की चोटी पर पहुँच जाएँ या फिर हम मरुस्थल में पहुँच जाएँ या हम सागर की लहरों से खेल पाएँ।





आप सोच रहे होंगे कि यह सब तो काल्पनिक बातें हैं। ऐसा आपने कई कहानियों और movies में देखा भी होगा पर असल ज़िंदगी में यह नामुमकिन है। परंतु बच्चो Immersive technology (इमर्सिव टेक्नोलॉजी) के माध्यम से आज हम इन काल्पनिक चीज़ों को सच में कर सकते हैं ।

Immersive technologies भौतिक दुनिया को digital (डिजिटल) या simulated (सिमुलेटेड) वास्तविकता के साथ मिलाकर अलग प्रकार का अनुभव कराती हैं। Augmented Reality (संवर्धित वास्तविकता) और Virtual Reality (आभासी वास्तविकता) दो प्रमुख प्रकार की immersive technologies हैं। इस अध्याय में हम Augmented Reality (संवर्धित वास्तविकता) और Virtual Reality (आभासी वास्तविकता) के बारे में विस्तार से जानेंगे ।

Introduction to Augmented Reality (AR)

Augmented Reality (संवर्धित वास्तविकता) हमारी भौतिक दुनिया पर डिजिटल सामग्री और जानकारी की एक परत को प्रोजेक्ट करने के लिए किया जाता है - जैसे कि यह वास्तव में हमारे साथ है।

वास्तविक दुनिया में आभासी वस्तुओं का real time सम्मिश्रण Augmented Reality कहलाता है ।

Augmented Reality की मदद से छात्रों को सीखने के इंटरैक्टिव और सार्थक अनुभव मिलते हैं।

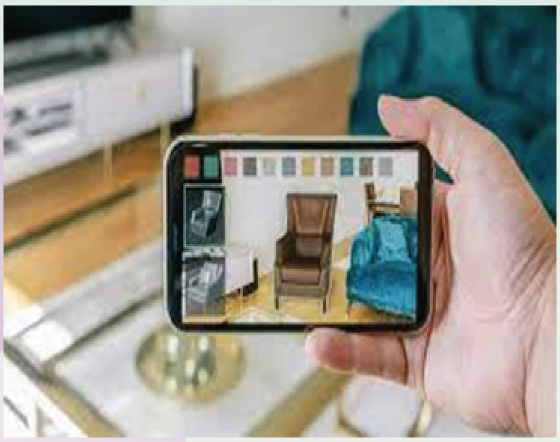
Example 1

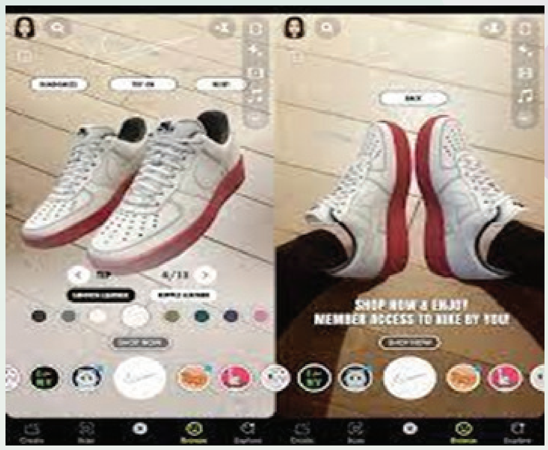
सबसे पहले हम क्रिकेट मैच का उदाहरण लेते हैं और हमसे संबंधित data को समझते हैं । आप TV पर क्रिकेट मैच तो देखते ही होंगे । उसमें क्रिकेट मैच के चलते-चलते स्क्रीन पर क्रिकेट पिच के बीचों-बीच मैच स्कोर भी दिखाई देता है, और मैच के साथ-साथ उसमें बदलाव भी होता रहता है । साथ ही खिलाड़ी भी उस वक्त खेल रहे होते हैं। यहाँ मैच के बीचों-बीच दिखाई देने वाला score वर्चुअल है और खिलाड़ी जो इस खेल को खेल रहे है वह रियल हैं। इस तरह का यह खेल वास्तविक दुनिया में score जैसी आभासी वस्तुओं का real time सम्मिश्रण है जो कि Augmented Reality के नाम से जाना जाता है ।

Source : svgeurope.org

Example 2

आजकल ऑनलाइन शॉपिंग में भी **Augmented Reality** का काफ़ी प्रयोग हो रहा है । उपभोक्ता घर बैठ-बैठे ही किसी भी सामान को खरीदने से पहले उसको try कर सकता है। किसी online store से अपने चश्मे का फ्रेम try करने से लेकर घर में फर्नीचर खरीदने से पहले उसे कमरे में रखकर try करने तक आप कोई भी काम Augmented Reality के द्वारा आसानी से कर सकते हैं ।





Source : shopify.com and time.com

Activity 1

अपने आसपास Augmented Reality के उदाहरणों को पहचानिए और ऐसे पांच उदाहरणों के बारे में लिखिए।

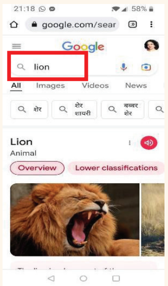
S.No.	Example
1	
2	
3	
4	
5	

Activity 2

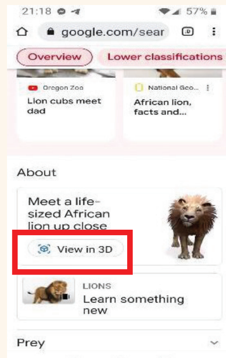
गूगल क्रोम के माध्यम से Augmented Reality का उपयोग

यदि आपके पास स्मार्टफ़ोन है तो गूगल क्रोम के माध्यम से Augmented Reality का उपयोग कर सकते हैं । आप डिजिटल वस्तुओं को फ़ोन पर सर्च कर उन्हें वास्तविक दुनिया का हिस्सा बना सकते हैं । इसके लिए आप नीचे दिए गए स्टेप्स करें :

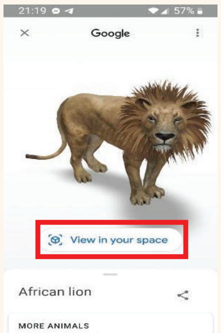
1. अपने Android फ़ोन पर, google.com पर जाएँ या Google ऐप खोलें
2. किसी जानवर, वस्तु या स्थान को खोजें



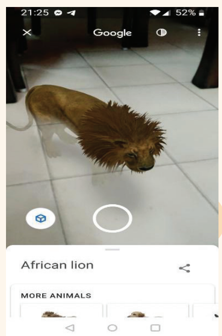
3. यदि कोई 3D परिणाम उपलब्ध है, तो 'view in 3D' ('3D में देखें') पर tap करें



4. 3D के साथ परिणाम को AR में इंटरैक्ट करने के लिए, 'view in your space' ('अपने स्थान में देखें') पर tap करें



5. ऑन-स्क्रीन निर्देशों का पालन करें



दिए गए चित्र में आप देख सकते हैं कि Augmented Reality की मदद से lion को हम अपने घर के अंदर अनुभव कर पा रहे हैं ।

Some common AR applications

a. Google Maps

Google Maps AR (Live View) को इस तरह डिज़ाइन किया गया है कि आप चलते समय navigate करने में मदद के लिए Augmented Reality का उपयोग कर सकें।

b. Google Arts & Culture

AR – Google Arts & Culture

Augmented reality का उपयोग कर फ़ोन कैमरे के माध्यम से 3D मॉडल को वास्तविक दुनिया में project कर सकते हैं ।

c. Flip AR

https://info.flip.com

1. अपने स्मार्ट फ़ोन में Flip App डाउनलोड करें
2. Flip App पर कोई मौजूदा video चुनें या इस ऐप का उपयोग करके अपना video बनाएँ।
3. Video के QR code को download करें ।
4. AR में देखने के लिए, QR code को Flip Android या IOS app से स्कैन करें।

इसके अलावा अगर आप गूगल प्ले स्टोर या IOS एप स्टोर पर Augmented Reality Apps search करेंगे तो आपको बहुत सारे options नज़र आएँगे । Ar Loopa or 3D Bear or Devar, ऐसे ही कुछ AR apps के उदाहरण हैं। आप उनको use करके Augmented Reality का उपयोग अपनी निजी ज़िंदगी में कर सकते हैं ।

d. AR with Merge Cube

Merge cube एक तरह का solid cube होता है जिसकी सभी sides पर कुछ अलग प्रकार के patterns (पेटर्न्स) होते हैं। जब इसको किसी compatible app के द्वारा scan किया जाता है तो यह cube, virtual objects का augmented reality experience देता है। हम cube को अपने हाथ में move और rotate भी कर सकते हैं और उस AR object को सभी possible angles से देख सकते हैं। वैसे तो यह merge cube बाजार में आसानी से उपलब्ध होता है पर हम इसको पेपर की सहायता से भी अपने आप बना सकते हैं। आइए बच्चों, आज इस merge cube को हम खुद ही बनाना सीखते हैं:

Steps to create a paper merge cube:

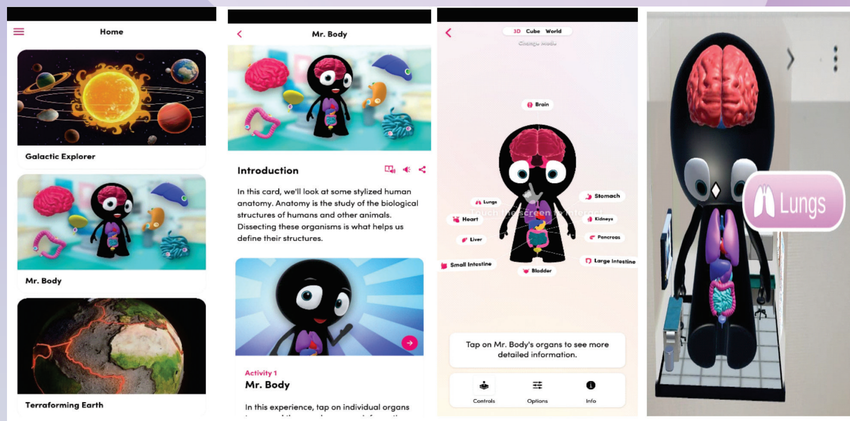
1. सबसे पहले आप paper merge cube का pdf दिए गए लिंक से download (डाउनलोड) करें।

   https://mergecube.com/paper-pdf
2. इसके बाद आप paper merge cube का प्रिंट आउट 8.5”x11” की paper sheet पर निकाले।
3. अब आप paper merge cube को dashed black outline पर cut करें।
4. इसके बाद solid black lines पर इसको fold करें और cube का shape दें।
5. अंत में सभी flaps पर glue लगाकर उनको चिपका दें जिससे यह एक cube बन जाए।

Merge cube की सहायता से आप virtual 3D objects (वर्चुअल 3D ऑब्जेक्ट्स) को अपने हाथों में hold कर सकते हैं। इसके लिए हम Google Play Store (गूगल प्ले स्टोर) पर जाकर Merge EDU apps अपने smartphone में download करेंगे। ध्यान रहे, कि आपका फोन या टेबलेट जिस पर आप यह एप्स डाउनलोड कर रहे हैं, AR compatible (AR कंपैटिबल) होना चाहिए। Merge Edu apps Google Play Store पर इस प्रकार से दिखेंगे:

Note: यह apps paid है पर इसमें कुछ applications free हैं। यह apps, Apple फोन के लिए IOS प्ले स्टोर पर भी उपलब्ध है।

उदाहरण के तौर पर, अगर आपने Merge Explorer app अपने स्मार्टफोन में डाउनलोड किया है तो आपको कुछ ऐसा दिखेगा।



Step1 Step2 Step3 Step4

Step1: Merge Explorer app को अपने फोन पर install करें और open करें ।

Step2: Mr Body application पर tap करें और Activity 1 पर tap करें।

Step3: ऊपरी हिस्से में आपको change mode के options मिलेंगे यहां पर cube पर क्लिक करें । अब अपने हाथ में Merge cube पकड़े और फोन के पीछे ले जाएं।

Step 4: आपको body के सभी parts एक virtual 3D model के रूप में नजर आएंगे । आप जिस भी body के part को enlarge करना चाहते हैं उस पर tap करें । उसके body part के नाम के ऊपर tap करने से आपको उस body part के बारे में detailed information मिलेगी । आप merge cube को घुमाकर body parts को सभी angles से देख सकते हैं ।

अब यह स्टेप्स आप अन्य free applications पर try करें ।

इसके अलावा अगर आप गूगल प्ले स्टोर या IOS एप स्टोर पर augmented reality apps search करेंगे तो आपको बहुत सारे options नजर आएंगे । ArLoopa or 3D Bear or Devar, ऐसे ही कुछ AR apps के उदाहरण हैं। आप उनको use कर के augmented reality का उपयोग अपनी निजी जिंदगी में कर सकते हैं ।

Introduction to Virtual Reality (VR)

Virtual Reality (आभासी वास्तविकता) हमारे चारों तरफ़ एक इमर्सिव -360डिग्री digital वातावरण बनाता है, जो वास्तविक लगता है।

AR Computer जनित जानकारी को हमारे वास्तविक वातावरण में मिश्रित करता है, जबकि VR Computer जनित जानकारी का उपयोग पूरी तरह से immersive वातावरण का अनुभव कराने के लिये कराता है।

इस technology में software के माध्यम से हमें वास्तविक दुनिया से काट दिया जाता है और एक काल्पनिक स्थिति बनाईं जाती है, जिसका दूर-दूर तक वर्तमान वास्तविकता से कोई लेना देना नहीं होता है। छात्र जो देखते हैं उसके साथ बातचीत कर सकते हैं जैसे कि वे वास्तव में वहाँ हैं। जो आप सोच सकते हैं, वह स्थिति आप के लिए VR सेटिंग में बनाईं जा सकती है।

Example

बच्चो, क्या आपने 3D movies के बारे में सुना है। आपमें से कुछ ने तो शायद इनको थिएटर में देखा भी हो। इनको देखने के लिए हमें एक विशेष चश्मा (**VR Headset**) लगाना होता है जिसे **HMD (Head**

Mounted Display) कहा जाता है। इसको लगाकर हम एक काल्पनिक दुनिया में पहुँच जाते हैं और ऐसा लगता है कि जो कुछ movie में हो रहा है वह असल में हमारे साथ ही हो रहा है । HMD Devices जैसे कि Oculus Quest, HTC VIVE या Lenovo का Mirage Solo With Daydream VR उपकरण है, जिन्हें आपको चश्मों की तरह अपनी आँखों पर लगाकर काल्पनिक दुनिया का अनुभव कर सकते हैं । यह सभी उपकरण बहुत महँगे होते हैं पर घबराओ नहीं बच्चो VR Headset हम अपने आप खुद भी बनाने की कोशिश कर सकते हैं। आइए, नीचे दी गई activity की मदद से हम अपना VR headset जिसे गूगल कार्डबोर्ड कहा जाता है, बनाने की कोशिश करते हैं ।

Activity 3

Google Cardboard बनाएँ

https://www.designnews.com/makergadget-freak/make-your-own-cardboard-vr-goggles

Some common VR applications

a. **Google Art and Culture**

https://artsandculture.google.com/explore

Google Arts & Culture ने दुनिया भर के 500 से अधिक संग्रहालयों के virtual tours का संकलन किया है। आप इनको ऊपर दिए लिंक पर क्लिक करके देख सकते हैं ।

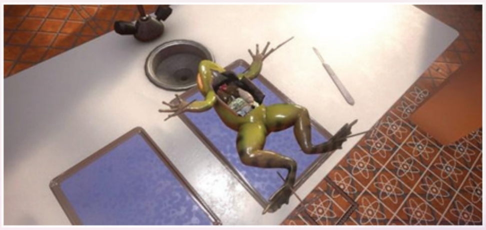
b. **Paint in 3D space with virtual reality**

https://www.tiltbrush.com

बच्चो आज तक आपने अपनी ड्राइंग कॉपी पर ही ड्राइंग बनाई होगी, पर वर्चुअल रियलिटी की मदद से अब आप 3D स्पेस में अपनी ड्राइंग बना सकते हैं । Google Tiltbrush एक 3D वर्चुअल रियलिटी पेंटिंग एप्लिकेशन है। ऐप के साथ हेडसेट का उपयोग करके आप वर्चुअल रूम में विभिन्न प्रकार के ब्रश, प्रभाव और टूल की सहायता से 3D चित्र बना सकते हैं।

c. **VR Frog Dissection: Ribbit-ing Discoveries Microsoft app available for free**

यह एक virtual reality frog dissection software (फ़्रॉग डिसेक्शन सॉफ़्टवेयर) है जिसे users वर्चुअल रियलिटी की शक्ति के माध्यम से हैंड्स-ऑन डिसेक्शन का अनुभव कर सकते हैं।



REMEMBER

1. Immersive Technologies भौतिक दुनिया को डिजिटल या सिमुलेटेड वास्तविकता के साथ मिलाकर अलग प्रकार का अनुभव कराती हैं। Augmented Reality (संवर्धित वास्तविकता) और Virtual Reality (आभासी वास्तविकता) दो प्रमुख प्रकार की immersive technologies हैं।
2. वास्तविक दुनिया में आभासी वस्तुओं का real time सम्मिश्रण augmented reality कहलाता है
3. Virtual Reality (आभासी वास्तविकता) हमारे चारों तरफ़ एक इमर्सिव -360डिग्री डिजिटल वातावरण बनाता है, जो वास्तविक लगता है।
4. AR Computer जनित जानकारी को हमारे वास्तविक वातावरण में मिश्रित करता है, जबकि VR Computer जनित जानकारी का उपयोग पूरी तरह से immersive वातावरण का अनुभव कराने के लिये करता है।

SELF ASSESSMENT

Fill the following assessment sheet with the activity and grades awarded by the student(self) and peer group according to the grade scheme mentioned below.

Note: Teachers shall supervise the completion of activities by all students and ensure that all activities are self- and peer-assessed. Peer assessment must be done by one peer from the student's group.

S.No	Activity	Student Assessment	Peer Assessment	
			Name of the Pear	Grade
1.	अपने आसपास augmented reality के उदाहरणों को पहचानिए और ऐसे पाँच उदाहरणों के बारे में लिखिए।			
2.	गूगल क्रोम के माध्यम से augmented reality का उपयोग			
3.	Google Cardboard बनाएँ			

Grade	Remedial Remarks
D	Need Teacher's Help
C	Requires occasional peers' help
B	Can work independently.
A	Is able to help others.

अभ्यास

1. बहुविकल्पीय प्रश्न

i. ऑनलाइन शॉपिंग करते समय कपड़े ख़रीदने से पहले हम उन्हें ट्राई करके भी देख सकते हैं। यह कौन-सी टेक्नोलॉजी का उदाहरण है

a. AR b. VR c. TR d. DR

ii. VR का full form क्या होता है?

a. Virtual Real b. Very Real
c. Virtual Reality d. Vertical Reality

iii. 360 -degree video ___________ technology का उदाहरण है?

a. Paragraph b. Rows and Columns
c. Images d. Video

iv. _________ technology का अनुभव लेने के लिए हमें हेडसेट की ज़रूरत होती है।

a. AR b. NR c. DR d. VR

2. लघु उत्तरीय प्रश्न

1. Education में Immersive Technologies का क्या उपयोग है?
2. Augmented Reality क्या है? वास्तविक जीवन में इसके दो उदाहरण दें।
3. Virtual Reality क्या है? वास्तविक जीवन में इसके दो उदाहरण दें।
4. Augmented Reality और Virtual Reality में क्या अंतर है ?

Suggested Projects:

Creating an immersive experience

This project aims to make students explore the effectiveness of learning through the creation of an AR experience. Students can use an app like ArLoopa or ३D Bear or Devar or any other suitable app and create an immersive learning experience. For example, they can place a virtual solar system in the real world and record a video while explaining it in detail (students can record themselves while standing alongside the experience and explaining)

OR

Create a simple story in scratch. Students can choose any number of Sprite characters and create a simple story. For example they can choose any two characters, a suitable background and create a story where the two characters are communicating.

Note : Teachers should use google drive space to upload the projects and share the links whenever asked by the department

ISBN: 978-93-94824-39-3

STATE COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING
Varun Marg, Defence Colony, New Delhi-110024