Chapter 4

SPREADSHEET – LIBREOFFICE CALC

Introduction

Spreadsheet एक ऐसा software है जिसका उपयोग **data को rows और columns में व्यवस्थित करने, calculation करने, data को analyze करने तथा charts बनाने** के लिए किया जाता है।

CCC practical के लिए मुख्य रूप से **LibreOffice Calc** पर focus करना उपयोगी है। LibreOffice Calc spreadsheet application है, जिसमें calculations, data management, sorting/filtering और charts जैसी सुविधाएँ उपलब्ध हैं।

Spreadsheet Software के Examples

1. **LibreOffice Calc**
2. Microsoft Excel
3. Google Sheets
4. OpenOffice Calc

Spreadsheet के मुख्य उपयोग

Spreadsheet का उपयोग निम्न कार्यों में किया जाता है:

- Student Marks Sheet
- Salary Sheet
- Attendance Sheet
- Result Sheet
- Budget
- Invoice

Hi-Tech

- Stock Management
- Monthly Expenses
- Sales Report
- Data Analysis
- Mathematical Calculations
- Charts और Graphs

LibreOffice Calc क्या है?

LibreOffice Calc एक **Spreadsheet Application Software** है।

इसका उपयोग:

- Data Entry
- Calculation
- Formula
- Functions
- Sorting
- Filtering
- Charts
- Data Analysis

के लिए किया जाता है।

Important Exam Point

LibreOffice Writer → Word Processing

LibreOffice Calc → Spreadsheet

LibreOffice Impress → Presentation

Hi-Tech

Workbook, Worksheet और Spreadsheet

Workbook

Calc की पूरी file को सामान्यतः **Spreadsheet Document / Workbook** कहा जाता है।

एक workbook में एक या अधिक worksheets हो सकती हैं।

Example

एक student result file में:

- Sheet1 → Class 10
- Sheet2 → Class 11
- Sheet3 → Class 12

हो सकती हैं।

Worksheet / Sheet

Workbook के अंदर काम करने वाले individual page को **Worksheet/Sheet** कहते हैं।

Worksheet में:

- Rows
- Columns
- Cells

होते हैं।

LibreOffice Calc में कितनी Rows और Columns होती हैं?

Current LibreOffice Calc में:

- **Rows = 1,048,576**
- **Columns = 16,384**

- Last Row = **1,048,576**
- Last Column = **XFD**

LibreOffice की current documentation maximum **16,384 columns** बताती है और Calc की documentation में 1,048,576 rows की सीमा भी दिखाई गई है।

Total Cells

एक worksheet में:

Rows × Columns

= 1,048,576 × 16,384

= **17,179,869,184 cells**

अर्थात current Calc की एक sheet में लगभग **17.18 billion cells** हो सकते हैं।

Exam में याद रखें

Item	**Answer**
Total Rows	1,048,576
Total Columns	16,384
First Column	A
Last Column	XFD
First Row	1
Last Row	1,048,576
First Cell	A1
Total Cells	17,179,869,184

Very Important

Column = Letters

Row = Numbers

Hi-Tech

Calc Interface – Screen के Important Parts

LibreOffice Calc window के मुख्य parts:

1. Title Bar
2. Menu Bar
3. Standard Toolbar
4. Formatting Toolbar
5. Name Box
6. Formula Bar
7. Column Headings
8. Row Headings
9. Active Cell
10. Cell Area / Worksheet Area
11. Sheet Tabs
12. Status Bar
13. Horizontal Scroll Bar
14. Vertical Scroll Bar
15. Zoom Control

Title Bar

Calc window के सबसे ऊपर **Title Bar** होती है।

इसमें सामान्यतः:

- File/Document Name
- LibreOffice

की जानकारी दिखाई देती है।

Hi-Tech

Example

Sheet1 - LibreOffice Calc

Menu Bar

Menu Bar में अलग-अलग menus होते हैं।

Important menus:

- File
- Edit
- View
- Insert
- Format
- Styles
- Sheet
- Data
- Tools
- Window
- Help

Toolbar

Toolbar में frequently used commands के icons होते हैं।

उदाहरण:

- New
- Open
- Save
- Print
- Cut
- Copy

Hi-Tech

- Paste
- Undo
- Redo

Toolbar का उद्देश्य commonly used commands को जल्दी access करना है।

Formatting Toolbar

Formatting Toolbar का उपयोग data की appearance बदलने के लिए किया जाता है।

इसमें सामान्यतः:

- Font Name
- Font Size
- Bold
- Italic
- Underline
- Font Color
- Background Color
- Alignment
- Number Format

जैसे options मिलते हैं।

Name Box

Formula Bar के बाईं ओर **Name Box** होता है।

इसमें selected cell का address दिखाई देता है।

Example

यदि cell C5 select है:

Hi-Tech

Name Box → C5

Name Box का उपयोग

- Current cell address देखने के लिए
- किसी cell पर directly जाने के लिए
- Range select करने के लिए

Exam Question

Q. Selected cell का address कहाँ दिखाई देता है?

Ans. Name Box में।

Formula Bar

Formula Bar का उपयोग selected cell के:

- Data
- Formula
- Function

को देखने और edit करने के लिए किया जाता है।

Example

यदि A1 में:

=SUM(B1:B5)

है, तो A1 select करने पर formula bar में formula दिखाई देगा।

Important

Name Box → Cell Address

Formula Bar → Cell Content / Formula

Hi-Tech

Column Headings

Worksheet के ऊपर columns के नाम दिखाई देते हैं।

Current Calc में columns:

A, B, C, D ... Z, AA, AB ... XFD

होते हैं।

Important

Column को **letters** से identify किया जाता है।

Row Headings

Worksheet के left side पर row numbers दिखाई देते हैं।

उदाहरण:

1
2
3
4
5
...

Important

Rows को **numbers** से identify किया जाता है।

Cell

Row और Column के intersection को **Cell** कहते हैं।

उदाहरण:

Column B + Row 5

= **B5**

इसलिए B5 एक cell address है।

Hi-Tech

Cell Address

किसी cell की पहचान के लिए उसके:

Column Letter + Row Number

का उपयोग किया जाता है।

Examples

- A1
- B5
- C10
- D25
- XFD1048576

Example

C7

में:

- C = Column
- 7 = Row

Active Cell

जिस cell पर वर्तमान में काम हो रहा हो या जो selected हो, उसे **Active Cell** कहते हैं।

Active cell सामान्यतः border/highlight से दिखाई देता है।

Example

यदि B3 selected है:

B3 = Active Cell

Hi-Tech

First और Last Cell

First Cell

A1

Last Cell

Current Calc में:

XFD1048576

Exam Focus

A1 को Calc का **first cell** कहा जाता है।

Range

एक से अधिक cells के group को **Range** कहते हैं।

Example

A1:C5

इसका अर्थ:

- A1 से C5 तक cells

Range में:

3 columns × 5 rows

= **15 cells**

Common Range Examples

- A1:A10
- B2:D5
- A1:C10

Hi-Tech

Selecting Cells

Single Cell

Cell पर click करें।

Multiple Adjacent Cells

Mouse से drag करें।

पूरा Row

Row Number पर click करें।

पूरा Column

Column Letter पर click करें।

पूरी Sheet

Ctrl + A

का उपयोग किया जा सकता है।

Creating a New Spreadsheet

नया Calc document बनाने के तरीके:

Shortcut

Ctrl + N

Menu

File → New → Spreadsheet

Important

Calc की नई file को save करते समय default format सामान्यतः:

.ods

होता है।

Hi-Tech

Important Calc File Extension

.ods

ODS = OpenDocument Spreadsheet

LibreOffice Calc की native spreadsheet format:

.ods

Other Important Extensions

- .xls → Microsoft Excel older format
- .xlsx → Microsoft Excel workbook
- .csv → Comma-Separated Values
- .ods → OpenDocument Spreadsheet
- .pdf → Portable Document Format

Entering Data in Cells

Cell में मुख्यतः तीन प्रकार का data syllabus में important है:

1. Text
2. Number
3. Date

Text

Text में names या words आते हैं।

Examples:

- Ravi
- Computer
- Delhi
- Hi-Tech Computer Education

Hi-Tech

Number

Numbers का उपयोग calculation के लिए किया जाता है।

Examples:

- 100
- 250
- 5000
- 75.50

Date

Date data:

- 10/09/2026
- 22-09-2026

आदि हो सकता है।

Cell में Data Enter करने के तरीके

1. Cell select करें।
2. Keyboard से data type करें।
3. Enter दबाएँ।

या:

Cell में double-click करके data enter/edit कर सकते हैं।

Editing Cell Content

Cell में existing data को बदलने को **Editing** कहते हैं।

Hi-Tech

Method 1

Cell select करें और नया data type करें।

Method 2

Cell पर double-click करें।

Method 3

Formula Bar में content edit करें।

Important

F2 का उपयोग selected cell को edit करने के लिए किया जा सकता है।

Deleting Cell Content

Cell select करके:

Delete

key दबाएँ।

इससे cell content को delete किया जा सकता है।

Page Setup

Page Setup का उपयोग spreadsheet को print करने से पहले उसकी page settings निर्धारित करने के लिए किया जाता है।

Important settings:

- Page Size
- Orientation
- Margins
- Header
- Footer

Hi-Tech

- Scaling
- Print Range

Page Orientation

दो मुख्य types:

Portrait

Page vertical होता है।

Landscape

Page horizontal होता है।

Exam

Wide table → Landscape

Normal document → Portrait

Printing a Spreadsheet

Spreadsheet को paper पर print करने के लिए:

File → Print

या

Ctrl + P

Printing में important options

- Printer
- Number of Copies
- Page Range
- Selected Cells
- All Pages

Hi-Tech

- Paper Size
- Orientation

Saving Spreadsheet

Shortcut:

Ctrl + S

पहली बार save करते समय:

1. File name दें।
2. Location चुनें।
3. Save करें।

Calc Native Format

.ods

Opening Spreadsheet

Shortcut:

Ctrl + O

Steps:

1. File → Open
2. Spreadsheet select करें।
3. Open पर click करें।

Closing Spreadsheet

Current spreadsheet/document बंद करने के लिए:

Ctrl + W

Hi-Tech

यदि पूरा LibreOffice बंद करना हो तो application exit command का उपयोग किया जाता है।

Formatting Cells

Cell formatting का उपयोग data की appearance बदलने के लिए किया जाता है।

Syllabus में मुख्यतः:

- Font
- Alignment
- Style

important हैं।

Font Formatting

Selected cell के data का:

- Font Name
- Font Size
- Bold
- Italic
- Underline
- Font Color

बदला जा सकता है।

Alignment

Cell के अंदर data की position को Alignment कहते हैं।

Horizontal Alignment

- Left

Hi-Tech

- Center
- Right

Vertical Alignment

- Top
- Center/Middle
- Bottom

Important

Text सामान्यतः left aligned और numbers सामान्यतः right aligned दिखाई दे सकते हैं, लेकिन formatting से alignment बदला जा सकता है।

Cell Style

Cell Style का उपयोग cells को predefined formatting देने के लिए किया जा सकता है।

उदाहरण:

- Heading
- Total
- Result
- Currency
- Percentage

Cut, Copy and Paste

Cut

Selected data को original location से हटाकर Clipboard में रखता है।

Ctrl + X

Copy

Selected data की copy Clipboard में रखता है।

Hi-Tech

Ctrl + C

Paste

Clipboard के data को selected location पर insert करता है।

Ctrl + V

Paste Special

Paste Special का उपयोग copied data को विशेष तरीके से paste करने के लिए किया जाता है।

इससे जरूरत के अनुसार:

- Values
- Formulas
- Formats
- Comments
- अन्य applicable attributes

में से चुनी हुई चीजें paste की जा सकती हैं।

Exam Point

Normal Paste → पूरा copied content सामान्य रूप से paste

Paste Special → selected attributes के अनुसार paste

Changing Row Height

Row की ऊँचाई बदलने के लिए:

- Row heading के border को drag करें।
- या Row Height option का उपयोग करें।

उपयोग

- बड़े text के लिए
- Heading के लिए
- Table को readable बनाने के लिए

Changing Column Width

Column की width बदलने के लिए:

- Column headings के बीच की boundary drag करें।
- या Column Width option का उपयोग करें।

Important

Column width बढ़ाने से column में अधिक horizontal space मिलता है।

Inserting Rows

नई row जोड़ने के लिए:

1. जिस row के ऊपर नई row चाहिए उसे select करें।
2. Insert Rows command चुनें।

नई row insert हो जाएगी।

Inserting Columns

नई column जोड़ने के लिए:

1. जिस column के left side नई column चाहिए उसे select करें।
2. Insert Columns command चुनें।

Hi-Tech

Deleting Rows and Columns

Selected row/column को delete करने के लिए:

- Row/Column select करें।
- Delete Rows / Delete Columns command चुनें।

Important Difference

Clear Contents ≠ Delete Row

Clear Contents में data हटता है।

Delete Row में पूरी row हट जाती है और बाकी rows shift हो सकती हैं।

AutoFill

AutoFill Calc की बहुत important सुविधा है।

इसका उपयोग:

- Series भरने
- Repeated data भरने
- Formula copy करने
- Dates की series बनाने

के लिए किया जाता है।

Example

यदि:

A1 = 1
A2 = 2

दोनों select करके Fill Handle drag करने पर:

3, 4, 5, 6...

Hi-Tech

की series बन सकती है।

Date Example

01-Jan
02-Jan
03-Jan
04-Jan...

Important

AutoFill से repetitive data entry का समय बचता है।

Fill Handle

Selected cell के corner पर दिखाई देने वाले छोटे square/handle को drag करके AutoFill किया जाता है।

Exam Question

Q. Series को automatically continue करने के लिए किस feature का उपयोग होता है?

Ans. AutoFill

Sorting

Data को किसी particular order में arrange करने को **Sorting** कहते हैं।

Sorting Types

Ascending

- A → Z
- Small → Large
- Old → New

Descending

- Z → A
- Large → Small

- New → Old

Example

Marks:

90
65
80
75

Ascending:

65
75
80
90

Sorting के उपयोग

- Students को marks के अनुसार arrange करना।
- Names को alphabetical order में रखना।
- Salary को low-to-high या high-to-low arrange करना।
- Date के अनुसार records arrange करना।

Filtering

Filter का उपयोग केवल आवश्यक records को display करने के लिए किया जाता है।

Example

यदि 100 students का data है और केवल:

Marks > 80

वाले students देखने हैं, तो Filter उपयोग किया जा सकता है।

Important Difference

Sort → Data का order बदलता है।

Filter → Condition के अनुसार records दिखाता/छिपाता है।

Calc में AutoFilter selected range पर filter controls बनाता है।

Freeze Panes

Large spreadsheet में जब हम नीचे या दाईं ओर scroll करते हैं, तो headings दिखाई नहीं देतीं।

ऐसी स्थिति में **Freeze Panes** उपयोगी है।

Freeze Panes selected rows/columns को scrolling के दौरान visible रखने में मदद करता है।

Example

Student marksheet में:

Roll No. Name Hindi English Computer

यदि बहुत सारे students हैं और हम नीचे scroll करते हैं, तो heading row को freeze किया जा सकता है।

Exam Point

Freeze Panes → Row/Column को scrolling के दौरान visible रखने के लिए।

Formula क्या है?

Spreadsheet में calculation करने के लिए लिखे गए expression को **Formula** कहते हैं।

Important Rule

Calc में formula सामान्यतः:

=

से शुरू होता है।

Example

=A1+B1

यदि:

A1 = 10
B1 = 20

तो result:

30

Arithmetic Operators

CCC के लिए चार basic arithmetic operators बहुत important हैं:

Operation	**Operator**
Addition	+
Subtraction	-
Multiplication	*
Division	/

Examples

Addition:

=A1+B1

Subtraction:

=A1-B1

Multiplication:

=A1*B1

Division:

=A1/B1

Hi-Tech

Formula के Examples

यदि:

A1 = 100
B1 = 20

Addition

=A1+B1

Result = 120

Subtraction

=A1-B1

Result = 80

Multiplication

=A1*B1

Result = 2000

Division

=A1/B1

Result = 5

Cell Reference

Formula में cell address का उपयोग करना **Cell Reference** कहलाता है।

Example:

=A1+B1

यहाँ A1 और B1 cell references हैं।

Direct Numbers

=10+20

Cell References

Hi-Tech

=A1+B1

Cell references का उपयोग spreadsheet में ज्यादा useful होता है क्योंकि data बदलने पर result automatically recalculate हो सकता है।

AutoSum

AutoSum का उपयोग selected numbers का total जल्दी निकालने के लिए किया जाता है।

Function

SUM()

Example

यदि:

A1 = 10
A2 = 20
A3 = 30

तो:

=SUM(A1:A3)

Result:

60

Function क्या है?

Spreadsheet में predefined calculation को **Function** कहते हैं।

CCC में निम्न functions बहुत important हैं:

1. SUM
2. COUNT
3. MAX
4. MIN

Hi-Tech

5. AVERAGE

NIELIT syllabus में यही functions specifically listed हैं।

SUM Function

Numbers का total निकालने के लिए।

Syntax

=SUM(A1:A5)

Example

10, 20, 30, 40, 50

SUM = 150

COUNT Function

Numbers वाले cells की संख्या count करने के लिए।

Syntax

=COUNT(A1:A10)

Example

यदि A1:A5 में:

10
20
30
Hello
40

है, तो COUNT numeric entries को count करेगा।

Result = **4**

Important

COUNT मुख्यतः numeric values को count करता है।

Hi-Tech

MAX Function

दिए गए numbers में सबसे बड़ी value खोजने के लिए।

Syntax

=MAX(A1:A10)

Example:

10, 25, 50, 30

MAX = 50

MIN Function

दिए गए numbers में सबसे छोटी value खोजने के लिए।

Syntax

=MIN(A1:A10)

Example:

10, 25, 50, 30

MIN = 10

AVERAGE Function

Numbers का average निकालने के लिए।

Syntax

=AVERAGE(A1:A5)

Example:

10, 20, 30

Average:

60 ÷ 3 = 20

Hi-Tech

Chart क्या है?

Data को graphical/pictorial form में प्रस्तुत करने को **Chart** कहते हैं।

Charts data को समझने में आसान बनाते हैं।

NIELIT syllabus में मुख्यतः:

- Bar
- Pie
- Line

charts शामिल हैं।

Bar Chart

Bar Chart में data को bars के रूप में दिखाया जाता है।

उपयोग

- अलग-अलग categories की तुलना
- Students के marks compare करना
- Sales comparison
- Product comparison

Example

Ravi = 80
Sita = 90
Mohan = 70

इन marks की comparison Bar Chart से आसानी से दिखाई जा सकती है।

Pie Chart

Pie Chart circular chart होता है।

यह पूरे data में अलग-अलग हिस्सों का proportion दिखाने के लिए उपयोगी है।

उपयोग

- Monthly expenses
- Budget
- Market share
- Percentage distribution

Exam Point

Pie Chart → Parts of a whole

Line Chart

Line Chart में data points को lines से connect किया जाता है।

उपयोग

- Time-based data
- Growth
- Temperature
- Monthly sales
- Trend

Exam Point

Line Chart → Trend / Change over time

Chart बनाने के Basic Steps

1. Data select करें।
2. Insert → Chart चुनें।
3. Chart Type select करें।

Hi-Tech

4. Data Range check करें।
5. Chart Title दें।
6. आवश्यक Labels/Legend सेट करें।
7. Finish करें।

Bar, Pie और Line – Difference

Chart	**मुख्य उपयोग**
Bar	Categories की comparison
Pie	Whole के parts/proportion
Line	Trend/change over time

Spreadsheet के Important Terms

Spreadsheet

Rows और Columns में data रखने वाला electronic worksheet

Workbook

Spreadsheet document/file

Worksheet

Workbook के अंदर individual sheet

Row

Horizontal arrangement

Column

Vertical arrangement

Hi-Tech

Cell

Row और Column का intersection

Cell Address

Column + Row

Example: A1

Range

Cells का group

Example: A1:C5

Active Cell

Currently selected cell

Formula

Calculation expression

Function

Predefined calculation

Chart

Data का graphical representation

Important Shortcut Keys – Calc

Shortcut	**कार्य**
Ctrl + N	New Spreadsheet
Ctrl + O	Open
Ctrl + S	Save
Ctrl + Shift + S	Save As
Ctrl + P	Print

Hi-Tech

Ctrl + W	Close
Ctrl + X	Cut
Ctrl + C	Copy
Ctrl + V	Paste
Ctrl + Z	Undo
Ctrl + Y	Redo
Ctrl + A	Select All
Ctrl + F	Find
F2	Edit Cell
Delete	Delete/Clear Cell Content
Ctrl + Home	Sheet के beginning पर जाना
Ctrl + End	Used area के end की ओर जाना

Exam में पूछे जाने वाले सबसे Important One-Liners

Q1. LibreOffice Calc क्या है?

Ans. Spreadsheet Application Software

Q2. Calc की default/native file extension क्या है?

Ans. .ods

Q3. Cell क्या है?

Ans. Row और Column का intersection

Q4. First cell कौन-सा है?

Ans. A1

Q5. Current Calc में maximum rows कितनी हैं?

Ans. 1,048,576

Q6. Current Calc में maximum columns कितने हैं?

Ans. 16,384

Q7. Last column कौन-सा है?

Ans. XFD

Q8. Last cell कौन-सा है?

Ans. XFD1048576

Q9. Column को कैसे identify किया जाता है?

Ans. Letters से

Q10. Row को कैसे identify किया जाता है?

Ans. Numbers से

Q11. Cell address का example?

Ans. B5

Q12. Range का example?

Ans. A1:C5

Q13. Formula किस symbol से शुरू होता है?

Ans. =

Q14. Addition operator?

Ans. +

Q15. Multiplication operator?

Ans. *

Q16. Division operator?

Ans. /

Hi-Tech

Q17. Total निकालने के लिए function?

Ans. SUM

Q18. Numeric entries count करने के लिए?

Ans. COUNT

Q19. सबसे बड़ी value?

Ans. MAX

Q20. सबसे छोटी value?

Ans. MIN

Q21. Average निकालने के लिए?

Ans. AVERAGE

Q22. Scrolling के दौरान heading visible रखने के लिए?

Ans. Freeze Panes

Q23. Data को A-Z order में arrange करना?

Ans. Ascending Sort

Q24. केवल required records दिखाना?

Ans. Filter

Q25. Series automatically भरने के लिए?

Ans. AutoFill

Q26. Page को horizontal करने के लिए?

Ans. Landscape

Q27. Page को vertical करने के लिए?

Ans. Portrait

Q28. Print shortcut?

Hi-Tech

Ans. Ctrl + P

Q29. Save shortcut?

Ans. Ctrl + S

Q30. Copy shortcut?

Ans. Ctrl + C

Important Differences

Row vs Column

Row	**Column**
Horizontal	Vertical
Numbers से identify	Letters से identify
1, 2, 3...	A, B, C...

Workbook vs Worksheet

Workbook	**Worksheet**
पूरी spreadsheet file/document	Workbook के अंदर individual sheet
इसमें multiple sheets हो सकती हैं	यह workbook का एक भाग है

Formula vs Function

Formula	**Function**
User द्वारा बनाया expression	Predefined calculation
=A1+B1	=SUM(A1:A5)
Operators का उपयोग हो सकता है	Function name का उपयोग होता है

Hi-Tech

Sort vs Filter

Sort	Filter
Data का order बदलता है	Data को condition के अनुसार दिखाता/छिपाता है
A-Z, Z-A आदि	Required records display
पूरा data arrange होता है	Matching records पर focus

SUM vs COUNT

SUM	COUNT
Values का total	Numeric cells की संख्या
=SUM(A1:A5)	=COUNT(A1:A5)

Bar vs Pie vs Line

Bar	Pie	Line
Comparison	Parts of whole	Trend
Bars	Circle	Lines

Revision –

Calc = Spreadsheet

File = .ods

Row = Number

Column = Letter

First Cell = A1

Last Column = XFD

Rows = 1,048,576

Columns = 16,384

Hi-Tech

Formula starts with =

SUM = Total

MAX = Largest

MIN = Smallest

AutoFill = Series

Sort = Arrange

Filter = Show required records

Freeze Panes = Keep headings visible

Bar = Comparison

Pie = Parts

Line = Trend

Hi-Tech