

इकाई



इकाई 4 : इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट

(Introduction to IT – ITeS Industry)

परिचय

हमारे दैनिक जीवन में या कार्यस्थल पर हमें विभिन्न गणनाएँ करनी पड़ती हैं। गणना की प्रकृति के आधार पर विभिन्न तरीकों का उपयोग किया जाता है। हम सरल गणना करने के लिए अपनी अंगुलियों या मानसिक गणना का उपयोग करते हैं और लंबी गणना के लिए कैलकुलेटर का उपयोग करते हैं। विज्ञान और इंजीनियरिंग में, वैज्ञानिक कैलकुलेटर का उपयोग एक जटिल प्रदर्शन गणना के लिए किया जाता है। स्प्रेडशीट एप्लीकेशन एक टूल है जिसका उपयोग सभी प्रकार की गणना आसानी से और सही तरीके से करने के लिए किया जाता है।

अपने बचपन में, आपने गणित का अभ्यास करने के लिए रो और कॉलम के साथ चिह्नित छोटे सेल के साथ एक विशेष नोटबुक का उपयोग किया होगा। हमने गुणन सारणी भी सीखी है। स्प्रेडशीट डेटा विश्लेषण और गणना करने के लिए कंप्यूटर स्क्रीन पर रो और कॉलम की एक लंबी शीट है। दूसरे शब्दों में, एक स्प्रेडशीट एक ग्रिड है जो अंतःक्रियात्मक रूप से रो और कॉलम में डेटा को प्रबंधित और व्यवस्थित करता है। इसे इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट भी कहा जाता है। इसका उपयोग वित्तीय और लेखा दस्तावेजों के प्रबंधन, डेटा रिपोर्ट बनाने, चालान बनाने, वैज्ञानिक और सांख्यिकीय अनुसंधानों से डेटा विश्लेषण और डेटा पर कई प्रकार की गणना करने के लिए किया जाता है।

एक स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर डेटा को स्टोर, मैनिपुलेट करने के साथ इसके ग्राफिकल प्रतिनिधित्व बना सकता है।

यूजर डेटा को एक स्प्रेडशीट में एंटर कर सकता है, निर्णय लेने के लिए डेटा को फॉर्मेट, गणना और विश्लेषण कर सकता है। यूजर के डेटा के अलावा, स्प्रेडशीट पैकेज सामान्य गणितीय mathematical, वित्तीय financial, सांख्यिकीय statistical और तार्किक संचालन logical operations के लिए बहुत परिष्कृत तरीके से अंतर्निहित सूत्र और कार्य प्रदान करते हैं। स्प्रेडशीट पैकेज डेटा विश्लेषण और लेखांकन अनुप्रयोगों के लिए व्यापक रूप से उपयोग किए जाते हैं। इन क्षमताओं के कारण स्प्रेडशीट पैकेज संरचित डेटा structured data तैयार करने और इसकी प्रोसेसिंग के लिए एक सार्वभौमिक कार्यक्रम universal programme के रूप में उपयोग किया जाता है।

जैसे-जैसे स्प्रेडशीट बड़ी होती गई, उनका प्रबंधन करना मुश्किल हो गया। स्प्रेडशीट के बढ़ते आकार को संभालने के लिए, कार्यपुस्तिका की अवधारणा की पहचान की गई थी। लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर का उपयोग निम्नलिखित गतिविधियों को सही और कुशलता से करने के लिए किया जाता है।

- डेटा का सारणीकरण
- सरल गणितीय गणना
- सूत्र और कार्यो का उपयोग करते हुए जटिल गणना
- आरोही और अवरोही क्रम ascending and descending (छंटनी) में डेटा की व्यवस्था करना
- आवश्यक डेटा को फ़िल्टर करना
- डेटा की वैधता की जाँच करें
- पासवर्ड का उपयोग करके डेटा की सुरक्षा
- भविष्य के उपयोग के लिए बचत

लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर के साथ शुरुआत करना

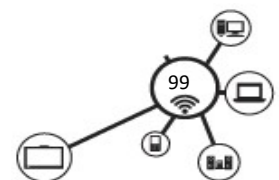
विभिन्न सॉफ्टवेयर कॉर्पोरेशन द्वारा विभिन्न प्रकार के स्प्रेडशीट एप्लीकेशन विकसित किए गए हैं। लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर लिबरे ऑफिस सूट का स्प्रेडशीट एप्लीकेशन है।

लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर शुरू करना

ऑपरेटिंग सिस्टम लिनक्स (उबंटू) को इंस्टॉल करते समय, लिबरे ऑफिस (राइटर, कैल्कुलेटर, इम्प्रेस, आदि) के प्रत्येक घटक के लिए आइकॉन के साथ-साथ लिबरे ऑफिस डिफॉल्ट रूप से इंस्टॉल हो जाता है। इन आइकनों को फिर लॉन्चर पर रखा जाता है। विंडोज में, आपको इसकी आधिकारिक वेबसाइट से लिबरे ऑफिस डाउनलोड करने और इसे अपने कंप्यूटर पर इंस्टॉल करने की आवश्यकता है।

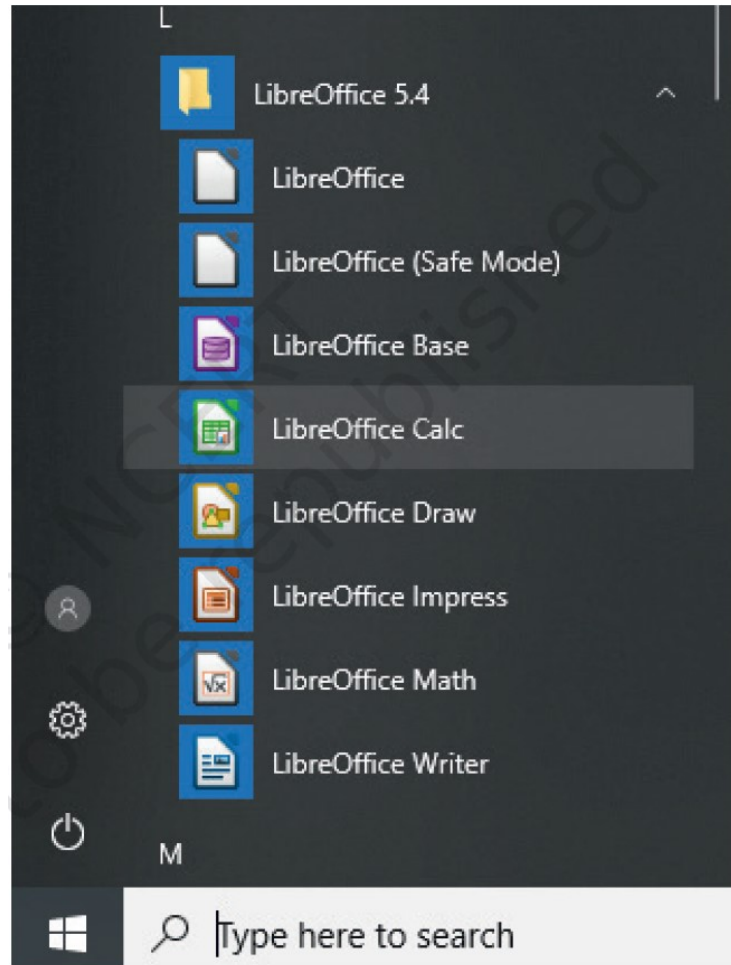
स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर

- माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल
- लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर
- ओपनऑफिस कैल्कुलेटर
- एप्पल इंक. नंबर

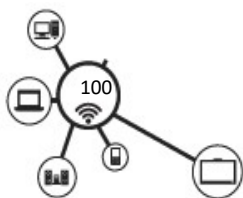


(क) विंडोज में लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर शुरू करना

- विंडोज में, **स्टार्ट मेनू** पर या डेस्कटॉप पर लिबरे ऑफिस का शॉर्टकट फाइंड करें। लिबरे ऑफिस ओपन करने के लिए शॉर्टकट पर **डबल क्लिक** करें।
- या विंडो मेनू पर क्लिक करें, लिबरे ऑफिस एप्लिकेशन सिलेक्ट करें, फिर लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर (चित्र 4.1) पर क्लिक करें। कैल्कुलेटर स्प्रेडशीट विंडो ओपन होगी।



*चित्र 4.1: विंडोज में लिबरे ऑफिस
कैल्कुलेटर स्टार्ट करना*



(ख) लिनक्स में लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर स्टार्ट करना

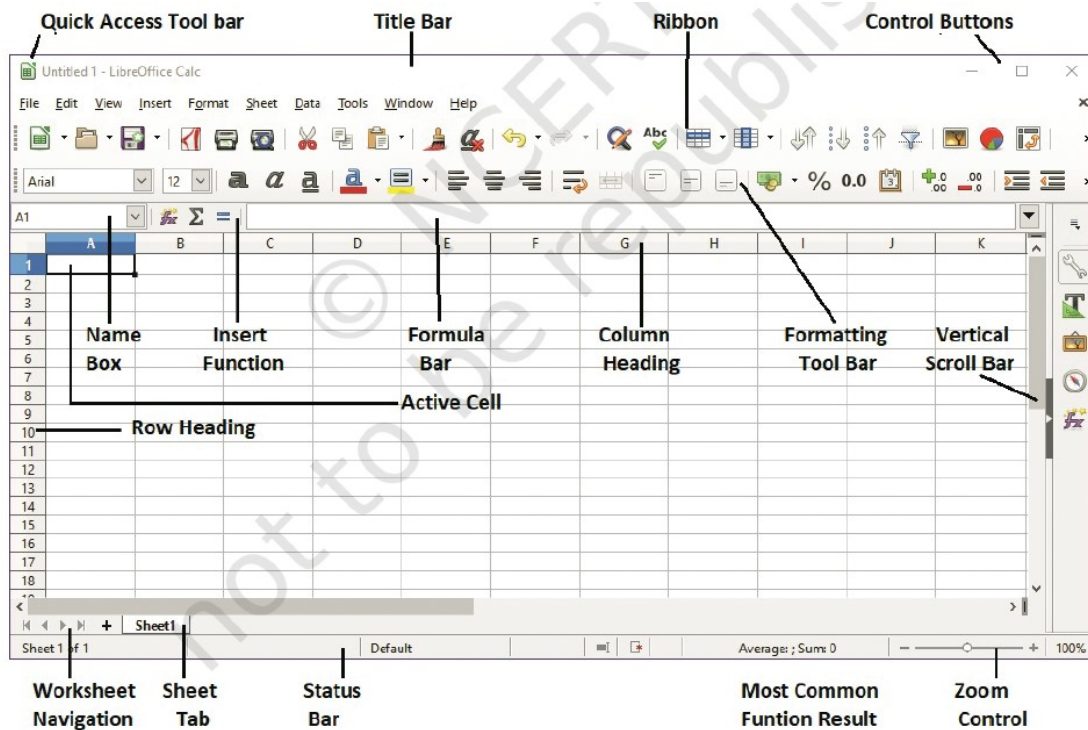
उबंटू लिनक्स में, एप्लिकेशन लॉन्चर पर कैल्कुलेटर आइकन फाईंड करें या इसे "शो एप्लिकेशन" पर क्लिक करके सर्च करें। जैसा कि चित्र 4.2 में दिखाया गया है।



लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर के भाग

चित्र 4.3 लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर के भाग को दर्शाता है। भागों के बारे में एक संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है।

चित्र 4.2: उबंटू लिनक्स में लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर स्टार्ट करना

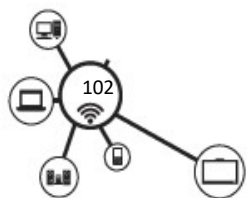


चित्र 4.3 : लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर के भागों को दिखाने वाला यूजर इंटरफेस

- (क) **टाइटल बार** : शीर्ष पर स्थित शीर्षक बार, वर्तमान स्प्रेडशीट का नाम दिखाता है। जब नई स्प्रेडशीट बनाई जाती है, तो उसका नाम अनटाइटल्ड एक्स होता है, जहां एक्स एक नंबर होता है। पहली बनाई गई स्प्रेडशीट का नाम अनटाइटल 1, दूसरे का शीर्षक अनटाइटल 2 और इसी तरह लिया जाता है।
- (ख) **मेनू बार** : मेनू बार टाइटल बार के ठीक नीचे स्थित होता है। इसमें विभिन्न कार्यों के लिए कमांड के साथ मेनू शामिल हैं। प्रत्येक मेनू आइटम में एक सबमेनू होता है जिसे पुल-डाउन मेनू कहा जाता है। विभिन्न मेनू आइटम संक्षेप में नीचे दिए गए हैं।
- (i) **फाइल** : संपूर्ण डॉक्यूमेंट पर एप्लाइ कमांड शामिल हैं – ओपन, सेव, विजाइर्स, पीडीएफ के रूप में एक्सपोर्ट, प्रिंट, डिजिटल सिग्नेचर और इसी तरह।
- (ii) **एडिट** : एडिट करने के कमांड में शामिल हैं – अनडू, कट, कॉपी, पेस्ट, सिलेक्ट, फाइंड एंड रिप्लेस और इसी तरह अन्य।
- (iii) **व्यू** : यूजर इंटरफ़ेस को संशोधित करने के लिए कमांड शामिल हैं – टूलबार, कॉलम एंड रो, हेडर, फुल स्क्रीन, जूम और इसी तरह।
- (iv) **इंसर्ट** : एक स्प्रेडशीट में तत्वों को इंसर्ट करने के लिए कमांड शामिल हैं – इमेज, मीडिया, चार्ट, ऑब्जेक्ट, शेप्स, दिनांक, समय, हेडर एंड फुटर।
- (v) **फॉर्मेट** : एक स्प्रेडशीट के लेआउट को मॉडिफाई करने के लिए कमांड में शामिल हैं – सेल, रो, कॉलम, पेज, स्टाइल और फॉर्मेटिंग, एलाइनमेंट और इसी तरह।
- (vi) **स्टाइल** : स्टाइल का प्रबंधन करना।
- (vii) **शीट** : इसमें इंसर्ट एंड डिलीट सेल, रो और कॉलम, इंसर्ट शीट, रिनेम शीट, फिल सेल आदि के लिए कमांड शामिल हैं।
- (viii) **डेटा** : डेटा में हेरफेर करने के लिए कमांड शामिल हैं – डिफाइन रेंज, सॉर्ट, और इसी तरह अन्य।
- (ix) **टूल** : स्प्रेडशीट को चेक एंड कस्टमाइज करने के लिए विभिन्न फंक्शन हैं – स्पेलिंग, लैंग्वेज, गैलरी, मैक्रोज और इसी तरह अन्य।
- (x) **विंडो** : विंडो डिस्प्ले करने के लिए कमांड शामिल हैं – न्यू विंडो, स्प्लिट और इसी तरह अन्य।
- (xi) **हेल्प** : इसमें सॉफ्टवेयर और अन्य विविध फंक्शन में शामिल हेल्प सिस्टम के लिंक शामिल हैं – हेल्प, लाइसेंस इंफॉर्मेशन, चेक फॉर अपडेट्स और इसी तरह अन्य।

(ग) **टूलबार** : कैल्कुलेटर डिफॉल्ट रूप से वर्कस्पेस के टॉप पर स्टैंडर्ड एंड

टिप्पणियां



फॉर्मेटिंग टूलबार के साथ ओपन होता है। ये टूलबार सामान्य कमांड और फंक्शंस की एक वाइड रेंज प्रदान करते हैं। किसी भी आइकन पर माउस कर्सर रखने से एक छोटा सा बॉक्स डिस्प्ले होता है जिसे टूलटिप कहा जाता है। यह आइकन फंक्शन का एक संक्षिप्त विवरण देता है।

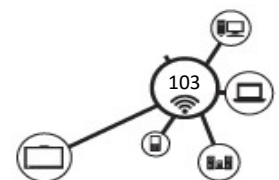
(i) **स्टैंडर्ड टूलबार** : स्टैंडर्ड टूल बार अधिकांश सामान्य ऑपरेशन के लिए आइकन दिखाता है, जैसे कि एडिटिंग, अरेंजिंग, फिल्टरिंग आदि, जो स्प्रेडशीट पर काम करते समय उपयोग किए जाते हैं।

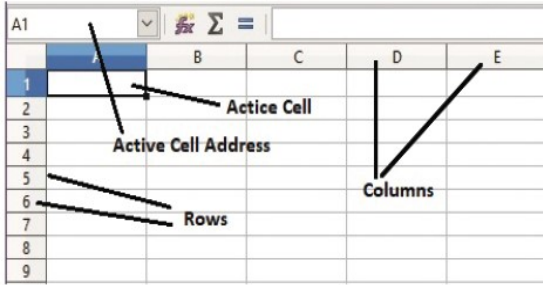
(ii) **फॉर्मेटिंग टूलबार** : फॉर्मेटिंग टूलबार में फॉर्मेटिंग डेटाशीट से संबंधित सबसे सामान्य ऑपरेशन है। इसमें फॉन्ट सिलेक्शन के लिए बटन, टेक्स्ट का साइज, एलाइनमेंट, सेल वैल्यू फॉर्मेटिंग और इंडेंटेशन, आदि शामिल हैं।

(iii) **फॉर्मूला टूलबार** : यह सेल में फॉर्मूले को एंटर और एडिट करने की सुविधा देता है। फॉर्मूला बार में निम्नलिखित शामिल हैं:

- **नेम बॉक्स** : सेल संदर्भ दर्शाता है, उदाहरण के लिए ए1.
- **फंक्शन विज़ार्ड** : उपलब्ध फंक्शन की सूची से फंक्शन सर्च करें।
- **सम** : सिलेक्ट किए गए सेल के ऊपर के सेल में कुल संख्याओं के लिए उपयोग किया जाता है। योग को सिलेक्ट किए गए सेल में रखा गया है।
- **फंक्शन** : फंक्शन आइकन पर क्लिक करने से सिलेक्ट किए गए सेल में एक समान (=) साइन इंसर्ट होता है और इनपुट लाइन फॉर्मूला एंटर करने की अनुमति देता है।
- **इनपुट लाइन** : सिलेक्ट किए गए सेल (डेटा, फॉर्मूला, या फंक्शन) की सामग्री को डिस्प्ले करता है और सेल सामग्री को एडिट करने की अनुमति देता है। इनपुट लाइन एरिया के अंदर एडिट करने के लिए, एरिया में क्लिक करें, फिर परिवर्तन टाइप करें। वर्तमान सेल के भीतर एडिट करने के लिए, सेल में सिर्फ डबल-क्लिक करें।

(घ) **वर्कशीट** : कैल्कुलेटर में वर्कशीट को स्प्रेडशीट भी कहा जाता है। स्प्रेडशीट में कई शीट हो सकती हैं। प्रत्येक शीट में कई अलग अलग सेल रो और कॉलम में व्यवस्थित हो सकती हैं। शीट टैब शीट 1, शीट 2, शीट 3,... के रूप में अपना डिफॉल्ट नाम दिखाता है





चित्र 4.4 : रो, कॉलम एंड एक्टिव सेल

(ड) रो एंड कॉलम : शीट को वर्टिकल कॉलम और होरिजेंटल रो में विभाजित किया गया है। प्रत्येक शीट में अधिकतम 1,048,576 (2^{20}) रो और 1024 (2^{10}) कॉलम हो सकते हैं। रो को 1,2,3,4 के रूप में गिना जाता है,.... और कॉलम को ए, बी, सी, डी,, जेड, एए, एबी, एसी,, एजेड, बीए से बीजेड, सीए..., एएमजे के रूप में गिना जाता है।

(च) सेल एंड सेल एड्रेस : किसी रो एंड कॉलम के इंटरसेक्शन को सेल कहा जाता है। यह एक स्प्रेडशीट का बेसिक एलीमेंट है। यह डेटा, जैसे कि टेक्स्ट, नंबर, फॉर्मूला और इसी तरह रखता है। एक सेल एड्रेस को उसके कॉलम (अक्षर) और रो नंबर द्वारा दर्शाया जाता है। उदाहरण के लिए, डी4, ई9, जेड89 सेल एड्रेस का मान्य उदाहरण हैं।

(i) एक्टिव सेल : एक स्प्रेडशीट में, सेल वह स्थान है जहां हम डेटा एंटर करते हैं। सेल में किसी भी डेटा को एंटर करने से पहले, उस पर कर्सर रखकर पहले इसे सिलेक्ट करना होगा। जब हम माउस कर्सर को सेल पर रखते हैं, तो वह सिलेक्ट हो जाता है और यूजर से डेटा लेने के लिए तैयार होता है। इस सिलेक्ट किए गए या एक्टिव किए गए सेल को एक्टिव सेल कहा जाता है। यह हमेशा एक मोटी बॉर्डर के साथ, हाइलाइट किया जाता है। एक्टिव सेल का पता नेम बॉक्स में डिस्प्ले होता है। चित्र में दिखाया गया है, बी3 वर्कशीट में एक्टिव सेल के रूप में है।

आइए अभ्यास 1 करें

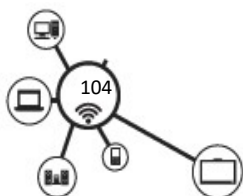
निम्नलिखित का सेल एड्रेस लिखें

- पहली रो और पहला कॉलम
- पहला कॉलम और अंतिम रो
- पहली रो और अंतिम कॉलम
- अंतिम कॉलम पहली रो
- सातवां कॉलम और दसवीं रो
- दसवां कॉलम और उन्नीसवीं रो
- सेल एड्रेस एलके89 रो नंबर में स्थित है और कॉलम अक्षर

(ii) एक वर्कशीट में एक्टिव सेल : सेल में डेटा एंटर करने के लिए, इसे पहले सिलेक्ट किया जाना चाहिए। एक वर्कशीट में एक्टिव सेल को कीज या कीज के कॉम्बिनेशन द्वारा मूव और सिलेक्ट किया जा सकता है।

कीज या कीज

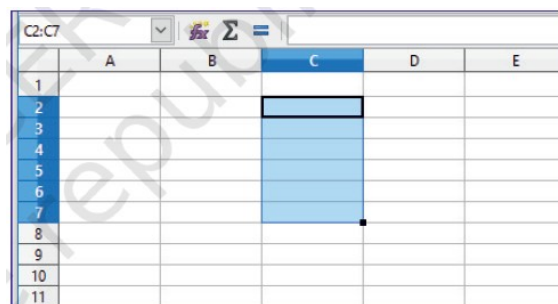
कीज या कॉम्बिनेशन का परिणाम



कॉम्बिनेशन	
एरो कीज (← ↑ → ↓)	एरो दिशा में सिंगल सेल को मूव करें
कंट्रोल + एरो कीज	किसी विशेष दिशा में डेटा श्रेणी के अंत में सेल को मूव करता है
होम	रो के साथ कॉलम ए को मूव करें जहां एक्टिव सेल है
कंट्रोल + होम	सेल को ए1 पोजीशन में मूव करें
कंट्रोल + एंड	डेटा रेंज के निचले दाएं सेल में मूव करें
पेज अप	वर्कशीट को एक स्क्रीन अप में मूव करें
पेज डाउन	वर्कशीट को एक स्क्रीन डाउन में मूव करें

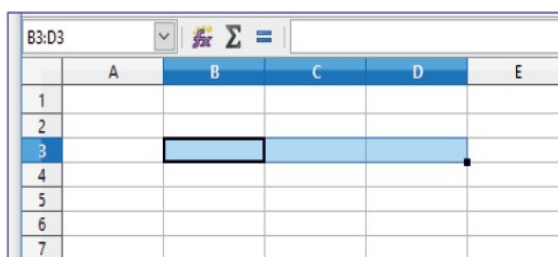
(iii) सेल की रेंज : एक वर्कशीट में सेल जोड़ने का एक ब्लॉक जिसे हाइलाइट किया जाता है या सिलेक्ट किया जाता है उसे सेल की रेंज कहा जाता है। नीचे दिए गए वर्कशीट का निरीक्षण करें।

- कॉलम रेंज कॉलम में फैली सेल की संख्या है। एक क्रम में सिंगल कॉलम लैटर और कई रो संख्या द्वारा सेल एड्रेस का प्रतिनिधित्व किया जाता है। इस उदाहरण में कॉलम अक्षर सी, 2 से 7 तक भिन्न रो के साथ स्थिर है। सेल की रेंज सी2 से स्टार्ट होती है और सी7 में एंड होती है। सेल की इस रेंज में सी2, सी3, सी4, सी5, सी6 और सी7 नाम की सेल होती हैं। सेल की सीमा सी2 में स्टार्ट होती है और सी7 में एंड होती है और इसे सी2:सी7 द्वारा दर्शाया जाता है जैसा कि चित्र 4.5 में दिखाया गया है।



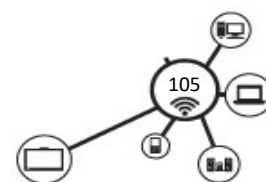
चित्र 4.5 : कॉलम रेंज

- रॉ रेंज रो में फैली सेल की संख्या है। सेल एड्रेस को बी से डी कॉलम के अलग-अलग कॉलम के साथ सिंगल रो संख्या द्वारा दर्शाया जाता है। सेल की रेंज बी3 में स्टार्ट होती है और डी3 में एंड होती है। सेल की इस रेंज में बी3, सी3, डी3 नाम की सेल होती हैं, और इसे चित्र 4.6 में दिखाए गए अनुसार बी3:डी3 द्वारा दर्शाया गया है।



चित्र 4.6 : रो रेंज

- रॉ एंड कॉलम रेंज रो एंड कॉलम में फैले सेल की संख्या है। यह रेंज एक मैट्रिक्स है जिसमें रो की संख्या और कॉलम की



B2:C7				
	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

चित्र 4.7 : रो एंड कॉलम रेंज

संख्या होती है। इस उदाहरण में, रेंज बी2 में स्टार्ट होती है और सेल सी7 में एंड होती है। सेल की इस श्रेणी में बी2 से बी7 तक और सी2 से सी7 तक की सेल हैं। यह रेंज बी2:सी7 जैसा कि चित्र 4.7 में दिखाया गया है।

टिप्पणी : कंट्रोल कीज का उपयोग एक वर्कशीट में 'रेंज ऑफ सेल्स' की एक से अधिक रेंज का चयन करने के लिए किया जाता है। कंट्रोल कीज को कीबोर्ड पर 'कंट्रोल' के रूप में चिह्नित किया गया है।

B3						
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

आइए अभ्यास 2 करें

निम्नलिखित वर्कशीट पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दें।

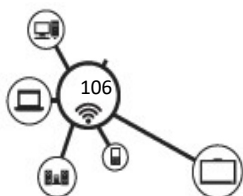
1. रेंज 1 द्वारा दर्शाए गए पहले सेल का एड्रेस क्या है?
2. रेंज 1 द्वारा दर्शाए गए अंतिम सेल का एड्रेस क्या है?
3. रेंज 1 द्वारा प्रस्तुत सेल रेंज लिखें।
4. रेंज 2 द्वारा दर्शाई गई सेल रेंज को लिखें।

5. एक रो के साथ सेल रेंज का नाम क्या है?
6. कॉलम के साथ सेल रेंज का नाम क्या है?
7. रेंज 3 द्वारा दर्शाई गई सेल रेंज लिखिए।
8. रेंज 3 द्वारा दर्शाए गए सेल रेंज में सेल्स की संख्या दें।

डेटा एंटर करना

वर्कशीट में किसी भी डेटा को एंटर करने के लिए, प्रायोगिक रूप से सेल में, सेल को सिलेक्ट करना आवश्यक है। सेल को पॉइंटर में सेल में स्थान देकर सिलेक्ट किया जा सकता है। एंटर किया जाने वाला डेटा लेबल, मान या फॉर्मूला हो सकता है।

(क) लेबल : लेबल एक कीबोर्ड का उपयोग करके किसी टेक्स्ट को एंटर करता है। यह अक्षरों, संख्याओं और स्पेशल सिम्बल के साथ कम्बाइन हो सकता है। डिफॉल्ट रूप से लेबल चित्र 4.8 में दिखाए गए अनुसार एलाइन किए जाते हैं।



	A	B	C	D	E	F
1	NAME	CLASS	SEC	EMAIL ID	TELEPHONE	
2	RIYA	XI	A	riya@gmail.com	8989712345	
3	ANUJ	XI	A	anuj101@yahoo.com	8989723456	
4	HIRDESH	X	B	hirdesh@mail.com	8989734567	
5	JAYESH	X	B	jayeshsh85@rediffmail.com	8987456789	
6	SAUMYA	IX	B	saumya123@gmail.com	8899775566	
7	TEENA	IX	C	teenacutie@mail.com	9988776655	
8	YUVRAJ	IX	C	yuvi1122@hotmail.com	8877665544	
9						
10						
11						
12						

Labels are Left Align by default

Values are Right Aligned by Default

चित्र 4.8 : लेबल लेफ्ट एलाइन किए गए हैं और मान डिफॉल्ट रूप से राइट एलाइन हैं

(ख) मान Values : केवल संख्याओं वाले संख्यात्मक डेटा को मान कहा जाता है। डिफॉल्ट रूप से मान राइट एलाइन होते हैं। मानों के विभिन्न रूप हैं, जैसे पूर्णांक, दशमलव और इसी तरह चित्र 4.9 में दिखाए गए हैं।

(ग) सूत्र : कोई भी एक्सप्रेशन जो '=' के बराबर होता है, फॉर्मूले के रूप में माना जाता है। अभिव्यक्ति में, '=' के बाद मानों को, सेल एड्रेस और फंक्शन को फॉर्मूले के रूप में कहा जाता है। जब किसी वर्कशीट में सेल में फॉर्मूला डाला जाता है तो सेल में इक्वेशन का वैल्यू डिस्प्ले होता है और फॉर्मूला बार में फॉर्मूला दिखाई देता है।

	A	B	C
1	Integer	58	
2	Decimal	9.545	
3	Fractional	1 2/3	
4	Percentage	84.00%	
5	Scientific	8.75E+21	
6	Date	9. May. 2018	
7	Time	12:45:00	
8	Currency	₹123.00	
9			

चित्र 4.9 : मान राइट एलाइन हैं

टिप्पणी : मान पूर्ववर्ती शून्य को डिस्प्ले नहीं करते हैं। यदि कोई मान (जैसे, टेलीफोन नंबर), 0 से पहले है, तो पहला अक्षर '0' डिस्प्ले नहीं होता है, जब डेटा का मान होता है। पूर्ववर्ती '0' को दिखाने के लिए, डेटा प्रकार को 'टेक्स्ट' के रूप में निर्दिष्ट करना होगा।

उदाहरण : सेल सी1 में सेल ए1 और बी1 का कुल मान प्राप्त करने के लिए चित्र 4.10 देखें।

	A	B	C	D
1	5	4	20	
2				

चित्र 4.10 फॉर्मूले के रूप में व्यक्त

फॉर्मूले में प्रयुक्त गणितीय ऑपरेटर

स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर में फॉर्मूले का उपयोग करके संख्यात्मक डेटा की गणना करने के लिए सबसे उपयोगी विशेषताएं हैं। जब हम गणना के लिए एक कैलकुलेटर का उपयोग

करते हैं, तो कैल्कुलेटर जोड़, घटाने, भाग देने, गुणा और बहुत कुछ गणनाएं कर सकता है। लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर फॉर्मूला के लिए मानक ऑपरेटरों का उपयोग करता है, जैसे कि अंकगणितीय ऑपरेशन के लिए प्लस (+), माइनस (-), गुणा (*), भाग देना (/)।

टिप्पणी : मूल्यांकन का क्रम ब्रैकेट का उपयोग करके बदला जा सकता है। (ब्रैकेट के भीतर के एक्सप्रेशन का पहले मूल्यांकन किया जाता है)।

गणितीय ऑपरेटर Mathematical Operators	ऑपरेटर वरीयता Operator precedence
+ addition जोड़ना	पहला First ()
- subtraction घटना	दूसरा Second ^
* multiplication गुण करना	तीसरा Third /, *
/ division भाग देना	चौथा Fourth +, -
^ exponentiation (power) घातांक (पावर)	

मान और ऑपरेटरों का उपयोग करके सरल गणना

नीचे दी गई तालिका 4.1 मानों और ऑपरेटरों का उपयोग करते हुए लिखे गए कुछ फॉर्मूले दिखाए गए हैं। फॉर्मूले में एक से अधिक गणितीय ऑपरेटर शामिल किए जा सकते हैं। आइए जानें कि ऑपरेटरों का मूल्यांकन कैसे करें। तालिका 4.1 और 4.2 देखें।

तालिका 4.1 : सरल फॉर्मूला लिखना

ऑपरेटर	फॉर्मूला	परिणाम
जोड़ना Addition (+)	$= 23 + 6$	29
घटना Subtraction	$0 - 6$	- 6
गुण करना Multiplication (*)	$9 * 6$	54
भाग देना Division (/)	$88 / 8$	11
घातांक Exponentiation (^)	$2 ^ 5$	32

तालिका 4.2 : सरल समीकरणों में ब्रैकेट का उपयोग

फॉर्मूला	मूल्यांकन	परिणाम
$= 4 + 5 * 3$	$= 4 + 15$	19
$= (4 + 5) * 3$	$= 9 * 3$	27
$= 5 * 4 ^ 2$	$= 5 * 16$	80
$= (5 * 4) ^ 2$	$= 20 ^ 2$	400
$= (4 / 4) ^ 2$	$= 2 ^ 2$	4
$= 16 / (4 ^ 2)$	$= 16 / 16$	1



आइए अभ्यास 3 करें

ऑपरेटर वरीयता का उपयोग करके निम्नलिखित समीकरणों का मूल्यांकन करें और फिर स्प्रेडशीट में परिणाम का परीक्षण करें

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. $8-4/2$ | 2. $5*5+8$ |
| 3. $3+5*4$ | 4. 2^5+8 |
| 5. $3+2^2$ | 6. $5+6*2^2$ |
| 7. $8/4*4$ | 8. $-4/2+2$ |
| 9. $1+2^2-2$ | 10. $4*3/2$ |

सेल एड्रेस और ऑपरेटरों के साथ फॉर्मूला

सेल एड्रेस और ऑपरेटरों के साथ फॉर्मूले में एंटर करने का मुख्य लाभ, एक वैरिएबल की तरह काम करता है। जब संबंधित सेल के मान बदलते हैं तो फॉर्मूले द्वारा प्राप्त परिणाम भी तदनुसार अपडेट हो जाते हैं। मान लें कि दो सेल ए1 और ए2 में मान जोड़ें और सेल ए3 में जोड़ हासिल कर लें। यदि हम कर्सर को सेल ए3 में रखते हैं और केवल मानों को $5 + 8$ के रूप में जोड़ते हैं, तो हमें सेल ए3 में सही जोड़ मिलेगा। लेकिन यदि हम सेल ए1 से 6 और ए2 से 7 में मान बदलते हैं, तो फिर से सेल ए3 को जोड़कर $= 6 + 7$ लिखकर प्राप्त करना होगा। लेकिन यदि हम सेल ए3 में सामान्य फॉर्मूला $= ए1 + ए2$ लिखते हैं। फिर हमें सेल ए3 में जोड़ नहीं करना चाहिए। हम सेल ए1 और ए2 में मानों में बदलाव के साथ संबंधित जोड़ प्राप्त करेंगे।

उदाहरण : सेल क्रमशः ए2, बी2 और सी2 में दी गई लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई वाले बॉक्स के वॉल्यूम की गणना करने के लिए में सेल डी2 (चित्र 4.12 देखें) में एंटर कि गए वॉल्यूम को प्राप्त करने का फॉर्मूला देखें।

SUM				
	A	B	C	D
1	Length	width	Height	Volume of box
2	12	14	16	=A2*B2*C2
3				
4				

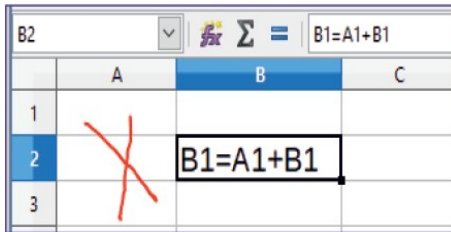
चित्र 4.12 : बॉक्स का आयतन

आइए अभ्यास 4 करें

चित्र 4.12 के आधार पर एक वर्कशीट बनाएं। जब आप सेल ए2, बी2 और सी2 में भिन्न मान एंटर करते हुए कॉलम डी के फॉर्मूले से प्राप्त मानों में परिवर्तन देखें।

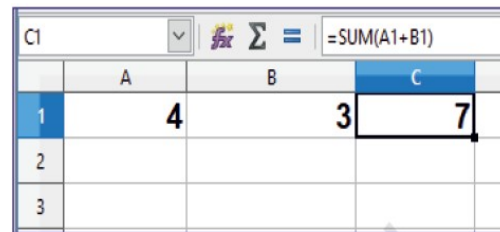
टिप्पणी : फॉर्मूला **'='** चिह्न से स्टार्ट होता है और बराबर के चिह्न **(=)** के बाईं ओर कुछ भी नहीं लिखा जाना चाहिए। यदि आप फॉर्मूले से पहले **'='** डालना भूल गए हैं, तो इसे एक लेबल के रूप में माना जाएगा।

यदि आप सेल बी2 में फॉर्मूला बी1 = ए2 + ए3 लिखते हैं, तो इसे एक लेबल के रूप में लिया जाएगा और गणना नहीं की जाएगी। जब आप बराबर के चिह्न (=) के साथ फॉर्मूला एंटर करते हैं, तो एक फॉर्मूला बार स्वतः सक्रिय हो जाती है। इससे यह जानने में मदद मिलती है कि एंटर किए गए टेक्स्ट एक फॉर्मूला है या नहीं (चित्र 4.14)।



	A	B	C
1			
2		B1=A1+B1	
3			

चित्र 4.13 : फॉर्मूले का गलत तरीका



	A	B	C
1	4	3	7
2			
3			

चित्र 4.14 : फॉर्मूले का सही तरीका

उदाहरण : आइए हम एक सरल स्प्रेडशीट बनाते हैं ताकि निम्नलिखित आइटम की खरीदारी का बिल तैयार किया जा सके।

Item	Quantity	Unit Price
Register	3	40
Single Rule Copy	12	25
Notebook	6	30
Pencil Box	1	50
Color Box	1	120
Notebook Cover	20	3

स्प्रेडशीट बनाने के चरण निम्नानुसार हैं:

चरण 1 : मानक प्रक्रिया का उपयोग करके लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर ओपन करें।

चरण 2 : निरीक्षण करें कि कैल्कुलेटर ने स्वचालित रूप से वर्कशीट बनाई है। वर्कशीट 'स्टेशनरी बिल' को विशिष्ट नाम दें। यह करने के लिए

- मेनू शीट → रिनेम शीट सिलेक्ट करें
- उपयुक्त नाम दें, वर्कशीट को 'स्टेशनरी बिल' कहें और ओके पर क्लिक करें। वर्कशीट नाम में परिवर्तन पर ध्यान दें।



चरण 3 : वर्कशीट में उपरोक्त टेबल में दिया गया डेटा एंटर करें।
वर्कशीट 'स्टेशनरी बिल' में उपरोक्त डेटा एंटर करने के लिए निम्न कार्य करें :

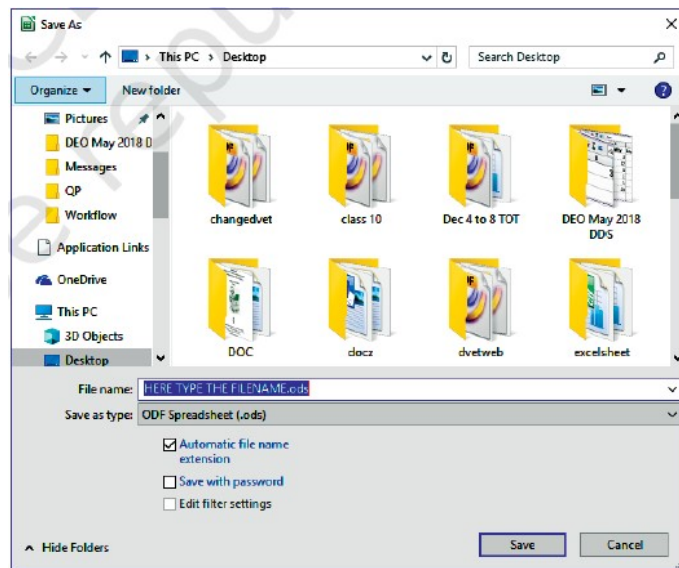
- सेल ए1 पर क्लिक (क्लिक का अर्थ लेफ्ट क्लिक) करें। शब्द "आइटम" एंटर करें और एंटर कीज प्रेस करें।
- सेल बी1 पर क्लिक करें। शब्द "क्वांटिटी" एंटर करें और एंटर कीज प्रेस करें।
- सेल सी1 पर क्लिक करें। शब्द "यूनिट

	A	B	C
1	Item	Quantity	Unit Price
2	Register	3	40
3	Single Rule Copy	12	25
4	Notebook	6	30
5	Pencil Box	1	50
6	Colour Box	1	120
7	Notebook Cover	20	3
8			

प्राइज" एंटर करें और एंटर कीज प्रेस करें।
आप इसे रिसाइज करने के लिए कॉलम में ड्रैग कर सकते हैं। आइटम का नाम एंटर करते समय एक कॉलम को रिसाइज करने की आवश्यकता हो सकती है। रिसाइज के लिए, माउस को कॉलम के किनारे पर रखें, और इसे आवश्यक लंबाई तक ड्रैग करें। हैडिंग सेल को सिलेक्ट करें और उन्हें फॉर्मेटिंग टूलबार का उपयोग करके बोल्ड करें। अब डेटा एंटर करें ताकि वर्कशीट दिखाई दे जैसा कि चित्र 4.15 में दिखाया गया है।

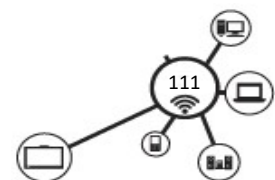
चित्र 4.15 : टेक्स्ट, नंबर और फॉर्मूले का डेटा एंटर करें

चरण 4 : वर्कशीट को उचित नाम से सेव करें ताकि डेटा खो न जाए। वर्कशीट को सेव करने के लिए **फाइल** → **सेव** पर क्लिक करें। सेव डायलॉग बॉक्स चित्र 4.16 जैसा दिखाई देगा। उस लोकेशन को सिलेक्ट करें जहाँ आप फाइल को सेव करना चाहते हैं। फाइल का नाम 'Stationery_Bill' के रूप में एंटर करें, और सेव बटन पर क्लिक करें। स्प्रेडशीट फाइल को **Stationery_Bill.ods** नाम के साथ **ODF** फॉर्मेट में डिफॉल्ट रूप से सेव होगा। भविष्य में इसे पुनः प्राप्त करने के लिए, फाइल का नाम और लोकेशन याद रखें।



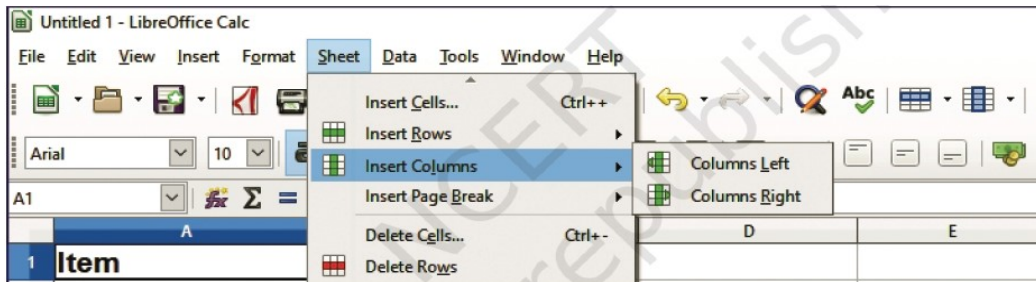
चित्र 4.16 : सेव डायलॉग बॉक्स का उपयोग करके वर्कशीट सेव करना

अब इस वर्कशीट में प्रत्येक आइटम की कुल लागत की गणना करें। हैडिंग एंटर करें क्योंकि हम 'यूनिट प्राइज' के लिए राइट न्यू कॉलम इंसर्ट होगा और सेल डी1 में 'टोटल कोस्ट' के रूप में हैडिंग देंगे। यहां हमें न्यू कॉलम इंसर्ट करने की



आवश्यकता नहीं है। चूंकि हम स्प्रेडशीट को अनुक्रमिक तरीके से एडिट कर रहे हैं, अगला कॉलम डेटा एंट्री के लिए उपलब्ध है। हालाँकि, यदि आप पिछले कॉलम में डेटा एंटर करना चाहते हैं तो आपको कॉलम सी से पहले कॉलम को इंसर्ट करना होगा। ताकि कॉलम सी में डेटा कॉलम डी पर शिफ्ट हो जाए और एक खाली कॉलम सी बन जाए।

किसी भी कॉलम से पहले कॉलम को इंसर्ट करने के लिए, कॉलम के किसी भी सेल पर कर्सर रखें, जिसके पहले आप कॉलम डालना चाहते हैं और **शीट → इंसर्ट कॉलम → कॉलम → कॉलम लेफ्ट** (चित्र 4.17) सिलेक्ट करें। इसी तरह, कॉलम को दाईं ओर से इंसर्ट करने के लिए **शीट → इंसर्ट कॉलम → कॉलम → कॉलम राइट** सिलेक्ट करें।



चित्र 4.17 : स्प्रेडशीट में कॉलम इंसर्ट करना

D8				=D2+D3+D4+D5+D6+D7
	A	B	C	D
1	Item	Qty	Unit Price	Total Cost
2	Register	3	40	=B2*C2
3	Single Rule Copy	12	25	=B3*C3
4	Note Book	6	30	=B4*C4
5	Pencil Box	1	50	=B5*C5
6	Colour Box	1	120	=B6*C6
7	Note Book Cover	20	3	=B7*C7
8				=D2+D3+D4+D5+D6+D7
9				

चित्र 4.18 : स्प्रेडशीट में फॉर्मूला इंसर्ट करना

अब प्रत्येक आइटम के लिए कॉलम डी में कुल लागत की गणना करने के लिए, सेल डी2 पर कर्सर को मूव करें, और 'रजिस्टर के लिए कुल लागत की गणना करने के लिए फॉर्मूला = बी2' सी2 एंटर करें। हमें अगले आइटम के लिए समान सूत्र एप्लाय करने की आवश्यकता है। इसलिए अगले सेल डी3 से डी7 में फिर से फॉर्मूला लिखने के बजाय, सेल डी2 पर क्लिक करें, इसे पकड़कर डी7 तक ड्रैग करें। कुल लागत की गणना करने के फॉर्मूला कॉपी हो जाएंगे। निरीक्षण करें

कि चित्र 4.18 में दिखाए अनुसार सेल का एड्रेस अपने आप बदल जाता है। अब सभी आइटमों की कुल लागत की गणना करने के लिए सेल डी8 में सूत्र '= डी2 + डी3 + डी4 + डी5 + डी6 + डी7' के रूप में एंटर करें।



आइए अभ्यास 5 करें

चित्र 4.18 में दिखाए अनुसार वर्कशीट तैयार करें। सेल बी1 और बी2 में मानों को बदलें। सेल डी2, डी3, डी4, डी5, डी7 और डी8 में फॉर्मूले से प्राप्त परिणामों पर गौर करें।

उदाहरण : जब एक पक्ष की लंबाई (चित्र 4.19) दी जाती है, तो एक घन के क्षेत्रफल और आयतन की गणना करना।

आइए अभ्यास 6 करें

चित्र 4.17 में दिखाए अनुसार वर्कशीट बनाएँ। सेल बी1 में मानों को बदलें और कोशिकाओं बी2, बी3 और बी4 में फॉर्मूले से प्राप्त परिणामों का निरीक्षण करें।

	A	B
1	Side Length of the Cube	4
2	Side Area of the Cube	=B1^2
3	Total Area of the Cube	=6*B1^2
4	Volume of the Cube	=B1^3
5		

टिप्पणी : फॉर्मूला (सेल एड्रेस के आधार पर) से प्राप्त परिणाम हमेशा फॉर्मूले में परिवर्तन में उल्लिखित इन सेल के मान स्वचालित रूप से अपडेट हो जाते हैं।

चित्र 4.19 : घन का क्षेत्रफल और आयतन ज्ञात करना

फॉर्मूला	परिणाम
=A1*B1-D2	
=D1-C2/A2	
=B3^C3-A3	
=A1*C1/C3	
=D2*C4*E1	
=A3/B3+A2*D1	
=A1+(B2*C2)-B3+C2/B2	
=B2-B3+B1*(D1+D2*B1)	
=A2^B3-C2+A3*(B3+C1)	
=A3/C3*(D2*D1)	
=D3/C3/B3*A3+B2	
=(D3/(A1+B2))^C2	

गणना करने के लिए फंक्शन का उपयोग

स्टेशनरी बिल के उदाहरण में, बिल राशि प्राप्त करने के लिए सभी वस्तुओं की कुल लागत की गणना करने के लिए, हमें प्रत्येक आइटम की राशि को जोड़ने की आवश्यकता है। हम फॉर्मूले का उपयोग करके प्रत्येक सेल जोड़ सकते हैं। सेल D8 पर कर्सर रखें, और फॉर्मूला $=D2+D3+D4+D5+D6+D7$ एंटर करें और सेल D8 में कुल प्राप्त करें। लेकिन यह संभव नहीं हो सकता है यदि आइटम सैकड़ों में हैं और त्रुटि की



अधिक संभावना है। जब बड़ी मात्रा में डेटा होता है तो केवल सेल एड्रेस का उपयोग करके फॉर्मूला लिखना मुश्किल और जटिल कार्य हो जाता है। ऐसी स्थितियों में, लिबरे ऑफिस कैल्कुलेटर कार्यों में निर्मित प्रदान करता है। **SUM** सेल की श्रेणी का योग पाने का फंक्शन है। इसलिए हम सभी मदों की कुल लागत प्राप्त करने के लिए **D8** सेल (चित्र 4.20) में फंक्शन, '**Sum(D2:D7)**' का उपयोग कर सकते हैं। फंक्शन में हमें केवल सेल रेंज (शुरुआती और अंतिम सेल एड्रेस) शामिल करने की आवश्यकता है।

D8				=SUM(D2:D7)
	A	B	C	D
1	Item	Qty	Unit Price	Total Cost
2	Register	3	40	=B2*C2
3	Single Rule Copy	12	25	=B3*C3
4	Note Book	6	30	=B4*C4
5	Pencil Box	1	50	=B5*C5
6	Colour Box	1	120	=B6*C6
7	Note Book Cover	20	3	=B7*C7
8				=SUM(D2:D7)

चित्र 4.20 : स्प्रेडशीट में फंक्शन का उपयोग करना

इस पर विचार करें, सेल डेटा को जोड़ने के लिए निम्न में से कौन सी विधि अधिक उपयुक्त होगी।

= D2+D3+D4+D5+D6+D7 – विधि 1

= SUM (D2:D7) – विधि 2

स्प्रेडशीट एप्लिकेशन में विभिन्न क्षेत्रों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अलग-अलग फंक्शन होते हैं। मूल रूप से उपयोग किए जाने वाले फंक्शन तालिका 4.4 में दिए गए हैं।

तालिका 4.4 : आम तौर पर कैल्कुलेटर में बेसिक फंक्शन का उपयोग किया जाता है

फंक्शन Function	Syntax	Use	उपयोग
SUM	=SUM(Number1,Number2,... ..)	Adds the values contained in a range of cells.	सेल की रेंज में निहित मानों को जोड़ता है।
AVERAGE	=AVERAGE(Number1,Number2,...)	Finds out the average of the values contained in a range of cell	सेल की रेंज में निहित मानों का औसत निकालता है
MAX	=MAX(Number1,Number2,... ...)	Finds out the largest value contained in a range of cells.	सेल की रेंज में निहित सबसे बड़े मान को ढूँढता है।
MIN	=MIN(Number1,Number2,... ..)	Finds out the smallest value contained in a range of cells.	सेल की रेंज में निहित सबसे छोटे मान को ढूँढता है।
COUNT	=COUNT(Number1,Number2,...)	Counts the number of cells within a range of cells.	सेल की रेंज के भीतर सेल की संख्या गिनी जाती है।



G7				
	A	B	C	D
1	5	5	7	8
2	8	7	4	7
3	5	5	8	7
4	1	8	5	2
5				

चित्र 4.21 : फंक्शन पर काम करने के लिए नमूना डेटा

आइए हम उन विभिन्न तरीकों की पहचान करें जिनसे किसी फंक्शन का उपयोग किया जा सकता है। चित्र 4.2.1 में नमूना डेटा के आधार पर, फंक्शन के परिणामों का मूल्यांकन तालिका 4.5 से तालिका 4.9 तक किया जाता है। परिणाम सत्यापित करें।

तालिका 4.5 : **SUM** फंक्शन

फॉर्मूला	अर्थ	परिणाम
=SUM (A1,B1,C1)	सेल A1, B1 और C1 का योग	17
=SUM(A1:C1)	A1 से C1 तक की सेल की रेंज में सेल का योग	17
=SUM(A1:C1,B2)	A1 से C1 और B2 की सेल की रेंज में सेल का योग	24
=SUM(B1:C2)	B1 से C2 तक सेल की रेंज में सेल का योग	23
=SUM(A1:A3,C1:C3)	A1 से A3 और C1 से C3 तक सेल की रेंज में सेल का योग	37

तालिका 4.6 : **AVERAGE** फंक्शन

फॉर्मूला	अर्थ	परिणाम
=AVERAGE (A1,B1,C1)	सेल A1, B1 और C1 का औसत	5.66
=AVERAGE (A1:C1)	A1 से C1 तक की सेल की रेंज में सेल का औसत	5.66
=AVERAGE (A1:C1,B2)	A1 से C1 और B2 तक की सेल की रेंज में सेल का औसत	6.33
=AVERAGE (B1:C2)	B1 से C2 तक सेल की रेंज में सेल का औसत	5.75
=AVERAGE (A1:A3,C1:C3)	A1 से A3 और C1 से C3 तक सेल की रेंज में सेल का औसत	6.16

टिप्पणी : जब औसत की गणना की जाती है तो कई दशमलव स्थानों के साथ एक दशमलव संख्या का उपयोग किया जा सकता है। आपको संबंधित सेल रेंज में आवश्यक दशमलव स्थानों की आवश्यकता है।

तालिका 4.7 : MAX फंक्शन

फॉर्मूला	विवरण	परिणाम
=MAX(A1,B2,C1)	सेल A1, B2 और C1 के बीच का सबसे बड़ा मान प्राप्त करता है	7
=MAX(A2:C2,B3)	A2 से C2 और सेल B3 तक सेल की रेंज के बीच सबसे बड़ा मान प्राप्त करता है	8
=MAX(A1:C1)	A1 से C1 तक सेल की रेंज के बीच सबसे बड़ा मान प्राप्त करता है	7
=MAX(A1,B1:C2)	A1 से B1 और सेल C2 से सेल की रेंज के बीच सबसे बड़ा मान प्राप्त करता है	7

तालिका 4.8 : MIN फंक्शन

फॉर्मूला	विवरण	परिणाम
=MIN(A1,B2,C1)	सेल A1, B2 और C1 के बीच का सबसे छोटा मान प्राप्त करता है	5
=MIN(A2:C2,B3)	A2 से C2 और सेल B3 तक सेल की रेंज के बीच सबसे छोटा मान प्राप्त करता है	4
=MIN(A1:C1)	A1 से C1 तक सेल की रेंज के बीच सबसे छोटा मान प्राप्त करता है	5
=MIN(A1,B1:C2)	B1 से C2 और सेल A1 से सेल की रेंज के बीच सबसे छोटा मान प्राप्त करता है	4

तालिका 4.9 : Count फंक्शन

फॉर्मूला	विवरण	परिणाम
=COUNT(A1,B1)	उन सेल की संख्या को गिना जाता है जिनमें सेल A1, B1 के बीच संख्याएँ होती हैं	2
=COUNT(A1:C1)	उन सेल की संख्या को गिना जाता है जिनमें A1 से C1 तक की सेल की संख्या होती है	3
=COUNT(A1:A4)	उन सेल की संख्या को गिना जाता है जिनमें A1 से A4 तक की सेल की संख्या होती है	3
=COUNT(A1:C1,B2)	उन सेल की संख्या को गिना जाता है जिनमें A1 से C1 और B2 तक की सेल की संख्या होती है	4
=COUNT(B1:C3)	उन सेल की संख्या को गिना जाता है जिनमें B1 से C3 तक की सेल की संख्या होती है	6
=COUNT(A1:A3,C1:C3)	उन सेल की संख्या को गिना जाता है जिनमें A1 से A3 तक की सेल की संख्या और C1 से C3 तक की सेल की संख्या होती है	6



आइए अभ्यास 7 करें

फंक्शन का उपयोग करना

चित्र 4.22 में तीन अलग-अलग विषयों में छात्रों द्वारा प्राप्त किए गए अंक दिए गए हैं।

E6				
	A	B	C	D
1	Student Name	Hindi	English	Maths
2	HARMAN	77	76	85
3	JAYANT	78	75	80
4	RIYA	75	87	74
5	AVIRAL	87	68	76
6	HRIDAY	80	74	71

चित्र 4.22 : विभिन्न विषयों में छात्रों द्वारा प्राप्त किए गए अंक

फंक्शन का उपयोग करके निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर प्रदान करें।

1. हरमन द्वारा प्राप्त किए गए कुल अंकों को फाइंड करने के लिए E2 में फॉर्मूला लिखें।
2. अन्य छात्रों के लिए E2 में एंटर किए गए फॉर्मूले की कॉपी बनाएँ।
3. हरमन द्वारा प्राप्त किए गए औसत अंकों को फाइंड करने के लिए F2 में फॉर्मूला लिखें?
4. अन्य छात्रों के लिए F2 में एंटर किए गए फॉर्मूले को कॉपी करें।
5. हिंदी में उच्चतम अंक फाइंड करने के लिए सेल B7 में फॉर्मूला लिखें।
6. आप अंग्रेजी और गणित में उच्चतम अंक फाइंड कैसे करेंगे?
7. हिंदी की परीक्षा देने वाले छात्रों की कुल संख्या को फाइंड करने के लिए सेल B8 में फॉर्मूला लिखें?
8. हिंदी में सबसे कम अंक फाइंड करने के लिए सेल B9 में फॉर्मूला लिखें।
9. आप अंग्रेजी और गणित में सबसे कम अंक कैसे फाइंड करेंगे?
10. आप हिंदी, अंग्रेजी और गणित में उच्चतम अंक कैसे फाइंड करेंगे?

टिप्पणियां

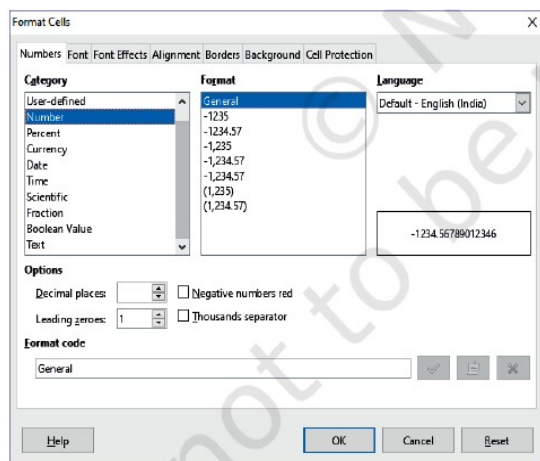


वर्कशीट को फॉर्मेट करना

सेल स्प्रेडशीट में किसी भी प्रकार का डेटा रखता है। टूलबार या सेल फॉर्मेटिंग विंडो का उपयोग करके सेल डेटा को फॉर्मेट किया जा सकता है। चित्र 4.23 में दिखाए गए अनुसार फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स का उपयोग करके सेल को फॉर्मेट करना भी संभव है। फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स को *फॉर्मेट* → *सेल* का उपयोग करके फॉर्मेट मेनू से या कॉन्टेक्स्ट मेनू से सेल को राइट क्लिक करके ओपन किया जा सकता है। *फॉर्मेट* → *सेल* डायलॉग में विभिन्न ऑप्शन को संक्षेप में तालिका 4.10 में समझाया गया है।

तालिका 4.10 : फॉर्मेटिंग टूल

क्र. सं.	टूल	विवरण
1.	फॉन्ट	वर्कशीट पर विभिन्न फॉन्ट टाइप एप्लाइ करें
2.	फॉन्ट साइज	वर्कशीट पर विभिन्न फॉन्ट साइज एप्लाइ करें
3.	बोल्ड	सिलेक्ट किए गए टेक्स्ट को बोल्ड करें
4.	इटैलिक	सिलेक्ट किए गए टेक्स्ट को इटैलिक करें
5.	अंडरलाइन	सिलेक्ट किए गए टेक्स्ट को अंडरलाइन करें
6.	लेफ्ट अलाइनमेंट	टेक्स्ट को बाईं ओर के लिए सेल में अलाइन करें
7.	सेंटर अलाइनमेंट	टेक्स्ट को मध्य के लिए सेल में अलाइन करें
8.	राइट अलाइनमेंट	टेक्स्ट को दाईं ओर के लिए सेल में अलाइन करें
9.	इंक्रिज डेसिमल	अधिक दशमलव स्थानों को दिखाकर अधिक सटीक मान दिखाएं
10.	डिक्रिज डेसिमल प्लेस	कम सटीक दशमलव स्थान दिखाएं



चित्र 4.23 : फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स

मानों values को फॉर्मेट करने के लिए डायलॉग बॉक्स का उपयोग

टूलबार में फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स सेल या सेल की रेंज को फॉर्मेट करने के बारे में फाइंड करने के लिए उपयोग किया जा सकता है। आप चित्र (4.23) में दिखाए गए रूप में शॉटकट कीज **Ctrl+I** प्रेस करके फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स ओपन कर सकते हैं।

दशमलव स्थानों के साथ सेल की रेंज को फॉर्मेट करना

विभिन्न संख्याओं के विभाजन के परिणामस्वरूप भागफल में विभिन्न दशमलव स्थान हो सकते हैं। ऐसे मामलों में संख्या को दशमलव स्थानों की निश्चित संख्या में फॉर्मेट करना आवश्यक है।



दशमलव स्थानों के लिए आवश्यक संख्या में सेल को फॉर्मेट करने के लिए निम्नलिखित चरण हैं:

- सेल की रेंज सिलेक्ट करें।
- 'फॉर्मेट सेल डायलॉग' बॉक्स ओपन करें
- 'नंबर' टैब पर क्लिक करें
- 'नंबर' सिलेक्ट करें
- आवश्यकतानुसार दशमलव स्थानों को बदलें
- 'ओके' पर क्लिक करें

D6		
	A	B
1	Before Formatting	After Formatting with Decimal Places
2	1.6	1.60
3	1.657547	1.66
4	4	4.00
5	8.666587	8.67
6		

चित्र 4.24 : दो दशमलव स्थानों के लिए फॉर्मेट किए गए

लेबल के रूप में देखी जाने वाली सेल की रेंज को फॉर्मेट करना

एक टेलीफोन नंबर में, एसटीडी कोड 0 से शुरू होता है। लेकिन एसटीडी कोड के साथ टेलीफोन नंबर दर्ज करने के दौरान टेलीफोन नंबर से गायब पहला अंक शून्य ('0') होता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि टेलीफोन नंबर एक संख्यात्मक मान के रूप में संग्रहीत किया जाता है, और संख्यात्मक मान में पूर्ववर्ती शून्य नहीं होता है। यदि आप इन संख्यात्मक मानों को टेक्स्ट के रूप में बनाते हैं, तो पूर्ण टेलीफोन नंबर एक पूर्ववर्ती शून्य के साथ दिखाई देगा। इसलिए 'टेक्स्ट' के रूप में टेलीफोन नंबर से युक्त सेल की संपूर्ण रेंज को फॉर्मेट करें। नीचे दिए गए चरणों का पालन करें ताकि चित्र 4.25 में दिखाए गए अनुसार टेक्स्ट के रूप में सेल की रेंज को फॉर्मेट किया जा सके।

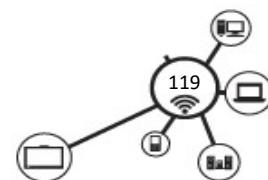
- सेल की रेंज सिलेक्ट करें
- 'फॉर्मेट सेल डायलॉग' बॉक्स ओपन करें
- नंबर टैब पर क्लिक करें
- टेक्स्ट सिलेक्ट करें
- 'ओके' पर क्लिक करें
- नंबर एंटर करें

A2		
	A	B
1	Mobile Number	After Formatting
2	1657896548	01657896548
3	1654789654	01654789654
4	1653245698	01653245698
5	1958478596	01958478596

चित्र 4.25 : लेबल के रूप में सेल की रेंज को फॉर्मेट करना

एक सेल रेंज को वैज्ञानिक तरीके से फॉर्मेट करना

स्प्रेडशीट में, डेट फॉर्मेट डिफॉल्ट रूप से अमेरिकन फॉर्मेट (माह/ दिन /वर्ष) में होता है। डेट 12/09/2018 का अर्थ है कि यह दिसंबर 2018 का 09वां दिन है। स्प्रेडशीट एप्लिकेशन में, यूजर इस डेट को



A8	
	A
1	09/12/2018
2	Sunday 9 December 2018
3	09/12/18
4	12/Sep
5	

चित्र 4.26 : विभिन्न डेट फॉर्मेट

D10	
	A
1	Display Time as different formats
2	10:35:53 AM
3	10:35:53
4	10:35 AM
5	10:35
6	
7	

चित्र 4.27 : विभिन्न टाइम फॉर्मेट सेल रेंज

कई अलग-अलग फॉर्मेट (चित्र 4.26) में बदल सकता है। ऐसा करने के लिए नीचे दिए गए चरणों का पालन करें।

- सेल की रेंज सिलेक्ट करें
- 'फॉर्मेट सेल डायलॉग' बॉक्स ओपन करें
- 'नंबर' टैब पर क्लिक करें
- 'डेट' श्रेणी सिलेक्ट करें
- डेट फॉर्मेट सिलेक्ट करें
- 'ओके' पर क्लिक करें

टाइम डिस्प्ले करने के लिए सेल की रेंज को फॉर्मेट करना

टाइम को कंप्यूटर में 10:35:53 AM के रूप में इंगित किया गया है। इसका सामान्य फॉर्मेट hh:mm:ss AM/PM (चित्र 4.27) है। यहाँ, hh का अर्थ है घंटे, mm का अर्थ मिनट और ss का अर्थ है सेकेंड है। टाइम डिस्प्ले करने के लिए सेल की रेंज को फॉर्मेट करने के लिए नीचे दिए गए चरणों का पालन करें।

- सेल की रेंज सिलेक्ट करें
- 'फॉर्मेट सेल डायलॉग' बॉक्स ओपन करें
- 'नंबर' टैब पर क्लिक करें
- 'टाइम' श्रेणी सिलेक्ट करें
- टाइम डिस्प्ले किए जाने के लिए टाइम श्रेणी सिलेक्ट करें
- 'ओके' पर क्लिक करें

एक सेल रेंज के फॉर्मेट करने को अलाइन करना

लेबल और मानों को स्टैंडर्ड टूलबार पर अलाइनमेंट आइकन (लेफ्ट, राइट, सेंटर) का उपयोग करके सेल रेंज के लेफ्ट, सेंटर या राइट की ओर अलाइन किया जा सकता है।

- सेल की रेंज सिलेक्ट करें
- 'फॉर्मेट सेल डायलॉग' बॉक्स ओपन करें
- 'अलाइनमेंट' टैब पर क्लिक करें
- लेफ्ट, राइट या सेंटर सिलेक्ट करें
- 'ओके' पर क्लिक करें



फॉर्मेटिंग टूल और फॉर्मूले का उपयोग करके चित्र 4.28 में दिखाए गए वर्कशीट बनाएं।

- रो 1 सेंटर अलाइन करें।
- रो 1 और रो 2 बोल्ड करें
- सेल A3, A4, A5 इटैलिक करें।
- हिंदी (B3) अंग्रेजी (C3) और गणित (D3) के औसत की गणना करने के लिए सेल E3 में फंक्शन AVERAGE का उपयोग करें।
- E3 से E6 तक ड्रैग कर इस फॉर्मूले को कॉपी करें।
- फंक्शन AVERAGE का उपयोग करें और विषय हिंदी के लिए कक्षा 9 (B3), कक्षा 10 (B4), कक्षा 11 (B5), कक्षा 12 (B6) के औसत की गणना करने के लिए B7 में एक फॉर्मूला लिखें।
- इस फॉर्मूले को B7 से D7 तक ड्रैग कर कॉपी करें और अंग्रेजी और गणित के औसत की गणना करने के लिए उनका उपयोग करें।

	A	B	C	D	E
1	Usage of Books class wise				
2	Class	Hindi	English	Maths	Average
3	9	22	42	32	32.00
4	10	27	24	33	28.00
5	11	29	25	25	26.33
6	12	20	27	26	24.33
7	Average	24.5	29.5	29.0	

चित्र 4.28 : विभिन्न फॉर्मेट के साथ वर्कशीट

डेटा एंट्री में तेजी

स्प्रेडशीट की सबसे महत्वपूर्ण क्षमता एक माउस का उपयोग करके एक सेल की सामग्री को दूसरे में ड्रैग और ड्रॉप करना है। कैल्कुलेटर में इनपुट को स्वचालित करने के लिए, विशेष रूप से दोहराए जाने वाले कार्य के लिए कई अन्य टूल शामिल हैं। उनमें फिल टूल, सिलेक्शन लिस्ट और समान डॉक्यूमेंट की कई शीटों में जानकारी इनपुट करने की क्षमता शामिल है।

फिल हैंडल का उपयोग करना

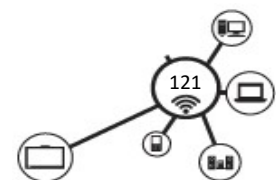
कैल्कुलेटर फिल हैंडल टूल अगले पूर्वनिर्धारित मान के साथ आपको इसे ड्रैग कर अगली सेल को भरने के लिए उपयोग किया जाता है। उदाहरण के लिए, यदि आप संख्या को 1,2,3 के अनुक्रम में फिल करना चाहते हैं या सप्ताह के दिनों को सोमवार, मंगलवार,, या महीने के नाम के रूप में जनवरी, फरवरी,, पहले दो मान एंटर करें, उनको सिलेक्ट करें और अगली सेल तक ड्रैग करें जब तक कि आप क्रम को जारी रखना नहीं चाहते।

- (क) नंबर सीरिज के लिए : दो लगातार सेल में संख्या 1, 2 टाइप करें और माउस का उपयोग करके उनको सिलेक्ट करें। सिलेक्ट किए गए सेल के राइट डाउन कॉर्नर पर क्लिक करें, माउस के पहले बटन को दबाए रखें और नीचे की ओर ड्रैग करें जब तक आप चित्र (4.29) में दिखाए अनुसार जारी रखना चाहते हैं।

	A	B	C
1			
2		1	
3		2	
4		3	
5		4	
6		5	
7		6	
8		7	
9		8	
10		9	
11		10	
12			

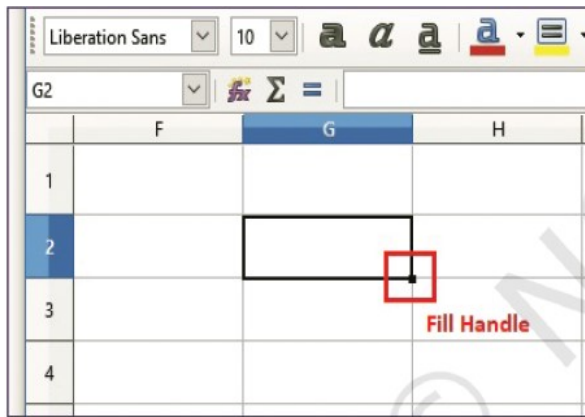
	A	B	C
1			
2		1	
3			
4			2
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

चित्र 4.29 : नंबर सीरिज के लिए फिल हैंडल



यहां आप अलग-अलग अंतराल पर एक सीरिज प्राप्त कर सकते हैं, दो लगातार सेल मानों के बीच अंतर देकर और उन्हें ड्रैग कर। उदाहरण के लिए, पहली सेल में विषम संख्या प्रकार 1 और अगली सेल में 3 टाइप करें और फिर विषम नंबर सीरिज भरने के लिए उन्हें ड्रैग करें।

(ख) **फॉर्मूला कॉपी करना** : यदि आप रो या कॉलम में सेल की संख्या के लिए समान फॉर्मूला अप्लाई करना चाहते हैं, तो आपको प्रत्येक सेल में बार-बार फॉर्मूला एंटर करने की आवश्यकता नहीं है। एक फॉर्मूला कॉपी किया जा सकता है। यह लंबे और जटिल फॉर्मूलों के मामले में समय और प्रयासों की बचत होती है और त्रुटियों की संभावना को कम करता है।



चित्र 4.30 : फिल हैंडल

(ii) **फॉर्मूला कॉपी करने के लिए कॉपी और पेस्ट कमांड का उपयोग**

कॉपी-पेस्ट कमांड का उपयोग करके फॉर्मूले को कॉपी करने के चरण निम्नलिखित हैं

- सेल सिलेक्ट करें
- सिलेक्ट किए गए सेल **(Ctrl + C)** की सामग्री को कॉपी करें
- सेल सिलेक्ट करें जिसके लिए फॉर्मूला पेस्ट किया जाना है।

- सिलेक्ट किए गए सेल में सामग्री पेस्ट **(Ctrl + V)** करें

(ग) **सेल का फिल हैंडल** : सिलेक्ट किए गए सेल या रेंज के निचले-दाएं कोने में छोटा काला वर्ग फिल हैंडल कहलाता है (चित्र 4.30 देखें)।

(घ) **फॉर्मूला कॉपी करने के लिए फिल हैंडल का उपयोग** : फिल हैंडल का उपयोग करके फॉर्मूला कॉपी करने के लिए नीचे दिए गए चरणों का पालन करें।

- सेल सिलेक्ट करें जिसमें फॉर्मूला है
- सिलेक्ट किए गए सेल के निचले-दाएं कोने में छोटे काले वर्ग पर क्लिक करें
- आवश्यक सेल तक फिल हैंडल ड्रैग करें



आइए अभ्यास 7 करें

क. फिल हैंडल का उपयोग करके फॉर्मूला कॉपी करें

1. वर्कशीट बनाएं जैसा कि चित्र 4.30 में दिखाया गया है।

- सेल A2 पर क्लिक करें और फिल हैंडल का उपयोग करके, इसे सेल A15 तक ड्रैग करें। आपको सभी दिनों के नाम की सूची मिल जाएगी।
- सेल B2 पर क्लिक करें और फिल हैंडल का उपयोग करके, सेल B15 तक ड्रैग करें। आपको सभी महीनों के नाम की सूची मिल जाएगी।
- माउस का उपयोग करके सेल C2 और C3 को सिलेक्ट करें। अब सेल C3 में फिल हैंडल का उपयोग करके सेल C15 तक ड्रैग करें, आपको प्राकृतिक संख्याओं की एक सूची मिलेगी।
- सेल D2 और D3 को माउस का उपयोग करके सिलेक्ट करें। अब सेल D3 में फिल हैंडल का उपयोग करके इसे सेल D15 तक ड्रैग करें, आपको सम नंबर की एक सूची मिलेगी।
- माउस का उपयोग करके सेल E2 और E3 सिलेक्ट करें। अब सेल E3 में फिल हैंडल का उपयोग करके सेल E15 तक ड्रैग करें, आपको विषम नंबर की एक सूची मिलेगी।

इन पांच गतिविधियों के बाद, आपको चित्र 4.31 में दिखाए गए शीट मिलेगी।

	A	B	C	D	E
1	Day Name	Month Name	Natural Number	Even Number	Odd Number
2	Sunday	January	1	2	1
3			2	4	3
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

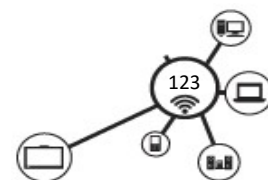
चित्र 4.30 फिल हैंडल के लिए गतिविधि शीट

	A	B	C	D	E
1	Day Name	Month Name	Natural Number	Even Number	Odd Number
2	Sunday	January	1	2	1
3	Monday	February	2	4	3
4	Tuesday	March	3	6	5
5	Wednesday	April	4	8	7
6	Thursday	May	5	10	9
7	Friday	June	6	12	11
8	Saturday	July	7	14	13
9	Sunday	August	8	16	15
10	Monday	September	9	18	17
11	Tuesday	October	10	20	19
12	Wednesday	November	11	22	21
13	Thursday	December	12	24	23
14	Friday	January	13	26	25
15	Saturday	February	14	28	27

चित्र 4.31 फिल हैंडल गतिविधि का परिणाम

2. सभी छात्र के नाम और अंकों के साथ चित्र 4.32 में दिखाया गया एक वर्कशीट बनाएं।

- $=SUM(C2:G2)$ के रूप में सेल H2 में फॉर्मूला टाइप करें। आपको अमित के कुल अंक मिलेंगे। अब सभी चिह्नों को प्राप्त करने के लिए सेल H2 से H11 में फिल हैंडल का उपयोग करके फॉर्मूले को ड्रैग करें।



- $=AVERAGE(C2:G2)$ के रूप में सेल I2 में फॉर्मूला टाइप करें। आपको अमित के कुल अंक मिलेंगे। अब सभी चिहनों को प्राप्त करने के लिए सेल I2 से I11 में फिल हैंडल का उपयोग करके फॉर्मूले को ड्रैग करें।

Sno	Name	Hindi	English	Science	Maths	Biology	Total	Average
1	Amit	65	84	33	30	69		
2	Deepak	31	41	87	57	35		
3	Chetna	77	48	72	35	65		
4	Firoz	76	79	33	73	76		
5	Gagan	41	93	52	87	29		
6	Meena	90	84	92	43	54		
7	Nikki	30	90	39	44	59		
8	Tejpal	93	74	42	84	48		
9	Vinay	62	81	74	93	86		
10	Yusuf	27	27	28	61	48		

चित्र 4.32 : फॉर्मूला ड्रैग करने के लिए एक्टिविटी शीट

Sno	Name	Hindi	English	Science	Maths	Biology	Total	Average
1	Amit	65	84	33	30	69	281	56.2
2	Deepak	31	41	87	57	35	251	50.2
3	Chetna	77	48	72	35	65	297	59.4
4	Firoz	76	79	33	73	76	337	67.4
5	Gagan	41	93	52	87	29	302	60.4
6	Meena	90	84	92	43	54	363	72.6
7	Nikki	30	90	39	44	59	262	52.4
8	Tejpal	93	74	42	84	48	341	68.2
9	Vinay	62	81	74	93	86	396	79.2
10	Yusuf	27	27	28	61	48	191	38.2

चित्र 4.33 : फॉर्मूला ड्रैग करने के लिए एक्टिविटी शीट का परिणाम

रिफरेंसिंग

रिफरेंसिंग रो या कॉलम के साथ एक सेल से अगले सेल में फॉर्मूला या फंक्शन को रेफर करने का तरीका है।

ये रिफरेंसिंग के तीन प्रकार हैं।

- रिलेटिव रिफरेंसिंग
- मिक्स्ड रिफरेंसिंग
- एबसोल्यूट रिफरेंसिंग

अब तक हमने पहले के उदाहरणों में रिलेटिव रिफरेंसिंग का उपयोग किया है।

(क) रिलेटिव रिफरेंसिंग

जब आप किसी भी रो या कॉलम में किसी भी फॉर्मूले को किसी भी दिशा में ड्रैग कर सकते हैं, तो फॉर्मूला रिलेटिव रिफरेंस के साथ नए सेल में कॉपी हो जाता है। लगभग सभी स्प्रेडशीट एप्लिकेशन डिफॉल्ट रूप से रिलेटिव रिफरेंसिंग का उपयोग करते हैं।

	A	B	C	D	E
1	SNO	ITEM NAME	PRICE	QTY	TOTAL
2	1	PENCIL	4	20	=C2*D2
3	2	RUBBER	3	10	=C3*D3
4	3	COPY	25	30	=C4*D4
5	4	BOOK	150	4	=C5*D5
6	5	BOARD	45	15	=C6*D6
7	TOTAL		=SUM(D2:D6)		=SUM(E2:E6)

चित्र 4.34 : रिलेटिव रिफरेंस का उपयोग करने के लिए एक्टिविटी

	A	B	C	D	E
1	SNO	ITEM NAME	PRICE	QTY	TOTAL
2	1	PENCIL	4	20	80
3	2	RUBBER	3	10	30
4	3	COPY	25	30	750
5	4	BOOK	150	4	600
6	5	BOARD	45	15	675
7	TOTAL		79		2135

चित्र 4.35 : रिलेटिव रिफरेंसिंग का उपयोग



जब हम कॉलम में फॉर्मूला डाउनवर्ड ड्रैग करें, तो सेल एड्रेस की रो संख्या एक हो जाती है। उसी तरह, जब आप फॉर्मूले को लेफ्ट से राइट कॉलम तक क्षैतिज रूप से ड्रैग करें, तो अगले कॉलम लैटर पर सेल एड्रेस का कॉलम नाम जोड़ा जाता है।

सेल E2 में चित्र 4.34 का संदर्भ लें, पेंसिल की कुल कीमत की गणना करने के लिए फॉर्मूला $=C2*D2$ का उपयोग किया गया है। सेल D7 में, सभी आइटम की कुल मात्रा की गणना करने के लिए फॉर्मूला $=SUM(D2:D6)$ का उपयोग किया गया है। अब सेल E2 से E6 तक वर्टिकल और सेल D7 से D8 तक हॉरिजेंटल रूप से फॉर्मूला ड्रैग करें। चित्र 4.34 में, आप देख सकते हैं कि सेल E3 से E6 में फॉर्मूला $C3*D3$, $C4*D4$, $C5*D5$, और $C6*D6$ है। कॉलम नाम स्थिर होने पर रो नंबर एक से जुड़ गई है। जैसे ही आप सेल D7 से E7 तक फॉर्मूला ड्रैग करें, फॉर्मूला $SUM(E2:E6)$ से $SUM(D2:D6)$ में परिवर्तित हो जाता है। कॉलम का नाम बदल जाते हैं, जबकि रो की संख्याएँ समान रहेंगी।

टिप्पणी : चित्र 4.34 में दिखाए अनुसार ड्रैग करने के बाद फॉर्मूला देखने के लिए, मेनू **View>Show Formula** से सिलेक्ट करें।

आइए अभ्यास 8 करें

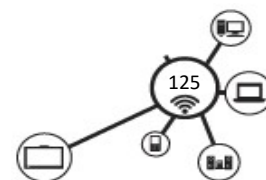
क. कॉलम कुल और औसत के लिए चित्र 4.35 में प्रयुक्त सेल में फॉर्मूला दिखाएं।

- कर्मचारियों के सकल वेतन की गणना करने के लिए चित्र 4.36 में दिखाया गया एक वर्कशीट तैयार करें।

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Sno	Name	Basic Salary	TA (6%)	DA (14 %)	HRA (10%)	CPF (3%)	Gross Salary
2	1	Amit Sharma	12000	$=C2*6/100$	$=C2*14/100$	$=C2*10/100$	$=C2*3/100$	$=SUM(C2:G2)$
3	2	Deepak Gautam	9000					
4	3	Chetna Agrawal	15000					
5	4	Firoz Khan	8500					
6	5	Gagan Tomar	15600					
7	6	Meena Kumari	9800					
8	7	Nikki Khanna	16500					
9	8	Tejpal Singh	14600					
10	9	Vinay Kumar	14900					
11	10	Yusuf Pathan	12800					

चित्र 4.36 : रिलेटिव रेफरेंस में फॉर्मूला डिस्प्ले करना

- चित्र में दिखाए गए अनुसार सेल D2, E2, F2, G2 और H2 में फॉर्मूला टाइप करें। अब प्रत्येक व्यक्ति के सकल वेतन की गणना करने के लिए रो 11 तक टाइप किए गए प्रत्येक फॉर्मूले को ड्रैग करें। अंत में सेल H12 में सभी व्यक्तियों के कुल वेतन की गणना स्वयं करें।



(ख) मिक्स्ड रेफरेंसिंग : जैसा कि हमने देखा है, जब हम फॉर्मूले को ड्रैग करते हैं, तो सेल की संख्या या कॉलम नाम रिलेटिव रेफरेंस में बदल जाते हैं। फिर से निम्नलिखित परिवर्तनों के साथ चित्र 4.36 में तैयार उसी शीट पर विचार करें।

1. सेल J1 में एक नया कॉलम GR टोटल बनाएं जैसा कि चित्र 4.37 में दिखाया गया है।
2. सेल C14 में ग्रेस मार्क्स 20 टाइप करें।
3. अब फॉर्मूला = H2 + C14 द्वारा सेल J2 में अंकों का महायोग की गणना करें।
4. अब सेल J2 से J11 तक वार्टिकल फॉर्मूला ड्रैग करें और जांचें कि क्या सभी छात्रों के लिए ग्रेस अंक जोड़े गए हैं या नहीं।
5. परिणाम से पता चलता है कि केवल सेल J2 में, 20 अंक जोड़े जाते हैं, जिसमें कोई अन्य परिवर्तन नहीं है।

अब फॉर्मूला देखने के लिए, मेनू *View>Show Formula* दिखाओ कि वास्तव में कैल्कुलेटर ने इस मामले में क्या किया है जैसा कि चित्र 4.37 में दिखाया गया है।

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Sno	Name	Hindi	English	Science	Maths	Biology	Total	Average	GR Total
2	1	Amit	65	84	33	30	69	=SUM(C2:G2)	=AVERAGE(C2:G2)	=H2+C14
3	2	Deepak	31	41	87	57	35	=SUM(C3:G3)	=AVERAGE(C3:G3)	=H3+C15
4	3	Chetna	77	48	72	35	65	=SUM(C4:G4)	=AVERAGE(C4:G4)	=H4+C16
5	4	Firoz	76	79	33	73	76	=SUM(C5:G5)	=AVERAGE(C5:G5)	=H5+C17
6	5	Gagan	41	93	52	87	29	=SUM(C6:G6)	=AVERAGE(C6:G6)	=H6+C18
7	6	Meena	90	84	92	43	54	=SUM(C7:G7)	=AVERAGE(C7:G7)	=H7+C19
8	7	Nikki	30	90	39	44	59	=SUM(C8:G8)	=AVERAGE(C8:G8)	=H8+C20
9	8	Tejpal	93	74	42	84	48	=SUM(C9:G9)	=AVERAGE(C9:G9)	=H9+C21
10	9	Vinay	62	81	74	93	86	=SUM(C10:G10)	=AVERAGE(C10:G10)	=H10+C22
11	10	Yusuf	27	27	28	61	48	=SUM(C11:G11)	=AVERAGE(C11:G11)	=H11+C23
12										
13										
14		Grace Marks	20							

चित्र 4.37 : मिक्स्ड रेफरेंसिंग में फॉर्मूला डिस्प्ले करें

इस स्थिति में सेल एड्रेस H3 से H11 तक H2 में बदल जाता है। इसी तरह सेल एड्रेस C14 भी C15 से C23 में बदल जाता है। चूंकि सेल C15 से C23 में सेल का कोई मान नहीं है, इसलिए सेल J3 से J11 में परिणाम प्रभावित नहीं होते हैं। तो



सभी छात्रों के महायोग की गणना करने के लिए, सेल J2 में फॉर्मूले को संशोधित करें, एड्रेस सेल C14 को स्थिर रखें।

मिक्सड रेफरेंसिंग में, \$ साइन का उपयोग रो की संख्या या कॉलम के नाम से पहले उपयोग किया जाता है ताकि इसे स्थिर बनाया जा सके।

अब H2+C\$14 के रूप में सेल J2 में फॉर्मूले को संशोधित करें और इसे सेल J2 से J11 तक नीचे की ओर ड्रैग करें। चित्र 4.38 में सेल J2 से J11 तक कॉलम J का निरीक्षण करें, सेल एड्रेस C14 स्थिर है।

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Sno	Name	Hindi	English	Science	Maths	Biology	Total	Average	GR Total
2	1	Amit	65	84	33	30	69	281	56.2	301
3	2	Deepak	31	41	87	57	35	251	50.2	
4	3	Chetna	77	48	72	35	65	297	59.4	
5	4	Firoz	76	79	33	73	76	337	67.4	
6	5	Gagan	41	93	52	87	29	302	60.4	
7	6	Meena	90	84	92	43	54	363	72.6	
8	7	Nikki	30	90	39	44	59	262	52.4	
9	8	Tejpal	93	74	42	84	48	341	68.2	
10	9	Vinay	62	81	74	93	86	396	79.2	
11	10	Yusuf	27	27	28	61	48	191	38.2	
12										

चित्र 4.38 : मिक्सड रेफरेंसिंग का उपयोग करता है

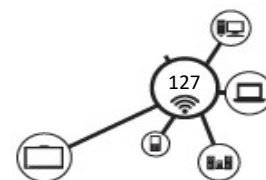
इस गतिविधि का आउटपुट चित्र 4.39 में दिखाया गया है। यह देखा गया है कि सेल J2 से J11 तक के कॉलम J में, फॉर्मूले में, सेल C14 का मान स्थिर है। C14 सेल में दर्शाए गए ग्रेस मार्क्स प्रत्येक (सेल J2 से J11) में जोड़े जा रहे हैं। H2 से H11 तक सेल एड्रेस H2 अपेक्षाकृत बदल रहा है, लेकिन सेल C14 स्थिर है। यह मिक्सड रेफरेंसिंग है जिसमें एक सेल एड्रेस नाम परिवर्तनशील है और एक सेल एड्रेस स्थिर है।

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Sno	Name	Hindi	English	Science	Maths	Biology	Total	Average	GR Total
2	1	Amit	65	84	33	30	69	=SUM(C2:G2)	=AVERAGE(C2:G2)	=H2+C\$14
3	2	Deepak	31	41	87	57	35	=SUM(C3:G3)	=AVERAGE(C3:G3)	=H3+C\$14
4	3	Chetna	77	48	72	35	65	=SUM(C4:G4)	=AVERAGE(C4:G4)	=H4+C\$14
5	4	Firoz	76	79	33	73	76	=SUM(C5:G5)	=AVERAGE(C5:G5)	=H5+C\$14
6	5	Gagan	41	93	52	87	29	=SUM(C6:G6)	=AVERAGE(C6:G6)	=H6+C\$14
7	6	Meena	90	84	92	43	54	=SUM(C7:G7)	=AVERAGE(C7:G7)	=H7+C\$14
8	7	Nikki	30	90	39	44	59	=SUM(C8:G8)	=AVERAGE(C8:G8)	=H8+C\$14
9	8	Tejpal	93	74	42	84	48	=SUM(C9:G9)	=AVERAGE(C9:G9)	=H9+C\$14
10	9	Vinay	62	81	74	93	86	=SUM(C10:G10)	=AVERAGE(C10:G10)	=H10+C\$14
11	10	Yusuf	27	27	28	61	48	=SUM(C11:G11)	=AVERAGE(C11:G11)	=H11+C\$14
12										

चित्र 4.39 : फॉर्मूले को संशोधित करने के बाद मिक्सड रेफरेंसिंग का परिणाम

इस गतिविधि में, रो नंबर को स्थिर रखा गया है। किसी फॉर्मूले में कॉलम का नाम (C14 के रूप में) पहले \$ साइन का उपयोग करके स्थिर रखा जा सकता है, यदि फॉर्मूले को आड़े रूप से ड्रैग करें।

(ग) एबसोल्यूट रेफरेंसिंग : एबसोल्यूट रेफरेंसिंग में, \$ सिम्बल का कॉलम नाम के साथ-साथ रो नंबर से पहले उपयोग किया जाता है। उदाहरण के लिए, \$C\$12, \$D\$5 आदि। इस मामले में, भले ही



आप किसी भी दिशा में अपने फॉर्मूले ड्रैग करें, सेल नाम स्थिर रहती है। इस प्रकार की रेफरेंसिंग उच्च कक्षाओं में उपयोग की जाती है।

रेफरेंसिंग के लिए निश्चित नियम

सेल रेफरेंस के प्रकार

उदाहरण	रेफरेंस का प्रकार
A1	रिलेटिव रेफरेंस
\$A1	मिक्स्ड रेफरेंस (कॉलम अक्षर निरपेक्ष है)
A\$1	मिक्स्ड रेफरेंस (रो नंबर निरपेक्ष है)
\$A\$1	एबसोल्यूट रेफरेंस (कोई परिवर्तन नहीं)

स्प्रेडशीट के उपयोग से चार्ट का निर्माण

जब डेटा को संख्याओं के रूप में दर्शाया जाता है, तो इन्हें समझना, तुलना, विश्लेषण या प्रस्तुत करना आसान नहीं होता है। लेकिन जब डेटा को चार्ट के रूप में प्रस्तुत किया जाता है तो वे संवाद करने के लिए एक प्रभावी उपकरण बन जाते हैं। आइए जानें कि इस उद्देश्य के लिए स्प्रेडशीट एप्लिकेशन का उपयोग कैसे किया जाता है। विभिन्न प्रकार के चार्ट नीचे दिए गए हैं।

तालिका 4.10 : चार्ट के प्रकार

प्रकार	उद्देश्य
कॉलम चार्ट	समूह में डेटा आइटम की तुलना करना। समूह तुलना
बार चार्ट	समूह में डेटा आइटम की तुलना करना। समूह तुलना
लाइन चार्ट	समूह में डेटा आइटम की तुलना करना। समूह तुलना
पाई चार्ट	प्रतिशत के रूप में डेटा आइटम की कक्षाओं की तुलना करना।
एक्सवार्ड स्कैटर चार्ट	जोड़े में डेटा की तुलना करना

आइए **कॉलम चार्ट** बनाने के लिए नीचे वर्कशीट का उपयोग करें।

- चार्ट बनाने के लिए नीचे दिए गए चरणों का पालन करें।
- डेटा की रेंज सिलेक्ट करें (A1:F7)
- **इंsert** → **चार्ट**
- चार्ट के प्रकार सिलेक्ट करें
- चार्ट सिलेक्ट करें (कॉलम चार्ट)



- फिनिश पर क्लिक करें। चित्र 4.40 में दिखाया गया एक चार्ट डिस्प्ले किया जाएगा।

उदाहरण : समीकरण $Y=X^2-5X-3$ का द्विघात फंक्शन Quadratic function चार्ट चित्र 4.41 में दिया गया है।

- वर्कशीट में दिखाए अनुसार अक्ष में 2 से 7 मान

एंटर करें।

- सेल B2. = $B1^2-5*B1-3$ में नीचे दिए गए फॉर्मूले को एंटर करें।
- K2 तक B2 में एंटर किए गए फॉर्मूले को कॉपी करें
- मार्क A1: A2 एक डेटा रेंज है
- इंसर्ट → चार्ट → एक्सवार्ड स्कैटर

	A	B	C	D	E
1	Usage of Books class wise				
2	Class	Hindi	English	Maths	Average
3	9	22	42	32	32.00
4	10	27	24	33	28.00
5	11	29	25	25	26.33
6	12	20	27	26	24.33
7	Average	24.5	29.5	29.0	

चित्र 4.40 : चार्ट के साथ वर्कशीट

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	X	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
2	Y	11	3	-3	-7	-9	-9	-7	-3	3
3										

चित्र 4.41 : कॉलम चार्ट

	A	B	C	D	E	F
1	Provide Answer based on worksheet below					
2		A	B	C	D	E
3	1	5	6	7	8	9
4	2	10	11	12	13	14
5	3	15	16	17	18	19
6	4	20	21	22	23	24
7	5	25	26	27	28	29

चित्र 4.42 : एक्स, वार्ड के द्विघात फंक्शन मान

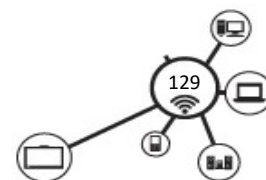
आइए अभ्यास 9 करें

क. चित्र 4.43 में वर्कशीट के आधार पर निम्नलिखित के उत्तर प्रदान करें।

- सेल की रेंज का नाम संख्या 12, 10, 19 है।
- 27, 20, 15, 22 नंबर वाली सेल रेंज का नाम बताइए।
- B2 से B7 तक के मानों की कुल गणना करने के लिए केवल सेल एड्रेस का उपयोग करके B8 में फॉर्मूला लिखें।
- B3 से F3 तक के मानों की गणना करने के लिए फंक्शन का उपयोग करके G3 में फॉर्मूला लिखें।

	A	B	C	D	E	F	G
1	Name	Math	Science	English	History	Sanskrit	Total
2	Harman	86	84	57	71	82	
3	Ankur	89	79	84	78	85	
4	Diksha	52	56	69	84	59	
5	Manish	40	86	36	74	69	
6	Harshita	89	43	42	63	76	
7	Sheetal	52	85	40	34	57	
8	Jyotsana	84	65	71	88	81	

चित्र 4.43 : वर्कशीट पर आधारित उत्तर



- यह लिखें कि आप F3 से F4 में फॉर्मूला कैसे कॉपी करेंगे।
- B3 से B7 तक के मानों की औसत गणना करने के लिए फंक्शन का उपयोग करके B8 में फॉर्मूला लिखें।

ख. कैल्कुलेटर में नीचे वर्कशीट बनाएं

एकल फंक्शन का उपयोग करें और फॉर्मूला बनाएं।

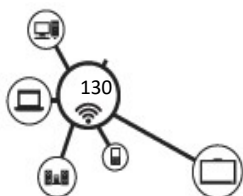
	A	B	C	D	E	F	G
1	Name	Math	Science	English	History	Sanskrit	Total
2	Harman	86	84	57	71	82	
3	Ankur	89	79	84	78	85	
4	Diksha	52	56	69	84	59	
5	Manish	40	86	36	74	69	
6	Harshita	89	43	42	63	76	
7	Sheetal	52	85	40	34	57	
8	Jyotsana	84	65	71	88	81	

चित्र 4.44 : अंक सूची

1. हरमन द्वारा कुल अंकों की गणना करने के लिए G2 में फॉर्मूला एंटर करें
2. हरमन द्वारा हासिल किए गए औसत अंक की गणना करने के लिए H2 में फॉर्मूला एंटर करें।
3. विज्ञान में प्राप्त उच्चतम अंक का पता लगाने के लिए B9 में फॉर्मूला एंटर करें।
4. प्रत्येक विषय में छात्रों द्वारा प्राप्त किए गए निम्नतम अंक का पता लगाने के लिए B10 में फॉर्मूला एंटर करें।
5. प्रत्येक विषय के लिए उपस्थित छात्रों की संख्या का पता लगाने के लिए B11 में फॉर्मूला एंटर करें।
6. प्रत्येक विषय के औसत अंक का पता लगाने के लिए B12 में फॉर्मूला एंटर करें।

प्रायोगिक अभ्यास

1. ऑप्शन के रूप में उपयोग करके आप कैल्कुलेटर वर्कशीट को कैसे सेव सकते हैं, इस फॉर्मेट में एक्सप्लोर करें। सॉफ्टवेयर में ओपन करके इसे वेरिफाई करें।
2. एक डॉक्यूमेंट में कैल्कुलेटर ओपन करें, शीट टैब का उपयोग करके सात शीट एड करें, उन्हें "वायलेट", "इंडिगो," ... आदि जैसे इंद्रधनुषी रंग के रूप में कलर करें। सुनिश्चित करें कि "इंडिगो" शीट को इंडिगो रंग से रिकलर किया गया है, इसी तरह अन्य।



3. ऋणात्मक संख्याओं के साथ ऑटो-फिल टूल ट्राई करें।
4. दो तिथियों के साथ ऑटो-फिल टूल ट्राई करें। एक सेल में 15.08.2013 लिखें और इसके आस-पास की सेल में एक क्रमिक डेटा लिखें। सामग्री को अगली 10 सेल तक ड्रैग करें। इस तकनीक का उपयोग करके एक मासिक कैलेंडर बनाने का प्रयास करें।
5. अपना नाम डिक्शनरी में एड करें ताकि उसके नीचे लाल रेखा डिस्प्ले न हो
6. इस अध्याय में चर्चा की गई शॉपिंग बिल के उदाहरण को लागू करें। सुपर स्टोर से प्राप्त किसी भी बिल का अध्ययन करें और इसे कैल्कुलेटर में लागू करें।
7. अपने सभी छह अलग-अलग विषयों में अपने साथ कैल्कुलेटर डॉक्यूमेंट जनरेट करें। डेटा से औसत और प्रतिशत का पता लगाने के कुल अंक बनाएं
8. नीचे दी गई सूची बनाएं और कक्षा और फिर नामों के अनुसार सूची को क्रमबद्ध करें।

Name	Class	Section	Date of Birth	Month of Birth	Year of Birth
Khushi	Class 9	D	06	February	2004
Diya	Class 9	A	08	June	2006
Kushaal	Class 3	C	10	July	2010

9. ऊपर दिए गए प्रश्न 8 में आपके द्वारा बनाए गए दोस्तों की सूची को फ़िल्टर करें, ताकि यह केवल उन दोस्तों की जानकारी डिस्प्ले करें जिनकी जन्मतिथि अगस्त महीने में है।
10. सॉर्टिंग और फिल्टरिंग के बारे में जानकारी पाने के लिए हेल्प का उपयोग करें। हेल्प का उपयोग करके इन विषयों पर नोट्स तैयार करें।
11. डेटा सत्यापन पर अपने नोट्स का उपयोग करें और इस अभ्यास के प्रश्न 8 में आपके द्वारा एंटर किए गए डेटा का उपयोग करें, डेटा को जन्मतिथि में मान्य करने के लिए ताकि कोई भी डेटा जैसे 33 में प्रवेश न कर सके। आपको डेटा सत्यापन करना होगा इस तरह से कि यह जन्म के मूल्यों की तारीख के रूप में केवल 1 से 31 की संख्या को स्वीकार करेगा।
12. विभिन्न विषयों के अपने अंकों पर विचार करें और एक सरल मार्कशीट तैयार करें जिसमें स्कूल का नाम, छात्र का नंबर, छात्र का नाम, कक्षा और अंक हों। प्रतिशत और अंक तथा ग्रेड भी ज्ञात करें।



13. अपने क्षेत्र में एक छोटा सा सर्वेक्षण करें और कम से कम 10 घरों के लिए प्रत्येक घर में आने वाले अखबार का पता लगाएं। डेटा एकत्र करें, उन्हें व्यवस्थित करें और इस पर आधारित 3डी पाई चार्ट तैयार करें।

14. एक गणितीय फंक्शन जैसे $Y=3 \times X+1$ पर विचार करें। नीचे दी गई तालिका के रूप में X के प्रत्येक मान के लिए Y की गणना करें।

Value of X	2	4	6	8	10
Value of Y	?	?	?	?	?

इसके लिए निम्नलिखित कार्य करें :

- (क) इन मूल्यों को कैल्कुलेटर वर्कशीट में दर्ज करें
 (ख) Y के प्रत्येक मूल्य के लिए X के मूल्यों का पता लगाने के लिए सूत्र का उपयोग करें
 (ग) X और Y मानों का एक लाइन चार्ट प्लॉट करें
 (घ) अपनी पसंद के अनुसार चार्ट को फॉर्मेट करें
15. जनवरी से दिसंबर (12 महीने) तक प्रत्येक महीने के लिए अपने घर का बिजली बिल जमा करें। माह के नाम और बिल राशि के डेटा के साथ एक वर्कशीट बनाएं। वर्कशीट में डेटा एंटर करें और विभिन्न प्रकार के चार्ट विकसित करें। इस तरह के डेटा के लिए आपका परिणाम किस प्रकार का चार्ट अधिक उपयुक्त होगा, इसका निष्कर्ष निकालें।

Month	Bill Amount
January	
February	
March	
April	
May	
June	
July	
August	
September	
October	
November	
December	



अपनी प्रगति जांचें

क. बहुविकल्पीय प्रश्न

1. सेल में केवल डेटा मान की अनुमति देने के लिए निम्नलिखित में से किस तकनीक का उपयोग किया जा सकता है?
(क) डेटा फॉर्मेटिंग (ख) डेटा छंटाई
(ग) डेटा फ़िल्टरिंग (घ) डेटा सत्यापन
2. सिलेक्ट किए गए सभी डेटा सत्यापन को डिलीट करने का निम्नलिखित में से कौन सा ऑप्शन है?
(क) डिलीट फॉर्मेटिंग (ख) डिलीट ऑल
(ग) डिलीट फॉर्मूला (घ) डिलीट मी
3. हम कैल्कुलेटर की निम्नलिखित सुविधाओं में से किस शब्द के प्रयोग से कई घटनाओं को बदल सकते हैं?
(क) फाइंड एंड रिप्लेस
(ख) केवल रिप्लेस करके
(ग) कॉपी कमांड द्वारा
(घ) प्रीव्यू कमांड द्वारा
4. किसी विशेष क्रम में डेटा को व्यवस्थित करने के लिए तंत्र का नाम क्या है?
(क) सॉर्टिंग (ख) सर्चिंग
(ग) फ़िल्टरिंग (घ) वेलीडेटिंग
5. अनावश्यक डेटा को फिल्टर करने के लिए तंत्र का क्या नाम है?
(क) सॉर्टिंग (ख) सर्चिंग
(ग) फ़िल्टरिंग (घ) वेलीडेटिंग
6. कैल्कुलेटर निम्नलिखित में से किस प्रकार के पैकेज को संदर्भित करता है?
(क) स्प्रेडशीट (ख) डबल शीट
(ग) मल्टी-शीट (घ) निर्धारित नहीं कर सकता है
7. निम्नलिखित में से कौन कैल्कुलेटर में बनाई गई वर्कशीट का एक्सटेंशन है?
(क) .ods (ख) .odd
(ग) .xls (घ) .obj



8. वर्कशीट कॉलम में एंटर किए गए मानों की कुल गणना कैसे की जा सकती है?

- (ए) ऑटो प्रविष्टि एंट्री (ख) ऑटो-सम द्वारा
(ग) फॉर्मूले द्वारा (घ) सम फंक्शन द्वारा

9. यदि हम किसी सेल में एक फार्मूला रखते हैं, जिसमें वर्कशीट में किसी अन्य सेल का संदर्भ दिया गया हो, तो फॉर्मूला में प्रयुक्त सेल नंबरों का क्या होगा?

- (क) गंतव्य पर सेल रो और कॉलम बदले जाते हैं।
(ख) गंतव्य पर सेल रो बदल जाती है।
(ग) गंतव्य पर सेल कॉलम बदले जाते हैं।
(घ) कोई परिवर्तन नहीं होगा।

10. कैल्कुलेटर में किसी फंक्शन को एंटर करने का सही तरीका क्या है?

- (क) सेल में सीधे फंक्शन नाम की टाइपिंग
(ख) फंक्शन विज़ार्ड का उपयोग करना या टूलबार से सिलेक्ट करना
(ग) दोनों (क) और (ख)
(घ) फंक्शन पर निर्भर करता है

11. फंक्शन से स्टार्ट होना चाहिए।

- (क) '=' साइन (ख) अक्षर
(ग) नंबर (घ) ये सभी

12. चार्ट को प्रिंट करने के लिए निम्न में से किस ऑप्शन का उपयोग किया जाता है?

- (क) इन्सर्ट → चार्ट (ख) फाइल → व्यू
(ग) फाइल → प्रिंट (घ) व्यू → चार्ट

13. कैल्कुलेटर में चार्ट कितने अक्ष होते हैं?

- (क) दो (ख) तीन
(ग) दो या तीन (घ) चार

14. चार्ट प्रीव्यू में देखा जा सकता है।

- (क) पेज प्रीव्यू (ख) चार्ट प्रीव्यू
(ग) एक्सपोर्ट चार्ट (घ) ये सभी

ख. रिक्त स्थान भरें

1. कॉलम 'Z' के बगल में स्थित कॉलम है।

2. लिबर ऑफिस कैल्कुलेटर स्प्रेडशीट का उपयोग करके बनाई गई वर्कबुक का डिफॉल्ट एक्सटेंशन है।



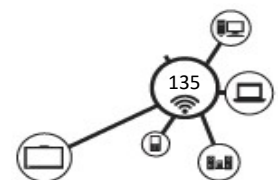
- सीरिज को जारी रखने के लिए उपयोग की जाने वाली स्प्रेडशीट सुविधा को कहा जाता है।
- सेल D6 में में बदलने पर फॉर्मूला `"=MIN(C1:C5)"` को सेल C6 में स्टोर किया जाता है।
- सेल A2 में फॉर्मूला `=B2+C3` है। सेल C2 के लिए इस फॉर्मूले की कॉपी बनाने पर, C2 में बदल जाएगा।
- नौवें कॉलम के इंटरसेक्शन और आठवीं रो द्वारा बनाए गए सेल का सेल एड्रेस होगा।
- `$A1$B2` स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर में रेफरेंसिंग का एक उदाहरण है।
- एक सेल में एंटर किए गए नंबर स्वचालित रूप से अलाइन होते हैं।
- यदि A1: A5 में 16, 10, 3, 25 और 6 नंबर हैं तो `=Average(A1:A5;60)` में में डिस्प्ले किया जाएगा।
- रेफरेंसिंग में, जब यह किसी नए सेल में कॉपी किया जाता है तो रेफरेंस स्वचालित रूप से रो और कॉलम को बदल देता है।

ग. बताइए कि निम्नलिखित कथन सही हैं या गलत

- सेल पंक्ति और कॉलम का एक संयोजन है।
- एक स्प्रेडशीट को वर्कशीट भी कहा जाता है।
- स्प्रेडशीट में 'n' नंबर की शीट हैं।
- एक स्प्रेडशीट में, हम कॉलम की चौड़ाई और रो की ऊंचाई को बदल सकते हैं।
- `$A1$B2` मिश्रित संदर्भ का एक उदाहरण है।

घ. एक स्प्रेडशीट में निम्नलिखित को हल करें

- सेल A1 में संख्या 10 और B1 सम्मिलित है। सेल C1 की सामग्री क्या होगी। यदि सेल C1 में सूत्र `=A1+B1*2^3` दर्ज किया जाता है?
- सेल A1, B1, C1 और D1 की सामग्री क्रमशः 5, -25, 30 और -35 है। सेल E1 में प्रदर्शित मूल्य क्या होगा जिसमें सूत्र `=MIN(A1:D1)` होता है।
- सेल D5 में फॉर्मूला `=$B$5+C5` होता है और इस फॉर्मूले को सेल E5 में कॉपी किया जाता है, सेल E5 में कॉपी किया हुआ फॉर्मूला क्या होगा?
- सेल D5 में सूत्र `=$B5 + C5` होता है और इस फॉर्मूले को सेल E5 में कॉपी किया जाता है, सेल E5 में कॉपी किया गया फॉर्मूला



क्या होगा?

5. सेल D5 में सूत्र $=\$B5 + C\5 होता है और इस फॉर्मूले को सेल E6 में कॉपी किया जाता है, सेल E6 में कॉपी किया गया फॉर्मूला क्या होगा?

ड. लघु उत्तरीय प्रश्न (50 शब्द)

1. आप स्प्रेडशीट एप्लिकेशन में बनाए गए डॉक्यूमेंट को क्या कहते हैं?
2. नई स्प्रेडशीट बनाने के लिए क्या चरण हैं?
3. स्प्रेडशीट, वर्कशीट और शीट में क्या अंतर है?
4. वर्कशीट का डिफॉल्ट नाम क्या है? इसे कैसे बदला जा सकता है?
5. कैल्कुलेटर में वर्कशीट इंसर्ट करने और डिलीट करने के लिए चरण लिखें।
6. एक एक्टिव सेल क्या है? एक एक्टिव सेल की सामग्री को कैसे डिलीट करें?
7. स्प्रेडशीट में रिलेटिव और एबसोल्यूट सेल एड्रेस क्या है?
8. स्प्रेडशीट में डेटा पर किए गए किन्हीं दो ऑपरेशनों के बारे में बताएं।
9. स्प्रेडशीट में फॉर्मूले कैसे काम करते हैं?
10. क्या आप एक फॉर्मूले में एक से अधिक गणितीय ऑपरेटरों को शामिल कर सकते हैं?
11. स्प्रेडशीट में वांछित टूलबार को कैसे दिखाया जाए?
12. स्प्रेडशीट में किसी भी तीन गणितीय फंक्शन का सिंटेक्स और उदाहरण दें।
13. स्प्रेडशीट में किसी भी तीन सांख्यिकीय फंक्शन का सिंटेक्स और उदाहरण दें।
14. स्प्रेडशीट में किसी भी तीन निर्णय लेने के फंक्शन का सिंटेक्स और उदाहरण दें।
15. स्प्रेडशीट में किसी भी तीन दिनांक और समय के कार्यों का सिंटेक्स और उदाहरण दें।
16. स्प्रेडशीट में किसी भी तीन लॉजिकल फंक्शन का सिंटेक्स और उदाहरण दें।
17. स्प्रेडशीट में किसी भी तीन स्ट्रिंग फंक्शन का सिंटेक्स और उदाहरण दें।
18. कैल्कुलेटर में चार्ट बनाने के फायदे बताएं।
19. चार्ट के प्रत्येक विभिन्न प्रकार एक लाइन में बताएं।
20. कैल्कुलेटर में चार्ट इंसर्ट करने के लिए चरण लिखें।
21. एक स्प्रेडशीट पैकेज में चार्ट के किसी भी पांच घटकों को नाम दें और समझाएं।

