HACKATHON 2.0 SCERT UTTARAKHAND

पाठ्यक्रम कॉमिक्स

गणित कक्षाओं को आकर्षक बनाने के लिए डिजिटल कथाकथन

डॉ अंजू गांधी
पीजीटी गणित
जी.जी.एच.एस बिघड
फतेहाबाद, हरियाणा-125050
anju.gdg@gmail.com

पाठ्यक्रम कॉमिक्स: गणित कक्षाओं को आकर्षक बनाने के लिए डिजिटल कथा-कथन

डॉ अंजू गांधी

पीजीटी गणित

राजकीय कन्या उच्च विद्यायल बिघड

फतेहाबाद, हरियाणा-125050

anju.gdg@gmail.com

पृष्ठभूमि

एक शाम, जब मैं रसोई में खाना बना रही थी, मेरा बेटा उत्सुकता से अंदर आया। उसके हाथ में लड्डुओं का एक डिब्बा था जिसमें बारह लड्डु थे।

उसने पूछा, "माँ," "आप ये लड्डू हम तीनों (आप, पापा और मैं) में कैसे बाँटेंगी?"

मैं एक पल रुकी और सवाल वापस उसी की ओर मोड़ दिया और कहा, "यह एक अच्छा सवाल है। आप क्या सोचते हैं?"

उसने तुरंत जवाब दिया, "शायद हम सभी को चार-चार लड्डू मिल जाएँ।"

मैंने मुस्कुराते हुए पूछा, "आपको यह कैसे पता चला?"

उसने बराबर भागों को दर्शाने के लिए कागज़ के एक टुकड़े पर साधारण रेखाएँ खींचते हुए कहा, जैसे एक आपका ,एक मेरा और एक पापा का। फिर दोबारा से ऐसे ही; फिर दोबारा से और फिर एक बार फिर।

मैंने हैरानी से कहा, अच्छा! कोई और तरीका भी हो सकता है क्या ?"

उसने एक पल सोचा और समझाया, "क्योंकि बारह को तीन से भाग देने पर भी चार होता है।" हमारी बातचीत के अंत तक, उसने न केवल एक लड्डू खाया था, बल्कि यह भी जान लिया था कि रोज़मर्रा की ज़िंदगी में भाग (गणित संक्रिया) कैसे काम आती हैं। उस छोटी सी बातचीत से मुझे एक विचार आया कि गणित हमेशा कक्षा में ऐसे शुरू क्यों नहीं होता? अगर कक्षा में शिक्षक कुछ ऐसी दिलचस्प कहानियाँ सुना सकें, तो छात्रों को गणित कम अमूर्त और कहीं ज़्यादा दिलचस्प लगेगा। अधिकांश कक्षाओं में, गणित को नियमों, सूत्रों और अमूर्त प्रतीकों के एक समूह के रूप में पढ़ाया जाता है। छात्र अक्सर इन अवधारणाओं को अपने दैनिक अनुभवों से जोड़ने में कठिनाई महसूस करते हैं, जिससे उनमें ऊब, भय या विकर्षण पैदा होता है। कई बार तो शिक्षकों को भी पाठों/ सम्प्रत्य को रुचिकर, संवादात्मक और सार्थक बनाने में चुनौतियों का सामना करना पड़ता है।

समस्या कथन

पारंपरिक पद्धतियाँ के माध्यम से केवल समस्या-समाधान और अभ्यास पर तो बहुत अधिक ध्यान केंद्रित किया जा सकता हैं, लेकिन भावनात्मक जुड़ाव और जिज्ञासा-निर्माण इनसे संभव नहीं होता। छात्र भाग को "करना" जानते होंगे, लेकिन वे शायद ही कभी समझ पाते हैं कि वास्तविक जीवन में उनका कहाँ प्रयोग होगा या उनका क्या महत्व है। यही वह जगह है जहाँ कहानी/ कथा सुनाना एक परिवर्तनकारी भूमिका निभा सकता है। स्थानीय स्तर व् सांस्कृतिक रूप से परिचित पात्रों का उपयोग करके और पढ़ाने से पहले छोटी, आकर्षक कहानियाँ प्रस्तुत करके, शिक्षक न केवल जिज्ञासा पैदा कर सकते हैं, अपितु अमूर्त विचारों के लिए एक संदर्भ प्रदान कर सकते हैं, और गणित को मनोरंजक और समावेशी बना सकते हैं। आज के तकनीक युग में, छात्र लगातार मल्टीमीडिया से घिरे रहते हैं—छोटे वीडियो, कॉमिक्स, गेम और डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म जो उनका ध्यान आकर्षित करते हैं। अगर कथा सुनाना गणित को सार्थक बना सकता है, तो डिजिटल कथा सुनाना भी इसे उतना ही प्रभावशाली और जीवन्त बना सकता है।

अवधारणा परिचय

शिक्षण में कहानी/ कथा सुनाना कोई नया विचार नहीं है। पीढ़ियों से, कहानियों का उपयोग घर के बड़े बजुर्गो या माता-पिता द्वारा मूल्यों, परंपराओं को सीखने और यहाँ तक कि वैज्ञानिक सिद्धांतों को यादगार और प्रासंगिक तरीके से समझाने के लिए किया जाता रहा है। आज कथा सुनाने का माध्यम बदल रहा है। प्रौद्योगिकी युग में, कहानियाँ अब केवल मौखिक वर्णन या मुद्रित पुस्तकों तक सीमित नहीं हैं; इन्हें कॉमिक्स, एनिमेशन, पॉडकास्ट, वीडियो या इंटरैक्टिव स्लाइड के माध्यम से सुनाया जा सकता है। यह विकास शिक्षकों को उन छात्रों से जुड़ने के नए अवसर प्रदान करता है जो पहले से ही मल्टीमीडिया की दुनिया में डूबे हुए हैं या शिक्षा प्राप्त करने हेतु मल्टीमीडिया का प्रयोग कर रहे है।

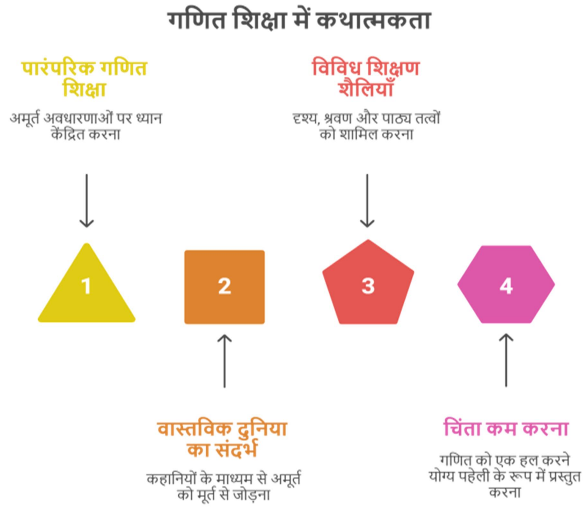
गणित में डिजिटल कथा/कहानी सुनाना, गणितीय अवधारणाओं को संक्षिप्त, प्रासंगिक और सांस्कृतिक रूप से सार्थक डिजिटल आख्यानों में समाहित करने की एक प्रथा है। सीधे तौर पर या सूत्रों या परिभाषाओं से पाठ शुरू करने के बजाय, शिक्षक गणितीय समस्याओं को एक छोटी, प्रासंगिक कहानी के संदर्भ के माध्यम से अवधारणा का परिचय देते हैं - परिवार द्वारा मिठाई खरीदते समय दुकानदार से हुए लेन-देन पर एक कॉमिक स्ट्रिप, क्रिकेट पिच नापते हुए दोस्तों का एक छोटा एनीमेशन, या एक साधारण स्लाइड शो जिसमें पात्र किसी न किसी गणितीय चुनौती का सामना कर रहा है। कॉमिक्स, एनिमेशन, स्लाइड और इंटरैक्टिव वीडियो जैसे आधुनिक डिजिटल उपकरणों के साथ शिक्षक औपचारिक शिक्षण शुरू होने से

पहले ही जिज्ञासा जगा सकते हैं। यह न केवल अमूर्त अवधारणाओं को मूर्त बनाता है, बल्कि सक्रिय जुड़ाव, सहयोग और गहन अधिगम को भी बढ़ावा देता है।

कथा एक वैचारिक सेतु का काम करती है तथा गणित को वास्तविक जीवन के संदर्भों में स्थापित करती है, कई छात्रों में जिज्ञासा जगाती है, और विषय के प्रति चिंता को कम करती है। जब छात्र पहली बार किसी कथा में समस्या का "अनुभव" करते हैं, तो अंतर्निहित गणित का अन्वेषण करने के लिए अधिक इच्छुक हो जाते हैं। इसके अलावा, डिजिटल मीडिया का उपयोग कथा को दृश्यात्मक रूप से विविध शिक्षार्थियों के लिए आकर्षक, संवादात्मक और सुलभ बना देता है। डिजिटल कथा-वाचन गणित कक्षा-कक्ष के वातावरण को इस प्रकार बदल देता है जहाँ तर्क और कल्पना का मिलन होता है। यह समस्या-समाधान या अभ्यास का स्थान नहीं लेता; बल्कि, छात्रों को गणित संप्रत्ययो को अधिक रुचि, और आत्मविश्वास के साथ समझने व करने के लिए तैयार करता है।

गणित शिक्षा में डिजिटल कथा-कथन का प्रभाव: एक परिवर्तनकारी बदलाव

कहानियाँ संदर्भ विशेष, भावनात्मक जुड़ाव और जटिल जानकारी को समझने के लिए विद्यार्थियों को एक ढाँचा प्रदान करती हैं। गणितीय अवधारणाओं को एक आकर्षक कथा में समाहित करके, हम अपने विद्यार्थियों के मस्तिष्क के केवल तार्किक भागों को ही नहीं, बल्कि रचनात्मक भागों को भी सक्रिय कर सकते हैं। यह रचनावादी शिक्षण सिद्धांत पर आधारित एक शक्तिशाली शैक्षणिक रणनीति है। जिसका उद्देश्य केवल मनोरंजन करना नहीं अपितु विद्यार्थियों में तार्किक क्षमता को पैदा करना है. इसके माध्यम से छात्र निष्क्रिय रूप से जानकारी प्राप्त नहीं करते; वे कथा पात्रों की यात्रा का सक्रिय रूप से अनुसरण करते हुए अर्थ गढ़ते हैं, जिससे एक गहरी और अधिक स्थायी समझ विकसित होती है।पाठ्यक्रम में डिजिटल कथा-कथन को शामिल करने से मापनीय परिणाम प्राप्त होते हैं:



- **निरंतर जुड़ाव:** कथा की क्रमबद्ध प्रकृति (आगे क्या होता है?) पूरे पाठ में छात्रों की रुचि बनाए रखती है।
- **गहन, वैचारिक निपुणता:** छात्र "क्या" के पीछे "क्यों" को समझते हैं, रटने से आगे बढ़कर प्रामाणिक अनुप्रयोग की ओर बढ़ते हैं।

- **शिक्षक: नवप्रवर्तक के रूप में:** शिक्षक केवल सूचना के प्रेषक न रह कर शक्तिशाली शिक्षण अनुभवों के निर्माता बन जाते हैं।
- **संसाधन भंडार का निर्माण:** समय के साथ, एक स्कूल या शिक्षकों का एक समूह गणित की कथाओं का एक व्यापक, पुन: प्रयोज्य और साझा करने योग्य डिजिटल संसाधन बना सकता है, जो आने वाले वर्षों के लिए संसाधन भंडार के रूप में प्रयोग हो सकते है।

मुख्य सुझाव: "पाठ्यक्रम कॉमिक्स" - एक अवलोकन

यहाँ मैं 'पाठ्यक्रम कॉमिक्स' का एक विचार प्रस्तुत कर रही हूँ जिसका उपयोग डिजिटल कथा कहने की एक विशेष श्रेणी के रूप में किया जा सकता है जो आकर्षक दृश्य कथाओं के माध्यम से गणित की अवधारणाओं को जीवंत बनाती है। इस दृष्टिकोण का उद्देश्य छात्रों के लिए गणित को अधिक प्रासंगिक, संवादात्मक और यादगार बनाना है। कहानियों/ कथाओं और कॉमिक्स को पाठों में शामिल करके, हम अमूर्त अवधारणाओं को सार्थक, वास्तविक दुनिया के अनुभवों में बदल सकते हैं। यहां मैं उस कॉमिक का लिंक साझा कर रही हूं जिसे मैंने बनाया है और जिसका उपयोग मैंने विचार प्रस्तुत करने तथा कॉमिक्स के प्रारूप को डिजाइन करने की प्रक्रिया समझाने के लिए किया है।

https://read.bookcreator.com/yshvKfZNv8VKUS3arqBUJBruUKh2/l8SpRj0fTm-bhHIAvPLP6A

प्रयुक्त तकनीकी उपकरण: गूगल डॉक, कैनवा, पिक्सटन और बुकक्रिएटर

हैकाथॉन विषय / एसडीजी(SDGs): यह विचार 'शिक्षा और सामाजिक परिवर्तन के लिए डिजिटल उपकरण' और 'एसडीजी 4-गुणवत्तापूर्ण शिक्षा' विषय के अनुरूप है।

<u>डिजिटल कथा/कहानी निर्माण हेतु शिक्षकों के लिए मार्गदर्शिका:</u>

एक कथा या डिजिटल कथा को एक शक्तिशाली शिक्षण उपकरण के रूप में बनाने के लिए आपको एक तकनीकी विशेषज्ञ या पेशेवर कलाकार या कथाकार होने की आवश्यकता नहीं है। यह व्यवस्थित कार्यप्रवाह किसी भी शिक्षक को एक आकर्षक डिजिटल कथा का निर्माण करने में सक्षम बनाता है। जिसके लिए एक शिक्षक को निम्न चरणों से गुजरना पड़ता हैं :

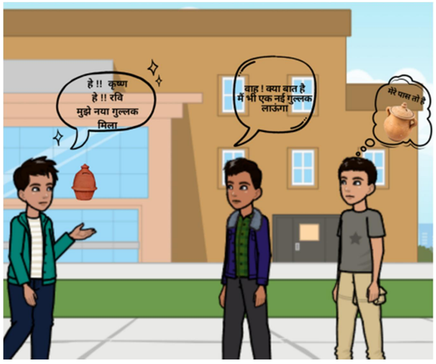
1. अवधारणा को प्रासंगिक बनाना: अपने पाठ्यक्रम से एक गणितीय अवधारणा (जैसे- प्रायिकता, अनुपात, लाभ-हानि, इत्यादि) की पहचान करें और उसे एक प्रासंगिक, वास्तविक

दुनिया के परिदृश्य से जोड़ें। छात्रों के सामने आने वाली रोज़मर्रा की समस्याओं के बारे में सोचें: पैसे बचाना, क्रिकेट में रन बनाना, या यात्रा की योजना बनाना।

2. EACR फ्रेमवर्क आधारित कहानी का विकास करना: EACR(तत्व-क्रिया-स्थितियाँ-परिणाम) फ्रेमवर्क कथात्मक डिज़ाइन के लिए एक संरचित उपागम है, जिसे विशेष रूप से शैक्षणिक उद्देश्यों के लिए तैयार किया गया है। यह कहानियाँ बनाने के लिए एक सरल लेकिन मज़बूत चार-भागों वाला खाका प्रदान करता है जो सीखने के उद्देश्यों को एक आकर्षक कथानक के साथ सहजता से एकीकृत करता है। इस ढाँचे का पालन करके, एक शिक्षक यह सुनिश्चित कर सकता है कि कहानी का उद्देश्य केवल मनोरंजन करना नहीं है, बल्कि छात्र को एक विशिष्ट वैचारिक समझ की ओर ले जाना है। इस फ्रेमवर्क का उपयोग करके एक सरल कहानी की रूपरेखा तैयार करें। यह शक्तिशाली फ्रेमवर्क आपकी कथा के लिए एक स्पष्ट संरचना व व्यवस्थित ढाँचा प्रदान करता है:

I. **तत्व (E):** यह प्रथम चरण है जो कथा को आधार प्रदान करता है। इसमें पात्रों और उनकी प्रारंभिक स्थिति का परिचय दिया जाता है।

- **क्या है:** कहानी की शुरुआत 'कौन', 'क्या' और 'कहाँ' से हुई। यह एक प्रासंगिक दृश्य प्रस्तुत करने और एक ऐसे पात्र या पात्रों के समूह को प्रस्तुत करने से सम्बंधित है जिससे दर्शक जुड़ सकें।



- **इसका उद्देश्य:** प्रवेश के लिए संज्ञानात्मक अवरोध को कम करना होता हैं । एक परिचित परिदृश्य और प्रासंगिक पात्रों से शुरुआत करके, आप कथा में एक ऐसा प्रवेश बिंदु बनाते हैं जो सुरक्षित और सुलभ हो, जिससे छात्र आने वाली समस्या से जुड़ने और झूझने के लिए तैयार होते हैं।
- **कॉमिक से उदाहरण:** कॉमिक दो दोस्तों, रवि और कृष्ण, और गुल्लक में पैसे बचाने की उनकी साँझी स्थिति का परिचय देकर शुरू होती है। यह रोज़मर्रा का संदर्भ कथा को छात्रों के लिए तुरंत प्रासंगिक व रोचक बना देता है।

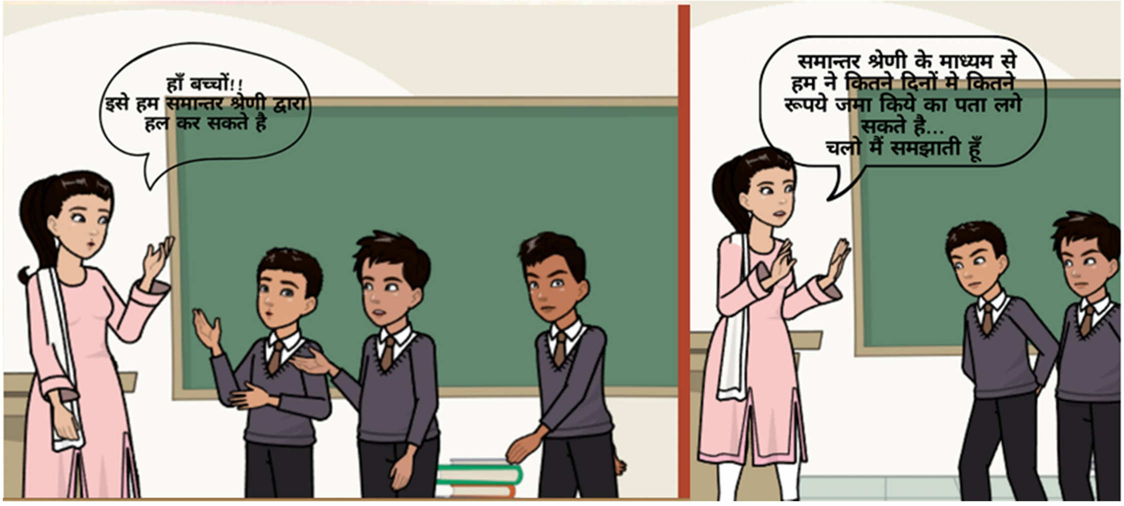
II. **क्रियाएँ (A):** क्रियाएँ कथा का उत्प्रेरक है। यह वह चरण है जहाँ पात्रों के कार्य या कोई नई घटना, किसी समस्या या आवश्यकता को प्रस्तुत किया जाता है जिसका समाधान आवश्यक है।

- **क्या है:** वह प्रमुख घटना या निर्णय जो प्रारंभिक स्थिति को बाधित करता है और एक चुनौती प्रस्तुत करता है। यह कथा का "अभी क्यों?" है।

- **इसका उद्देश्य:** तात्कालिकता की भावना पैदा करना और वर्तमान स्थिति की सीमाओं को उजागर करना होता है। यह क्रिया कथानक को आगे बढ़ाती है और सबसे महत्वपूर्ण बात, उस गणितीय अवधारणा की आवश्यकता को स्थापित करती है जिसका आप (शिक्षक) परिचय देने वाले हैं।
- **कॉमिक से उदाहरण:** रवि और कृष्ण अपनी बचत को गिनने का निर्णय लेते हैं। लंबे समय तक दैनिक राशि को मैन्युअल रूप से जोड़ने की क्रिया थोड़ी उबाऊ हो जाती है। तभी यह क्रिया एक ऐसी समस्या को उजागर करती है जिसके लिए अधिक कुशल समाधान की आवश्यकता होती है।

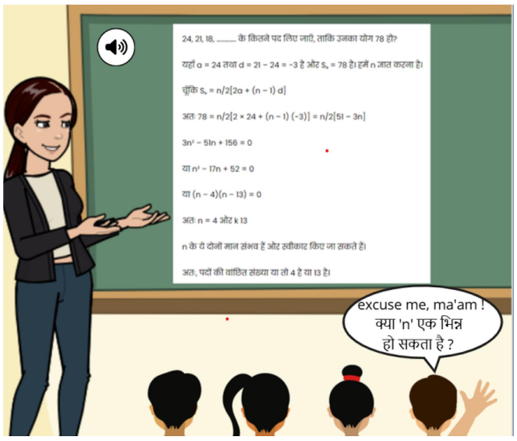
III. **परिस्थितियाँ (C):** यह शैक्षणिक कहानी कहने का सबसे महत्वपूर्ण घटक है। परिस्थितियाँ वे नियम, चर, गणितीय सेतु या बाधाएँ हैं जो समस्या को परिभाषित करने में सहायक होती हैं और स्वाभाविक रूप से गणितीय समाधान की ओर ले जाती हैं।

- **यह क्या है:** वह क्षण जब अंतर्निहित गणितीय पैटर्न या सिद्धांत प्रकट होता है। यह वह "आहा!" क्षण होता है जब पात्रों को एहसास होता है कि स्थिति यादृच्छिक नहीं है, बल्कि एक विशिष्ट, पूर्वानुमेय नियम का पालन करती है।
- **इसका उद्देश्य:** कहानी की समस्या को शैक्षणिक अवधारणा से स्पष्ट रूप से जोड़ना। यह चरण कथा और पाठ्यक्रम के बीच सेतु का काम करता है। परिस्थिति एक कुंजी बनकर गणितीय समाधान का द्वार खोलती है।
- **कॉमिक से उदाहरण:** पात्रों को एहसास होता है कि उनकी बचत एक विशिष्ट पैटर्न का पालन करती है: हर दिन एक निश्चित राशि जुड़ती जाती है। यह परिस्थिति स्थिति को "समांतर श्रेणी" के रूप में परिभाषित किया जा सकता है, इसके तत्प्श्चात सूत्र का उपयोग एक तार्किक और आवश्यक अगला कदम बन जाता है।



IV. **परिणाम(R):** शैक्षणिक कहानी कहने का यह अंतिम चरण परिणाम है जहा समस्या का समाधान प्राप्त होता है। पात्र एक सफल परिणाम प्राप्त करने के लिए शैक्षणिक अवधारणा (परिस्थितियों के आधार पर) को लागू करते हैं।

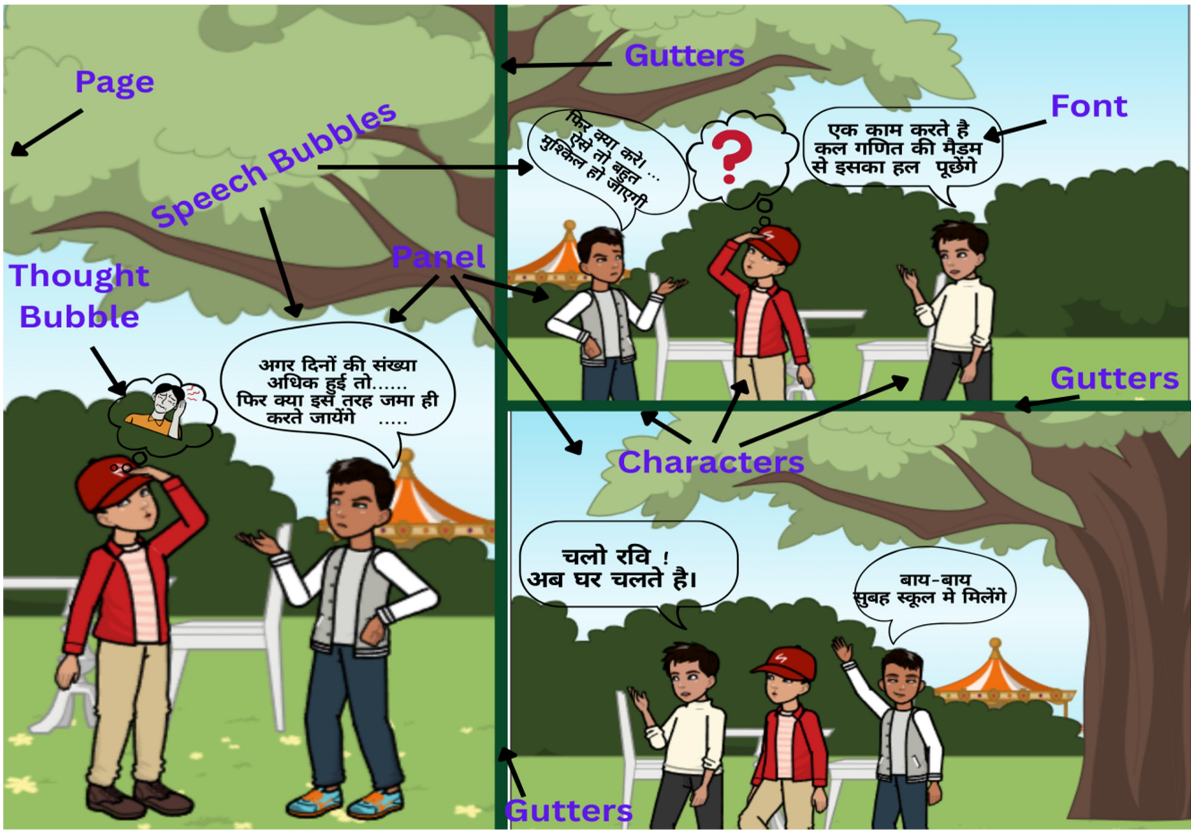
- **क्या है:** कहानी का समापन, जहाँ समस्या का समाधान होता है और तनाव दूर होता है।
- **इसका उद्देश्य:** गणितीय अवधारणा की वास्तविक दुनिया में उपयोगिता का प्रदर्शन करना होता है। एक सफल परिणाम दिखाकर, आप छात्र की समझ को मज़बूत करते हैं और यह साबित करते हैं कि सीखना अमूल्य, प्रसंगगिक और व्यावहारिक है।



- **कॉमिक से उदाहरण:** पात्र अपनी कुल बचत की शीघ्रता और सटीकता से गणना करने के लिए "समांतर श्रेणी" के सूत्र का उपयोग करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप यह सिद्ध होता है कि गणित वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करने का एक प्रभावी उपकरण है।

3. डिजिटल कॉमिक के लिए डिज़ाइन तैयार करना: इस स्तर पर लिखित कथा को एक विज़ुअल प्रारूप में प्रस्तुत करने तथा पारंपरिक कागज़ी कॉमिक्स से आगे बढ़कर ऑनलाइन या ऐप-आधारित टूल का उपयोग करके डिजिटल रूप से कॉमिक्स का निर्माण किया जाता है। निर्माण प्रक्रिया के शुरुआत में स्टोरीबोर्डिंग करना आवश्यक होता है। स्टोरीबोर्डिंग से अभिप्राय हैं कि स्क्रिप्ट को अलग-अलग पैनल (दृश्य) में विभाजित करना, किस पैनल में

कौन सा विज़ुअल तत्व होगा। पात्र, पृष्ठभूमि, संवाद के माध्यम से कहानी और गणित संप्रत्यय को प्रस्तुत करने के लिए एक उपयुक्त प्रवाह का रेखाचित्र बनाना अति आवश्यक है। क्योंकि यह प्रवाह ही कहानी पढ़ने में छात्रों की जिज्ञासा को पैदा कर गणित संप्रत्यय के प्रति समझ को विकसित करने में मदद करता है। इसके पश्चात डिजिटल संसाधनों जैसे- पिक्सटन, कैनवा, स्टोरीबोर्डदैट, टूनडू, या कॉमिक टेम्प्लेट के साथ गूगल स्लाइड्स/पावरपॉइंट इत्यादि का उपयोग कर प्रत्येक पैनल में दृश्य दुनिया बनाने का काम किया जाता है।



कॉमिक के मूलभूत अंग

एक डिजिटल कॉमिक बनाते समय मूलभूत भागों/ अंगों पर ध्यान देना भी आवश्यक है क्योंकि ये कहानी कहने की दृश्य व्याकरण के अभिन्न अंग हैं। **पैनल**, गति को नियंत्रित करते हैं, **गटर** पाठक की कल्पना को सक्रिय करके अंतराल को भरते हैं, और **बुलबुले(Speech & Thought) पात्रों** को एक आवाज़ और आंतरिक जीवन देते हैं। इनका उपयोग जानबूझकर छवियों की एक श्रृंखला को एक स्पष्ट, आकर्षक और भावनात्मक रूप से कहानी में बदल देता है जिसे छात्र आसानी से समझ सकते हैं।

पूरी कॉमिक का डिज़ाइन तैयार करते समय हमें एक बात ध्यान में रखनी होगी कि सीखने को सार्थक बनाने के लिए हमें सांस्कृतिक संदर्भों (जैसे स्थानीय बाज़ार, त्यौहार या खेल) को भी शामिल करना होगा। क्योंकि जब हम छात्रों के रोज़मर्रा के जीवन, सांस्कृतिक

परिवेश से उदाहरण लेते हैं और उनके स्थानीय संदर्भ को सार्थक तरीके से प्रस्तुत करते हैं, तो गणित कम अमूर्त और उनकी दुनिया से ज़्यादा जुड़ा हुआ लगता है। छात्र अपने आस-पास की परिस्थितियों से आसानी से जुड़ पाते हैं, जिससे उनकी समझ गहरी होती है और सीखना यादगार बनता है।

4. कॉमिक्स को कक्षा शिक्षण में शामिल करना:

कॉमिक डिज़ाइन करने के बाद, अब बारी है इसे दैनिक कक्षा शिक्षण में शामिल करने की ताकि यह एक बार की गतिविधि के बजाय सीखने की प्रक्रिया का एक नियमित हिस्सा बन जाए। कॉमिक्स का उपयोग नई गणितीय अवधारणाओं को प्रस्तुत करने के लिए कथा-प्रारंभ के रूप में किया जा सकता है, जो शुरू से ही छात्रों का ध्यान और जिज्ञासा आकर्षित करती हैं। निम्न सुझाई गयी प्रक्रिया के माध्यम से डिजिटल कथा को कक्षा शिक्षण में समाहित कर सकते है। प्रक्रिया के किसी भी चरण को आप अपनी परिस्थिति, सुविधा व कक्षानुसार परिवर्तित कर सकते है।

I. **एक डिजिटल कथा से परिचय कराएँ:**
- ➢ पाठ की शुरुआत एक छोटी, आकर्षक डिजिटल कथा (कॉमिक स्ट्रिप, एनीमेशन या स्लाइड शो) से करें, जहाँ एक पात्र लक्ष्य गणित अवधारणा से जुड़ी एक वास्तविक जीवन की समस्या का सामना करता है।

II. **चर्चा के माध्यम से छात्रों को शामिल करें:**
- ➢ कथा से मार्गदर्शक प्रश्न पूछें: "यहाँ क्या हो रहा है?" "हम इस समस्या का समाधान कैसे कर सकते हैं?"
- ➢ समूह में बातचीत को प्रोत्साहित करें ताकि छात्र स्थिति को अपने पूर्व ज्ञान से जोड़ सकें।

III. **व्यावहारिक/डिजिटल उपकरणों से अवधारणा का अन्वेषण करें:**
- ➢ छात्रों को उनके समाधानों का मॉडल बनाने और परीक्षण करने के लिए मैनिपुलेटिव (काउंटर, पेपर स्ट्रिप्स) या डिजिटल उपकरण (जियोजेब्रा, इंटरैक्टिव स्लाइड) प्रदान करें।
- ➢ कथा के संदर्भ से → प्रतिनिधित्व → औपचारिक गणित अवधारणा की ओर बढ़ें।

IV. छात्रों के लिए लघु-कहानियाँ बनाएँ:

- छात्रों से 2-3 पैनल वाली एक छोटी कॉमिक, सरल एनीमेशन या त्वरित स्केच डिज़ाइन करने को कहें ताकि यह दिखाया जा सके कि उन्होंने समस्या का समाधान कैसे किया। यह चरण समझ को मज़बूत करता है और छात्रों को सीखने का स्वामित्व देता है।

V. चिंतन और मूल्यांकन करें:

- गतिविधि को एक संक्षिप्त चिंतन के साथ समाप्त करें: "आपने इस कहानी से क्या सीखा?"
- प्रारंभिक मूल्यांकन साक्ष्य के रूप में निकास टिकट, त्वरित प्रश्नोत्तरी या छात्रों द्वारा बनाई गई कहानियों का उपयोग करें।

<u>सीखने के प्रतिफल:</u>

डिजिटल कथा-कथन-आधारित गणित पाठों के अंत तक, छात्र निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम होंगे:

- डिजिटल कहानियों के माध्यम से प्रस्तुत प्रमुख गणितीय शब्दों और विचारों को याद करना।
- कथाओं में प्रस्तुत वास्तविक जीवन के संदर्भों के संबंध में गणितीय अवधारणाओं की व्याख्या करना।
- कथा के परिदृश्यों से उत्पन्न होने वाली समस्याओं को हल करने के लिए गणितीय अवधारणाओं का उपयोग करना।
- कथाओं से प्रेरित विभिन्न समस्या-समाधान रणनीतियों की तुलना करना।
- कथा के संदर्भ के संबंध में अपने और साथियों के समाधानों की प्रभावशीलता का आकलन करना।
- गणितीय सोच को प्रदर्शित करने वाली अपनी छोटी डिजिटल या दृश्य कहानियाँ विकसित करना।

****