

कक्षा 7 गणित: जनसंख्या जनगणना प्रोजेक्ट

शिक्षकों के लिए 5-दिवसीय डेटा हैंडलिंग पाठ योजना

परियोजना का सार: हम क्या हासिल करेंगे?

समय: 5 दिन।
कक्षा में: प्रतिदिन 40 मिनट।
घर पर: प्रतिदिन 10-20 मिनट।

LO07MT18 - केंद्रीय प्रवृत्ति

दैनिक जीवन के साधारण
आँकड़ों के लिए विभिन्न
प्रतिनिधि मानों (माध्य,
माध्यिका, बहुलक) की
गणना करना।

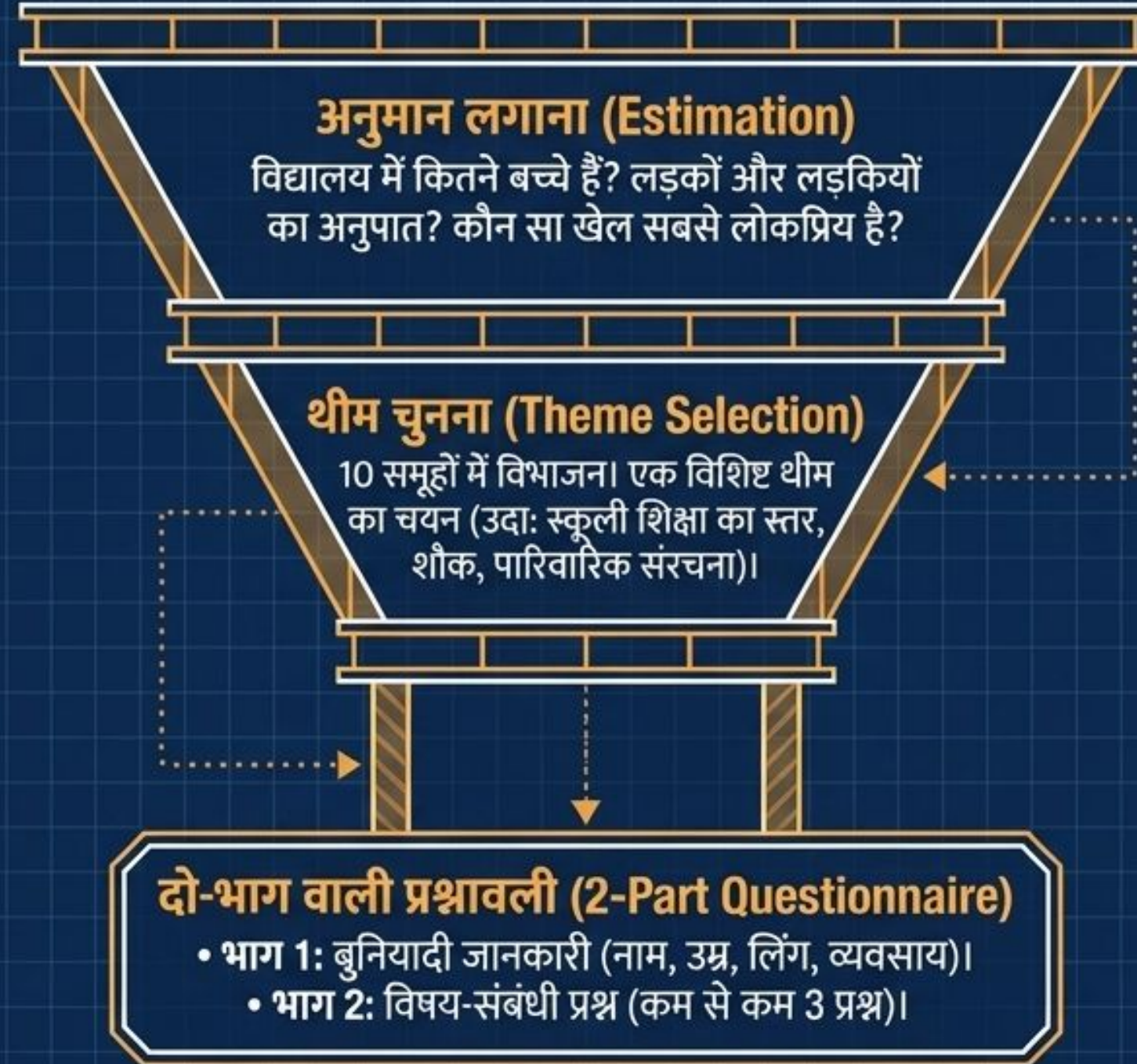
LO07MT20 - डेटा विज़ुअलाइज़ेशन

दण्ड आलेख (Bar Graphs)
द्वारा आँकड़ों की व्याख्या
करना।

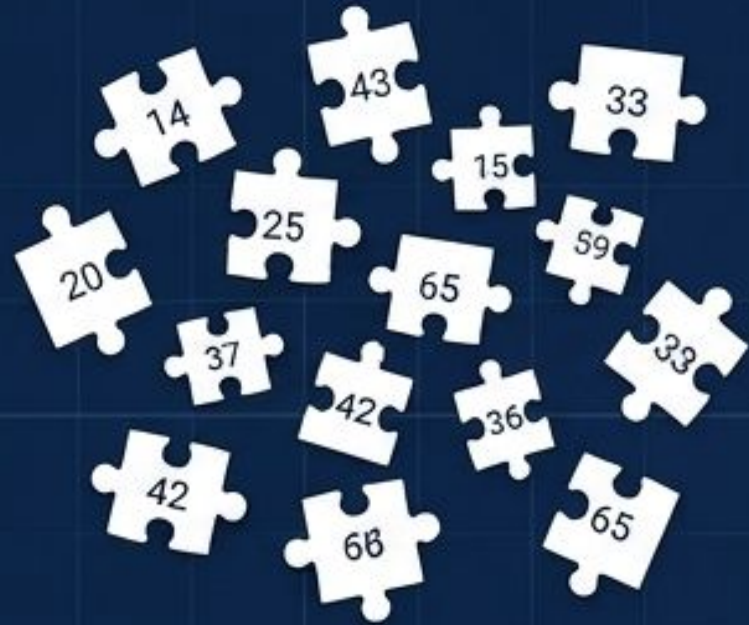
5-दिवसीय यात्रा: जिज्ञासा से निष्कर्ष तक



दिन 1: जिज्ञासा को प्रश्नावली में ढालना



दिन 1: डेटा को श्रेणियों में बाँटना (Categorization)



अव्यवस्थित डेटा



आयु-वर्ग (Age Groups)

18 के नीचे | 19-30 | 31-60 | 60 से अधिक

लिंग-श्रेणियाँ (Gender Categories)

महिला | पुरुष | अन्य

क्यों? (Why?)

अलग-अलग प्रतिक्रियाओं को श्रेणियों में बाँटने से विश्लेषण सरल हो जाता है (जैसे: 'उनके घर में कितने लोग हैं?' -> 1-4, 5-10, 10 से ज्यादा)।

दिन 2: फील्ड वर्क और कार्य-विभाजन

प्रतिभागियों का कार्य-विभाजन

विद्यार्थी का रोल

प्रत्येक समूह 3 लोगों का साक्षात्कार लेगा (2 शिक्षक/शिक्षिका, 1 सहायक कर्मचारी या अन्य कक्षाओं के बच्चे)। डेटा संग्रह कार्य को आपस में बाँटें।

शिक्षक का रोल

यह सुनिश्चित करना कि बच्चे अपनी बनाई गई प्रश्नावली का सही उपयोग कर रहे हैं।

प्रतिभागी	नाम	उम्र (U-18, 19-30, 31-60, 60-ABOVE)	लिंग (M, F, O)	व्यवसाय	Q1	Q2	Q3
1.							
2.							
3.							

दिन 2: साक्षात्कार की कला और शिष्टाचार



- ✓ 1. सटीकता (Accuracy): सभी प्रश्नों की जानकारी सही ढंग से दर्ज करें।
- ✓ 2. शिष्टाचार (Politeness): प्रश्न पूछते समय हमेशा विनम्र रहें।
- ✓ 3. सक्रिय श्रवण (Active Listening): जब प्रतिभागी उत्तर दें, तो ध्यान से सुनें।
- ✓ 4. कृतज्ञता (Gratitude): साक्षात्कार के अंत में प्रतिभागियों को धन्यवाद अवश्य दें।

दिन 3: डेटा का समेकन (Tally Marks)



शिक्षक का संवाद

बच्चों के साथ चर्चा करें कि डेटा को समेकित करना क्यों महत्वपूर्ण है। इससे हमें सभी जानकारी एक ही स्थान पर देखने की सुविधा मिलती है, जिससे रुझानों या पैटर्न की पहचान करना आसान हो जाता है।

सुझाव: बच्चे टैली चिह्नों का उपयोग करके उम्र या लिंग के आधार पर वर्गीकृत प्रतिक्रियाओं को रिकॉर्ड करेंगे।

दिन 3: दण्ड आलेख (Bar Graph) की संरचना

1. **पैमाना (Scale):** चुनें कि प्रत्येक बार का मान क्या आकार बताता है (उदा: 1 इकाई = 10 वर्ष)।

2. **ऊर्ध्वाधर अक्ष (Y-Axis):** पैमाने को निरूपित करें।



5. **डेटा प्रस्तुति (Data):** प्रत्येक बार किसी चीज का प्रतिनिधित्व करता है, बार जितना लंबा होगा, उस चीज की संख्या उतनी ही अधिक होगी।

3. **क्षैतिज अक्ष (X-Axis):** पट्टियों का उपयोग करके डेटा का प्रतिनिधित्व करें।

4. **सलाखों के नाम (Labels):** यह दर्शाएं कि सलाखें क्या दर्शाती हैं (लिंग, शौक, या आयु-समूह)।

दिन 4: विश्लेषण - केंद्रीय प्रवृत्ति (Central Tendency) को समझना



अवधारणा (The Concept)

जब हमारे पास बहुत अधिक डेटा होता है, तो उसका अर्थ समझना कठिन हो सकता है।

समाधान (The Solution)

डेटा के एक सेट में सबसे सामान्य मान को खोजने के लिए हम 'केंद्रीय प्रवृत्ति' का उपयोग करते हैं। यह पूरे समूह का प्रतिनिधित्व करने वाला एक अकेला मान है।

उपकरण (The Tools)

माध्य (Mean), माध्यिका (Median), और बहुलक (Mode)।

दिन 4: माध्य, माध्यिका और बहुलक (एक तुलना)



<u>माध्य (Mean / औसत)</u>	<u>माध्यिका (Median)</u>	<u>बहुलक (Mode)</u>
<p>अर्थ: डेटा का औसत।</p> <p>गणना: (सभी प्रेक्षणों का योग) ÷ (प्रेक्षणों की संख्या)।</p> <p>उदाहरण: आयु 30, 9, 24 -> $(30+9+24)/3 = 21$.</p>	<p>अर्थ: बिल्कुल बीच का मान (Middle value)।</p> <p>गणना: डेटा को छोटे से बड़े क्रम में व्यवस्थित करें, फिर बीच की संख्या खोजें।</p>	<p>अर्थ: सबसे अधिक बार आने वाला मान (Most frequent)।</p> <p>गणना: देखें कि कौन-सा डेटा बिंदु (जैसे कौन-सा लिंग या आयु वर्ग) सबसे ज्यादा बार दोहराया गया है।</p>

दिन 4: माध्यिका (Median) की गणना का दृश्य

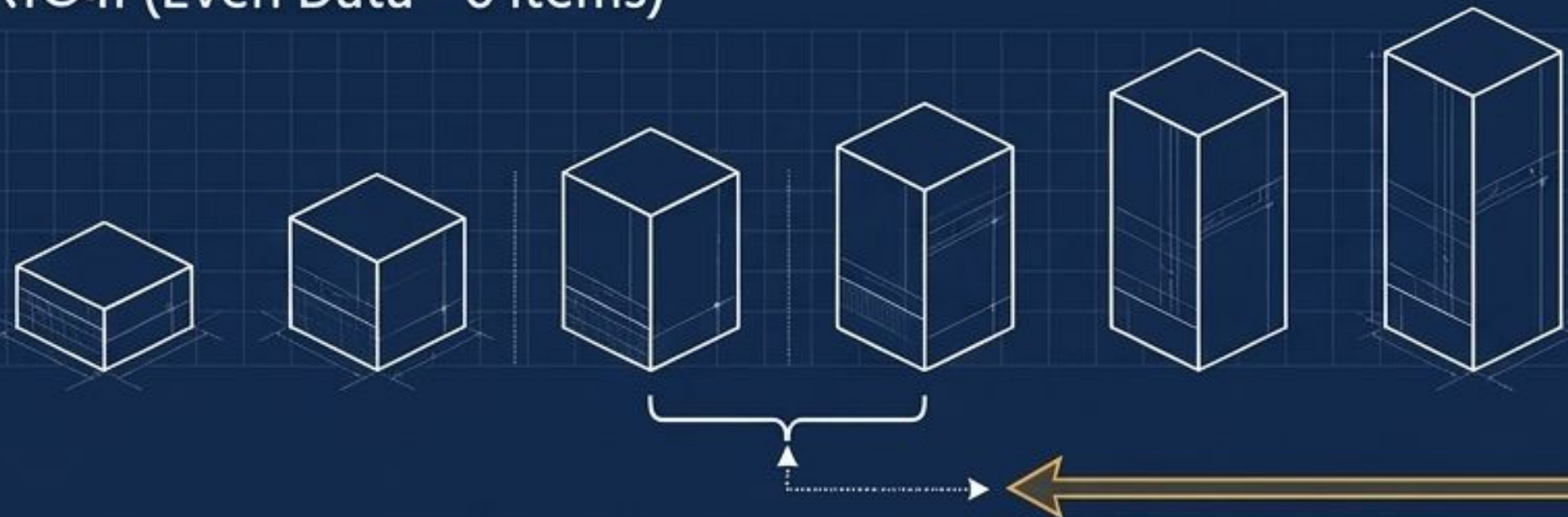
चरण 1: सबसे छोटे से सबसे बड़े तक व्यवस्थित करें (Arrange in ascending order)

विषम संख्या (Odd Data - 5 items)



ठीक बीच का मान।
उदा: 1, 3, 6, 8, 9 -> माध्यिका 6 है

सम संख्या (Even Data - 6 items)



(मध्य संख्या 1 + मध्य संख्या 2) ÷ 2।
उदा: 1, 3, 5, 8 -> $(3+5)/2 = 4$

दिन 5: द ग्रैंड फिनाले - निष्कर्षों की प्रस्तुति



प्रस्तुति का स्वरूप

प्रत्येक समूह को अपने निष्कर्ष प्रस्तुत करने के लिए 2-3 मिनट का समय मिलेगा।



क्या साझा करें?

सबसे दिलचस्प निष्कर्ष या रुझान (Trends) जो उन्होंने अपने डेटा में देखे। दण्ड आलेख का उपयोग करके दर्शकों को समझाएं।



रोचक तत्व

प्रेजेंटेशन के अंत में एक मजेदार गेम या क्विज शामिल करना। दर्शकों से पहले निष्कर्षों का अनुमान लगवाना।



अतिथि दर्शक

जनगणना की प्रस्तुति देखने के लिए अन्य कक्षाओं (कक्षा 6 और 8) के बच्चों और शिक्षकों को आमंत्रित करें।

दिन 5: आत्म-चिंतन और सीख (Reflection)



1. दिलचस्प अवलोकन: उन्हें सबसे दिलचस्प अवलोकन (observation) क्या लगा?



2. आनंददायक क्षण: उन्हें सबसे अधिक आनंद किस चीज में आया? उन्हें सबसे चुनीतीपूर्ण क्या लगा?



3. टीम वर्क: क्या उन्हें लगता है कि उन्होंने डेटा एकत्र करने और विश्लेषण करने के लिए एक टीम के रूप में अच्छा काम किया है?



4. भविष्य का नजरिया: यदि वे इस प्रोजेक्ट को दोबारा कर सकें, तो वे अलग तरीके से क्या करेंगे?

प्रत्येक समूह की प्रस्तुति के बाद, दर्शकों को प्रश्न पूछने और रचनात्मक टिप्पणियाँ साझा करने के लिए आमंत्रित करें।