

TEACHERS OF BIHAR PRESENT:

PROJECT BASED LEARNING (PBL) पर आधारित PPT: शिक्षकों के लिए विशेष संसाधन!

 PBL क्या है?
एक व्यापक समझ

 पाठ्यक्रम के साथ
कैसे जोड़ें?

 मूल्यांकन और
फीडबैक की विधियां

 बिहार के संदर्भ में
सफल उदाहरण



↓ डाउनलोड करें | साझा करें | प्रेरित करें

Developed by : P. K. Pankaj, Head Teacher
P S Adalpur, Muzaffarpur



PPT प्राप्त करने के
लिए स्कैन करें

एक पहल: बिहार के शिक्षकों द्वारा, बिहार के शिक्षकों के लिए



परिमेय संख्या को जानें: एक 5-दिवसीय इंटरैक्टिव यात्रा

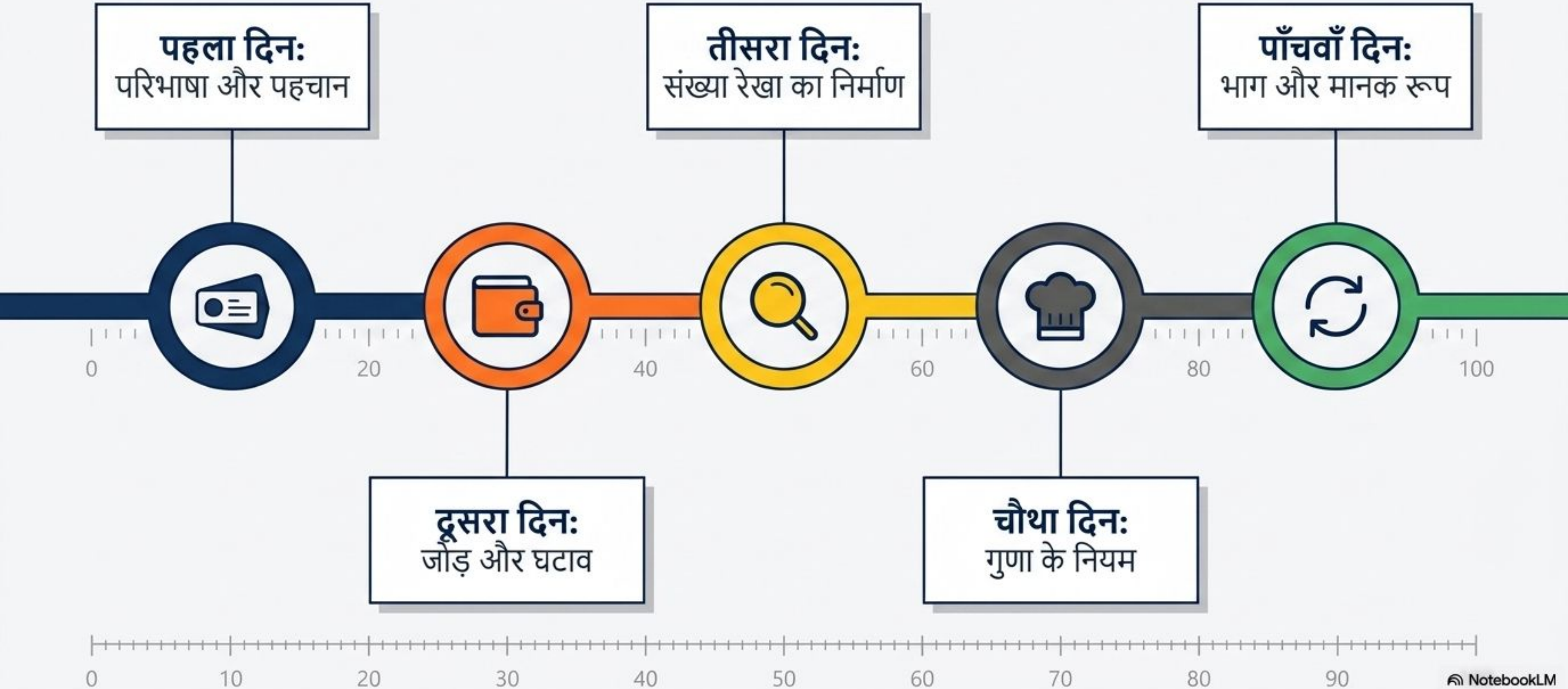
कक्षा 8 के गणित को पाठ्यपुस्तकों से निकालकर वास्तविक जीवन के अनुभवों में बदलने की एक प्रोजेक्ट-आधारित पाठ योजना।



गणित केवल किताबों में नहीं, जीवन में है



5-दिवसीय शैक्षणिक रूपरेखा



पहला दिन: आधारशिला और पहचान



परिभाषा

परिमेय संख्याएँ वे हैं जिन्हें p/q के रूप में लिखा जा सकता है।

आवश्यक शर्त

p और q पूर्णांक होने चाहिए, और हर (q) कभी भी शून्य (0) नहीं हो सकता।

कक्षा गतिविधि

फ्लैशकार्ड सॉर्टिंग - संख्याओं को 'परिमेय' और 'अपरिमेय' श्रेणियों में बाँटना।

दूसरा दिन: 'बजट प्लानर' के साथ जोड़ और घटाव



तीसरा दिन: संख्या रेखा का दृश्य निर्माण



चरण 1: पूर्णांक अंकित करें



चरण 2: समान भागों में बाँटें
(जैसे $\frac{3}{4}$ के लिए 4 भाग)

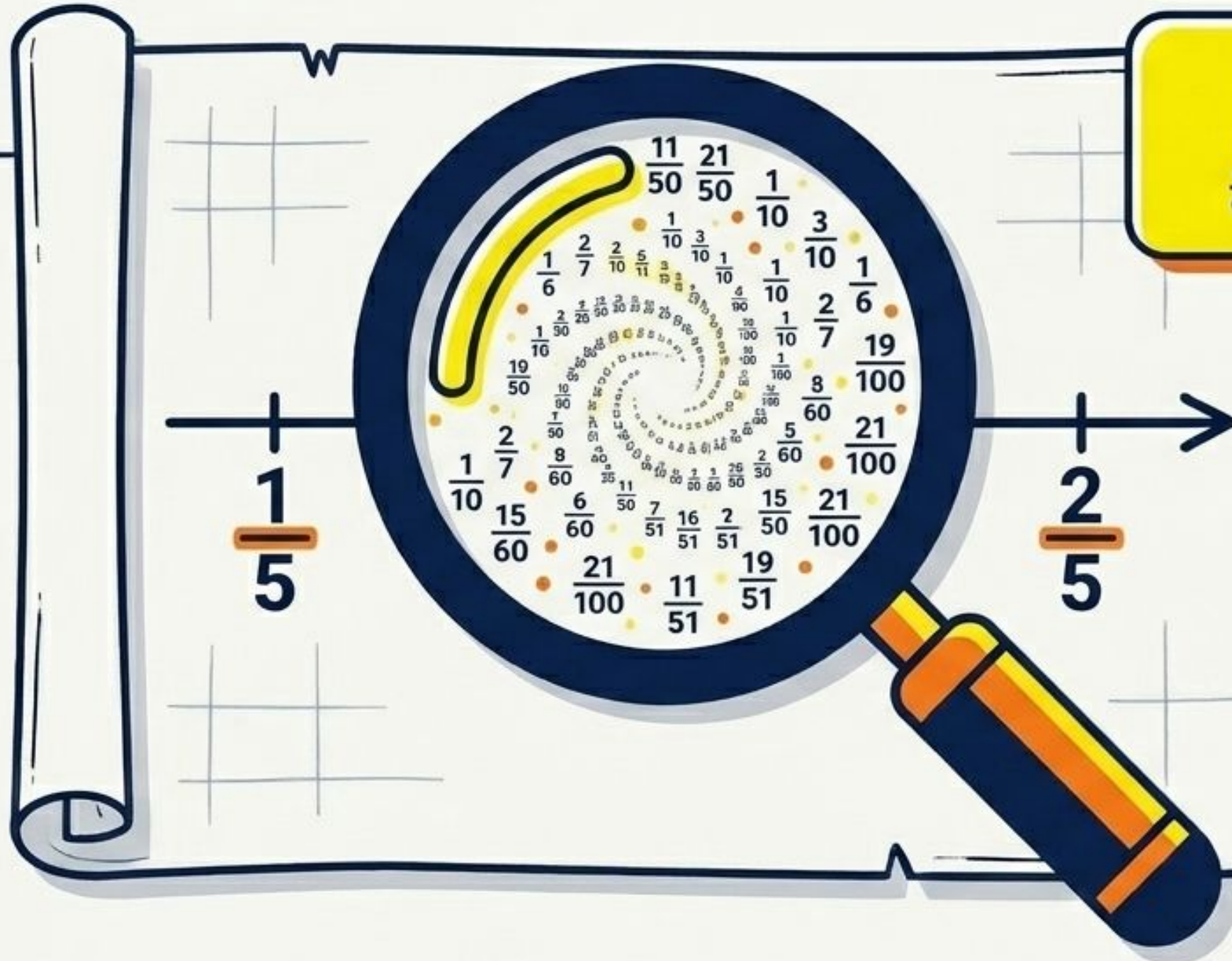


चरण 3: अंश के अनुसार
सही स्थान खोजें



अनंत की खोज: 'चलती फिरती रेखा'

कक्षा गतिविधि:
बड़े चार्ट पेपर पर
मापक स्केल से
संख्या रेखा बनाना।



वैचारिक रहस्योद्घाटन:
क्या दो संख्याओं के बीच
केवल एक संख्या होती है?

निष्कर्ष: किन्हीं भी दो
दो परिमेय संख्याओं
के बीच असीमित
(अनंत) परिमेय
संख्याएँ छिपी होती हैं।



चौथा दिन: गुणा के यांत्रिक नियम



सीधा गुणा: जोड़ और घटाव के विपरीत, यहाँ हर (Denominator) समान करने की आवश्यकता नहीं होती।

चिह्नों का डिस्ीजन मैट्रिक्स

(+)

(-)

(+)

$$(+)\times(+)=\text{धनात्मक}$$

$$(+)\times(-)=\text{ऋणात्मक}$$

(-)

$$(-)\times(+)=\text{ऋणात्मक}$$

$$(-)\times(-)=\text{धनात्मक}$$

समान चिह्न: हमेशा
धनात्मक (Positive)
परिणाम देते हैं।

विपरीत चिह्न: हमेशा
ऋणात्मक (Negative)
परिणाम देते हैं।



व्यावहारिक प्रयोग: 'रेसिपी गुणा प्लानर'



2 लोगों के लिए:
 $\frac{1}{3}$ कप चीनी

चुनौती: मूल सामग्री भिन्न
(Fractions) में है।

गुणा (Scale Up)

$$6 \text{ लोगों के लिए आवश्यकता} = \frac{1}{3} \times 6$$



सीख : गुणा के यांत्रिक नियम अब एक
स्वादिष्ट परिणाम में बदल जाते हैं—गणित
रसोई में भी काम आता है!

-1

0

1

2

3

पाँचवाँ दिन: भाग और 'व्युत्क्रम' (Reciprocal) का रहस्य



सीधा भाग नहीं: परिमेय संख्याओं का सीधे भाग नहीं दिया जाता। दूसरे भिन्न को पलटकर (व्युत्क्रम लेकर) पहले भिन्न के साथ गुणा कर दिया जाता है। भाग की समस्या तुरंत गुणा में बदल जाती है।

मानक रूप (Standard Form) की चेकलिस्ट



हर हमेशा धनात्मक होना चाहिए। यदि वह ऋणात्मक है, तो अंश और हर दोनों के चिह्न बदल दिए जाते हैं।

अंश और हर को उनके महत्तम सामान्य भाजक से विभाजित करके सबसे सरल रूप में लाना अनिवार्य है।

-1 0 1 1 0 1 2 3 4 5 6 ...

संश्लेषण: चारों संक्रियाओं का मास्टर मैट्रिक्स

जोड़ (+) और घटाव (-)

गुणा (\times) और भाग (\div)

आधार	समान हर (Common Denominator) खोजना अनिवार्य है।	समान हर की कोई आवश्यकता नहीं।
प्रक्रिया	केवल अंश जुड़ते/घटते हैं, हर वही रहता है।	अंश और हर दोनों का गुणा होता है।
विशेष नियम	कोई विशेष नियम नहीं।	भाग (\div) में व्युत्क्रम (Reciprocal) की आवश्यकता होती है।

-1

0

1

1

0

1

2

3

4

5

6

...

गणितीय साक्षरता से व्यावहारिक सक्षमता तक

यह 5-दिवसीय यात्रा छात्रों को केवल परीक्षा के लिए तैयार नहीं करती, बल्कि उन्हें जीवन के लिए तैयार करती है।



परिमेय संख्याएँ अब एक अमूर्त अवधारणा नहीं, बल्कि दैनिक निर्णयों का एक तार्किक और दृश्य हिस्सा बन गई हैं।