

भिन्न के बारे में सब कुछ!

आधा



एक तिहाई



एक चौथाई



पाँचवाँ



1. भिन्न क्या है?

कल्पना कीजिए कि आपके पास पूरा पिज़्ज़ा है। तुम्हें भूख लगी है, लेकिन तुम्हारा दोस्त भी भूखा है। तो आप पिज़्ज़ा को 2 बराबर टुकड़ों में काट लें। प्रत्येक टुकड़ा पिज़्ज़ा का आधा है।

वह एक भिन्न है! भिन्न किसी चीज़ के उस हिस्से के बारे में बात करने का एक तरीका है जिसे समान टुकड़ों में विभाजित किया गया है।

एक पूरा पिज़्ज़ा:



एक पिज़्ज़ा, आधा काटें - आप आधा खाएँ:



एक पिज़्ज़ा, 4 बराबर टुकड़ों में काटा हुआ - आप एक टुकड़ा खायें:



बड़ा विचार

एक भिन्न आपको संपूर्ण के समान भागों के बारे में बताता है।

जब पिज़्ज़ा को 4 बराबर टुकड़ों में काटा जाता है और आप 1 टुकड़ा खाते हैं, तो आपने पिज़्ज़ा का एक चौथाई हिस्सा खा लिया।

2. भिन्न के दो नंबर

प्रत्येक भिन्न में दो संख्याएँ होती हैं। वे एक दूसरे के ऊपर इस प्रकार रखे गए हैं:

$$\frac{3}{4}$$

← आपके पास कितने हैं ³

← कितने समान भाग हैं? पूरा विभाजित है ⁴

📌 दो महत्वपूर्ण शब्द

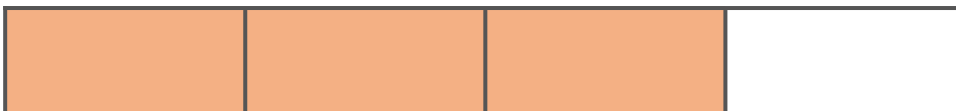
अंश - शीर्ष संख्या। यह बताता है कि आपके पास कितने भाग हैं।

हर - निचला नंबर। यह बताता है कि संपूर्ण को कितने बराबर भागों में विभाजित किया गया है।

मेमोरी ट्रिक: हर डाउन है (दोनों D से शुरू होते हैं!)

इसलिए जब आप $3/4$ देखते हैं, तो इसका मतलब यह है:

चॉकलेट पट्टी का तीन चौथाई भाग (4 में से 3 टुकड़े रंगे हुए):



3. समान भाग अत्यंत महत्वपूर्ण हैं

यहाँ पेचीदा बात है: वास्तविक भिन्न बनने के लिए भागों का आकार बराबर होना चाहिए।



यह चौथा दिखाता है (4 टुकड़े बराबर हैं):



✗ यह चौथा नहीं है (टुकड़े बराबर नहीं हैं):



📌 याद रखें!

यदि टुकड़े आकार में समान नहीं हैं, तो यह भिन्न नहीं है - यह सिर्फ असमान टुकड़ों में काटा गया एक आकार है।

4. भिन्न परिवार से मिलें

यहां भिन्न का पूरा परिवार है, सभी को पट्टियाँ के रूप में दिखाया गया है। प्रत्येक पट्टी का कुल आकार समान है - लेकिन अलग-अलग संख्या में टुकड़ों में विभाजित है।

1 संपूर्ण (कोई भिन्न नहीं)

--

आधे हिस्से (1/2)

--	--

तिहार (1/3)

--	--	--

चौथाई या चौथाई (1/4)

--	--	--	--

पांचवां (1/5)

--	--	--	--	--

छठा (1/6)

--	--	--	--	--	--

आठवीं (1/8)

--	--	--	--	--	--	--	--

दसवां (1/10)

[illegible]

📌 इस पर ध्यान दें!

निचली संख्या (हर) जितनी बड़ी होगी, प्रत्येक टुकड़ा उतना ही छोटा होगा।

पिज़्ज़ा का आठवां हिस्सा पिज़्ज़ा के आधे से बहुत छोटा होता है - भले ही पूरा पिज़्ज़ा एक ही आकार का हो!

5. वही भिन्न, अलग लुक

कुछ भिन्न कागज पर अलग दिखते हैं लेकिन समान मात्रा दिखाते हैं। इन्हें हम समतुल्य भिन्न कहते हैं।

इन्हें देखें:

$1/2$ - आधा रंग भरा है



$2/4$ - आधा रंग भरा है (वही मात्रा, बस अधिक टुकड़ों में काटें!)



$4/8$ - अभी भी आधा!



✂ बढ़िया तथ्य

$$1/2 = 2/4 = 3/6 = 4/8 = 5/10$$

ये सभी बिल्कुल समान मात्रा में हैं! वे सभी आधे हैं.

आप समकक्ष भिन्न कैसे बनाते हैं? बस गुणा करें (या भाग दें) ऊपर और नीचे एक ही नंबर से।

उदाहरण: $1/2 \times 2/2 = 2/4$ (गुणा करें ऊपर और नीचे 2 द्वारा)

उदाहरण: $3/4 \times 25/25 = 75/100$ (गुणा करें ऊपर और नीचे 25 द्वारा)

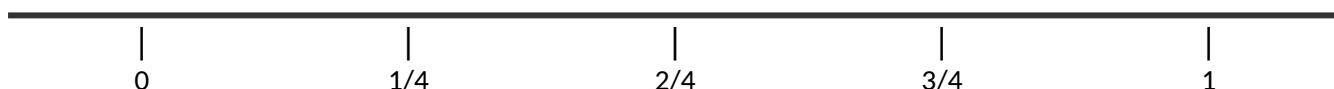
6. भिन्न, संख्या रेखा पर भी लाइव!

भिन्न सिर्फ पिज़्ज़ा काटने के लिए नहीं हैं। वे वास्तविक संख्याएँ हैं - और वे पूर्ण संख्याएँ के बीच संख्या रेखा पर बैठते हैं।

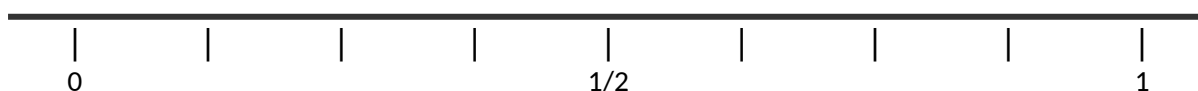
0 से 1 तक एक संख्या रेखा, आधे में काटें:



चौथे भाग में काटें:



आठवें भाग में काटें:

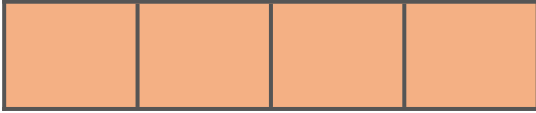


ध्यान दें कि $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ और $\frac{4}{8}$ के साथ पंक्तिबद्ध है - वे सभी संख्या रेखा पर एक ही स्थान पर हैं। यही कारण है कि हम उन्हें समतुल्य कहते हैं!

7. भिन्न, 1 से बड़ा है

कभी-कभी आपके पास एक से अधिक पूर्णांक होते हैं। कल्पना कीजिए कि आपने 1 पूरा पिज़्ज़ा और दूसरे पिज़्ज़ा का एक टुकड़ा खा लिया। आपने 1 से अधिक खा लिया!

एक पूरा पिज़्ज़ा:



साथ ही दूसरे पिज़्ज़ा का एक चौथाई:



आपने कुल मिलाकर 5 क्वार्टर खाया। इसे कहने के दो तरीके हैं:

✂ इसे कहने के दो तरीके

अनुचित भिन्न: $5/4$ (पांच चौथाई)

मिश्रित संख्या: $1 \frac{1}{4}$ (एक और एक चौथाई)

दोनों का अर्थ एक ही है! विषम भिन्न का अंश उसके हर से बड़ा होता है। मिश्रित संख्या एक पूर्ण संख्या और एक भिन्न से मिलकर बनती है।

उनके बीच कैसे स्विच करें:

अनुचित → मिश्रित: भाग दें. $5 \div 4 = 1$ शेष 1 के साथ, इसलिए $5/4 = 1 \frac{1}{4}$ ।

मिश्रित → अनुचित: गुणा करें, हर द्वारा पूर्ण संख्या, जोड़ें अंश। $1 \times 4 + 1 = 5$, तो $1 \frac{1}{4} = 5/4$ ।

8. भिन्न की तुलना: कौन सा बड़ा है?

कौन सा बड़ा है: $1/2$ या $1/3$? आइये पट्टियाँ को देखें!

$1/2$



$1/3$



✂ हैरान कर देने वाला नियम

$1/2$, $1/3$ से बड़ा है!

जब शीर्ष संख्या समान होती है (दोनों "1" होते हैं), तो छोटी निचली संख्या वाला भिन्न बड़ा होता है।

क्यों? क्योंकि यदि आप पिज़्ज़ा को कम टुकड़ों में विभाजित करते हैं, तो प्रत्येक टुकड़ा बड़ा होता है!

अब $3/8$ और $5/8$ की तुलना करें:

$3/8$



$5/8$



जब निचली संख्याएँ समान हों, तो बस शीर्ष संख्याओं की तुलना करें। 5, 3 से बड़ा है, इसलिए $5/8$, $3/8$ से बड़ा है।

✂ दो नियम

वही हर (नीचे)? बड़ी अंश जीतती है।

वही अंश (शीर्ष)? छोटा हर जीतता है (क्योंकि टुकड़े बड़े होते हैं)।

दोनों अलग? पहले सामान्य हर में कनवर्ट करें, फिर तुलना करें।

9. भिन्न हर जगह हैं!

एक बार जब आप देखना शुरू करेंगे, तो आपको अपने चारों ओर भिन्न दिखाई देगा:



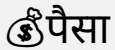
भोजन

आधा सैंडविच. पिज़्ज़ा का एक चौथाई. तीन चिप्स के एक बैग का चौथाई हिस्सा. खाना बनाना माप ($\frac{1}{2}$ कप आटा, $\frac{1}{4}$ चम्मच नमक).



समय

आधा घंटा (30 मिनट)। 3 (3:15) से एक चौथाई आगे। आधा अतीत 6 (6:30)। 15 मिनट एक घंटे का एक चौथाई है।



पैसा

एक चौथाई डॉलर का $\frac{1}{4}$ (25¢) है। एक पैसा एक डॉलर का $\frac{1}{100}$ है। दो तिमाहियों से $\frac{1}{2}$ एक डॉलर बनता है।



संगीत

चौथाई नोट, आधे नोट, पूरे नोट - कोई नोट कितने समय तक चलता है, इस बारे में बात करने के लिए संगीतकार हर समय भिन्न का उपयोग करते हैं!



खेलकूद

फुटबॉल में 4 क्वार्टर हैं। बास्केटबॉल में आधे भाग होते हैं। एक बेसबॉल खेल को पारी (प्रत्येक खेल का $\frac{1}{9}$) में विभाजित किया गया है।



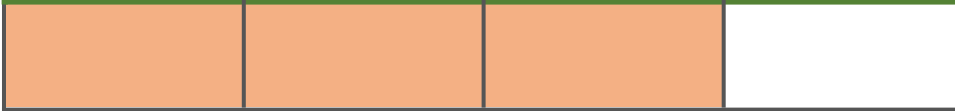
मापना

एक रूलर आधा, चौथाई, आठवां भाग और दिखाता है एक इंच का सोलहवां भाग. आधा कप मापने वाला कप आपको बेक करने में मदद करता है।

10. खुद कोशिश करना!

इसे आजमाएं!

प्रश्न 1: इस भिन्न पट्टी को देखें। रंगा हुआ भाग कौन-सी भिन्न दर्शाता है?



आपका उत्तर: _____

इसे आजमाएं!

प्रश्न 2: यदि पिज्जा को 8 बराबर टुकड़ों में काटा जाता है और आप उनमें से 3 खाते हैं, तो आपने कौन सा भिन्न खाया?

आपका उत्तर: _____

इसे आजमाएं!

प्रश्न 3: कौन सा बड़ा है: $\frac{1}{4}$ या $\frac{1}{6}$? क्यों?

आपका उत्तर: _____

इसे आजमाएं!

प्रश्न 4: तीन भिन्न लिखें जो सभी $\frac{1}{2}$ के बराबर हों।

_____, _____, _____

इसे आजमाएं!

प्रश्न 5: अभी अपने कमरे के चारों ओर देखें। क्या आप एक ऐसी चीज़ ढूंढ सकते हैं जिसका वर्णन आप भिन्न के साथ कर सकें? (संकेत: किसी चीज़ के आधे या किसी चीज़ के चौथाई के बारे में सोचें!)

मेरा उदाहरण: _____

उत्तर

1) $\frac{3}{4}$ 2) $\frac{3}{8}$ 3) $\frac{1}{4}$ बड़ा है - कम टुकड़ों का मतलब है बड़े टुकड़े

4) उदाहरण: $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$, $\frac{50}{100}$, ... 5) आपका अपना उत्तर!

आप एक भिन्न विशेषज्ञ हैं!

अब वास्तविक दुनिया में कुछ भिन्न खोजें!