पाठ 6

भिन्न

लीला और आलोक खाना खा रहे है। माँ गर्म–गर्म रोटियाँ बना रही है। माँ ने एक रोटी बनाई। आलोक को देकर कहा, आधी–आधी बाँट लो।

आलोक ने रोटी को ऐसे बाँटा –

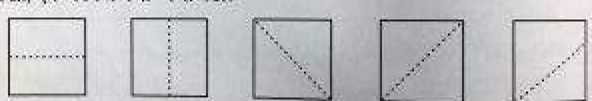
माँ ने एक रोटी और दी। फिर कहा, आधी–आधी बाँटकर खाओ।

इस बार लीला ने रोटी को ऐसे बाँटा–

तुम बताओ, किसने रोटी को आधा–आधा बाँटा, आलोक ने या लीला ने? ....

अब तुम एक कागज लेकर उसे आधा–आधा करो।

देखो, एक कागज कैसे–कैसे बँटा?



(क) (ख) (ग) (घ) (ङ)

क्या आधा–आधा करने के सभी तरीके सही हैं ?

यदि नहीं तो कौन सा ? .... और क्यों ? ....

आओ, नीचे बनी आकृतियों को आधा–आधा करें और एक हिस्से को रंगें –

हमने देखा कि आधा–आधा करने में दोनों हिस्सों का बराबर होना जरूरी है।

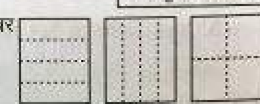
अब समझें– किसी एक वस्तु को आधा–आधा करने के लिए, हमने उसके दो बराबर हिस्से किए। इसके एक हिस्से (आधा) को लिखते हैं – $\frac{1}{2}$

पढ़ते हैं – एक बटा दो

$\frac{\text{लिए गए हिस्से}}{\text{किसी एक वस्तु के किए गए कुल बराबर हिस्से}}$

अब तुम एक कागज लेकर, उसको 4 बराबर हिस्सों में बाँटो –

देखो, कागज कैसे–कैसे बँटा ?



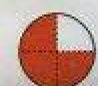
इस कागज को 4 बराबर हिस्सों में बाँटने का क्या कोई और तरीका हो सकता है ? सोचो।

आओ, नीचे बनी आकृतियों को 4 बराबर हिस्सों में बाँटें और उसका एक हिस्सा रंगें–

अब समझें – किसी एक वस्तु के 4 बराबर हिस्से किए। इसके एक हिस्से को लिखते हैं– $\frac{1}{4}$ और पढ़ते हैं – एक बटा चार

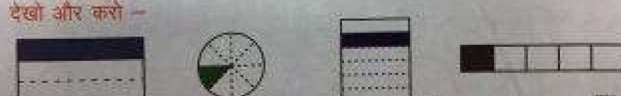
हम 'एक बटा चार' को 'एक–चौथाई' भी कहते हैं।

अब यदि हम किए गए 4 बराबर हिस्सों में से 3 हिस्से लें, तो उसे कैसे लिखेंगे और पढ़ेंगे?



$\frac{\square}{\square}$ = ... बटा .... (तीन–चौथाई)

देखो और करो –



रंगा हिस्सा $\frac{1}{3}$ (एक बटा तीन) | रंगा हिस्सा $\frac{1}{8}$ (एक बटा आठ) | रंगा हिस्सा $\frac{\square}{\square}$ (एक बटा छह) | रंगा हिस्सा $\frac{\square}{\square}$ (एक बटा पाँच)

अब तुम भी रंगे हुए हिस्से को लिखो –

(...... बटा ......) (...... बटा ......) (...... बटा ......) (...... बटा ......)

आओ समझें–
$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{8}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{3}{8}, \frac{2}{4}$... सभी भिन्न संख्याएँ हैं।

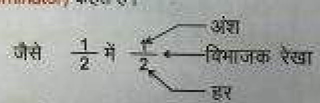
क्या तुम बता सकते हो, भिन्न क्या है?

'भिन्न (Fraction) एक ऐसी संख्या है, जो एक पूरी वस्तु या समूह को बराबर–बराबर हिस्सों में बाँटने पर उसके किसी भाग को दिखाती है'।

भिन्न को बटा के रूप में पढ़ते हैं, जैसे– तीन बटा सात $\frac{3}{7}$

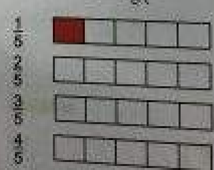
बीच में खिंची 'बटा की रेखा' को 'विभाजक–रेखा' कहते हैं।

विभाजक–रेखा के ऊपर के अंक को 'अंश' (Numerator) तथा नीचे के अंक को 'हर' (Denominator) कहते हैं।



भिन्न = $\frac{\text{अंश}}{\text{हर}}$

अब भिन्न देखकर रंगो –



अब अपने द्वारा रंगी गई भिन्न देखकर बताओ इनमें कौन सी भिन्न सबसे बड़ी और कौन सबसे छोटी है ? सबसे बड़ी $\frac{\square}{\square}$ सबसे छोटी $\frac{\square}{\square}$

अब इन भिन्नों को लिखो–

आरोही क्रम में ...... < ...... < ...... < ......

अवरोही क्रम में ...... > ...... > ...... > ......

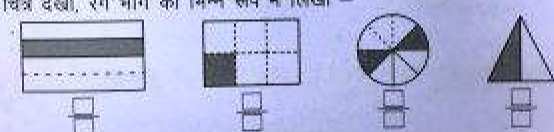
हमने देखा, जब भिन्नों में हर समान हैं तो बड़े अंश वाली भिन्न बड़ी और छोटे अंश वाली भिन्न छोटी है।

हमने सीखा

- भिन्न (Fraction) एक ऐसी संख्या है, जो एक पूरी वस्तु या समूह को बराबर हिस्सों में बाँटने पर उसके किसी भाग को दिखाती है।
- भिन्न में विभाजक–रेखा के ऊपर के अंक को 'अंश' और नीचे के अंक को 'हर' कहते हैं। समान हर वाली भिन्नों में बड़े अंश वाली भिन्न बड़ी व छोटे अंश वाली भिन्न छोटी होती है।

अभ्यास

1. चित्र देखो, रंगे भाग को भिन्न रूप में लिखो –



2. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}$ और $\frac{3}{5}$ को चित्र रूप में दर्शाओ।

3. 'अंश' और 'हर' लिखो– $\frac{3}{7}$ .... $\frac{4}{7}$ .... $\frac{2}{5}$ ....

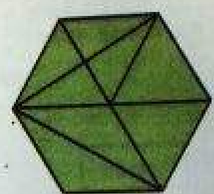
4. छोटी व बड़ी भिन्न बताओ–
(क) $\frac{3}{5}$ व $\frac{4}{5}$ में (ख) $\frac{4}{7}$ व $\frac{6}{7}$ में (ग) $\frac{11}{15}$ व $\frac{8}{15}$ में (घ) $\frac{12}{17}$ व $\frac{8}{17}$ में

इसके बाद कार्य पुस्तिका में दिए गए सम्बन्धित अभ्यास कराएँ। बच्चों को परिवेश से $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ आदि खोजने का अवसर दें और इस पर चर्चा कराएँ।

अपने आप - 2

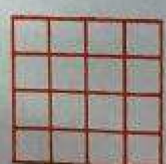
ढूँढो और बताओ

1. नीचे बने चित्र में कितने Δ हैं ? खोजो और लिखो–



....

2. नीचे बने चित्र में कितने $\square$ हैं ? खोजो और लिखो–



....

इसी प्रकार की विभिन्न आकृतियाँ बनाकर बच्चों को ज्यामितीय आकृतियाँ खोजने का अवसर दें