भिन्न और मूलभूत संक्रियाएँ

भिन्न

"भिन्न एक संख्या है जो एक पूर्ण वस्तु के किसी भाग को दर्शाती है। यह पूर्ण वस्तु एक एकल वस्तु या वस्तुओं का समूह हो सकता है।"

उदाहरण: $\frac{3}{4}$ को हम 'तीन-चौथाई' पढ़ते हैं।

भिन्न के प्रकार

i. उचित भिन्न

ऐसी भिन्न जिसमें अंश हर से छोटा होता है।

उदाहरण: $\frac{3}{12}, \frac{1}{8}, \frac{4}{33}$ ..., आदि।

ii. विषम भिन्न

ऐसी भिन्न जिसमें अंश हर से बड़ा या उसके बराबर होता है।

उदाहरण: $\frac{7}{2}, \frac{8}{2}, \frac{17}{12}$ आदि।

iii. मिश्रित भिन्न

जैसे $\frac{5}{2}$ को $2\frac{1}{2}$ के रूप में लिखा जा सकता है। ऐसे रूपों को मिश्रित भिन्न कहते हैं।

iv. इकाई भिन्न

ऐसी कोई भी भिन्न जिसका अंश 1 हो, उसे इकाई भिन्न कहते हैं।

उदाहरण: $\frac{1}{2}, \frac{1}{5}$ आदि।

v. समतुल्य भित्र

जैसे: $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}$ सभी का मान एक समान होता है, अतः ये समतुल्य भिन्न कहलाते हैं।

vi. समान हर वाली और भिन्न हर वाली भिन्न

समान हर वाली भिन्न: जैसे $\frac{7}{20}, \frac{13}{20}, \frac{9}{20}, \frac{11}{20}$

भिन्न हर वाली भिन्न: जैसे

$\frac{3}{7}, \frac{8}{9}, \frac{3}{8}, \frac{6}{13}$

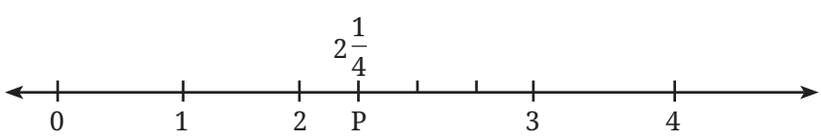
संख्या रेखा पर भिन्नों का निरूपण

i. उचित भिन्न का निरूपण

उचित भिन्न को 0 और 1 के बीच संख्या रेखा पर दिखाया जाता है।

ii. विषम भिन्न का निरूपण

विषम भिन्न को 1 से अधिक स्थान पर संख्या रेखा पर दिखाया जाता है।



https://t.me/vedanavodayaexam

भिन्नों का सरलीकरण और उनका सरलतम रूप

उदाहरण: $\frac{72}{12}$ को उसके न्यूनतम रूप में कम करें।

हल: 12 और 72 का महत्तम समापवर्त्य (HCF)

अब दोनों को 12 से विभाजित करें: $\frac{72 \div 12}{12 \div 12} = \frac{6}{1}$

भिन्नों की तुलना

समान हर वाली भिन्नों की तुलना:

यदि दो भिन्नों के हर समान हैं, तो जिसका अंश बड़ा होगा वह भिन्न बड़ी होगी।

उदाहरण: $\frac{3}{7} > \frac{2}{7}$

भिन्न संख्याओं पर संक्रियाएँ

i. जोड़

समान हर वाली भिन्नों का जोड़:

उदाहरण: $\frac{4}{15} + \frac{7}{15} = \frac{11}{15}$

ii. घटाव

उदाहरण: $\frac{6}{11} - \frac{2}{11} = \frac{4}{11}$

iii. गुणा

उदाहरण: $\frac{5}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

https://t.me/vedanavodayaexam