

भिन्न एवं दशमलव

परिचय

भिन्न और दशमलव किसी पूर्ण वस्तु के भाग को व्यक्त करने के लिए उपयोग किए जाते हैं। इनका उपयोग दैनिक जीवन में लंबाई, भार, धन, समय तथा अन्य मापों में किया जाता है। इस अध्याय में भिन्नों के प्रकार, उन पर संक्रियाएँ, दशमलव संख्याएँ तथा भिन्न और दशमलव के बीच रूपांतरण का अध्ययन किया गया है।

भिन्न क्या है?

परिभाषा

भिन्न किसी पूर्ण वस्तु या समूह के भाग को दर्शाती है।

भिन्न के दो भाग होते हैं—

- अंश (Numerator): ऊपर की संख्या।
- हर (Denominator): नीचे की संख्या।

उदाहरण: $\frac{3}{5}$ में 3 अंश है और 5 हर है।

भिन्नों के प्रकार

मुख्य प्रकार

भिन्नों के प्रमुख प्रकार हैं—

- उचित भिन्न: अंश, हर से छोटा होता है। (जैसे $\frac{3}{7}$)
- अनुचित भिन्न: अंश, हर के बराबर या बड़ा होता है। (जैसे $\frac{9}{5}$)
- मिश्रित भिन्न: पूर्ण संख्या और भिन्न का मिश्रण। (जैसे $2\frac{1}{3}$)
- समतुल्य भिन्न: जिनका मान समान होता है। (जैसे $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$)

भिन्नों का जोड़ एवं घटाव

नियम

यदि हर समान हों, तो केवल अंशों का जोड़ या घटाव करें।

यदि हर अलग-अलग हों, तो पहले समान हर बनाकर संक्रिया करें।

उदाहरण:

- $2/7 + 3/7 = 5/7$
- $5/6 - 1/6 = 4/6 = 2/3$

भिन्नों का गुणा एवं भाग

संक्रियाएँ

गुणा:

अंशों का गुणा तथा हरों का गुणा करें।

उदाहरण:

$$2/3 \times 4/5 = 8/15$$

भाग:

दूसरी भिन्न का व्युत्क्रम लेकर गुणा करें।

उदाहरण:

$$2/3 \div 4/5 = 2/3 \times 5/4 = 5/6$$

दशमलव क्या है?

परिभाषा

दशमलव उन भिन्नों का रूप है जिनके हर 10, 100, 1000 आदि होते हैं।

उदाहरण:

- 0.5
- 2.75
- 10.08

दशमलव बिंदु के बाद के अंक क्रमशः दसवाँ, सौवाँ और हजारवाँ भाग दर्शाते हैं।

दशमलव पर संक्रियाएँ

जोड़, घटाव, गुणा एवं भाग

जोड़ एवं घटाव:

दशमलव बिंदुओं को एक सीध में रखकर संक्रिया करें।

गुणा:

पहले पूर्ण संख्याओं की तरह गुणा करें, फिर दशमलव स्थानों के अनुसार बिंदु लगाएँ।

भाग:

भाजक को पूर्ण संख्या बनाकर सामान्य भाग करें।

भिन्न और दशमलव का रूपांतरण

विधियाँ

भिन्न को दशमलव में बदलने के लिए अंश को हर से भाग दें।

दशमलव को भिन्न में बदलने के लिए उसे 10, 100 या 1000 के हर पर लिखकर सरल करें।

उदाहरण:

- $\frac{3}{4} = 0.75$
 - $0.6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$
-

भिन्न एवं दशमलव के उपयोग

दैनिक जीवन में उपयोग

इनका उपयोग—

- लंबाई और भार मापने में।
- धन की गणना में।
- खरीदारी करने में।
- भोजन बनाने में।
- अंक एवं प्रतिशत समझने में।

मुख्य बिंदु

- भिन्न किसी पूर्ण वस्तु के भाग को दर्शाती है।
- भिन्न उचित, अनुचित, मिश्रित और समतुल्य हो सकती हैं।
- दशमलव, भिन्नों का एक अन्य रूप है।
- दशमलव का जोड़ और घटाव करते समय दशमलव बिंदु एक सीध में होना चाहिए।
- भिन्न और दशमलव को एक-दूसरे में बदला जा सकता है।
- इनका उपयोग दैनिक जीवन में बहुत अधिक होता है।

अध्याय सारांश

इस अध्याय में हमने भिन्न एवं दशमलव की अवधारणा, उनके प्रकार, जोड़, घटाव, गुणा, भाग तथा भिन्न और दशमलव के बीच रूपांतरण का अध्ययन किया। ये विषय गणित के आधारभूत सिद्धांतों में से हैं और दैनिक जीवन की अनेक समस्याओं को हल करने में उपयोगी हैं।