

: भिन्न : (Fraction) -

$\frac{2}{5}$  → अंश (Numerator)

5 → हर (Denominator)

Que:- 1.  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  तथा  $\frac{4}{5}$  को आरोही क्रम में

लिखें -

Sol<sup>n</sup>:- सर्वप्रथम हर का ल.स. (LCM) लेते हैं

3, 4, 2 तथा 5 का ल.स;

2	3, 4, 2, 5
2	3, 2, 1, 5
3	3, 1, 1, 5
5	1, 1, 1, 5
	1, 1, 1, 1

$$\text{ल.स.} = 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$$

अब सभी भिन्नों के हर को 60 बनाने के लिए निम्न क्रिया करेंगे -

$$\frac{2}{3} \times \frac{20}{20} = \frac{40}{60}$$

- [ ①.  $60 \div 3 = 20$ .  
 ②. भिन्न परिवर्तित न हो, इसके लिए अंश व हर दोनों में गुणा करते हैं।

$$\text{अतः} \quad \frac{3}{4} \times \frac{15}{15} = \frac{45}{60}, \quad \frac{1}{2} \times \frac{30}{30} = \frac{30}{60},$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{12}{12} = \frac{48}{60}$$

आरोही क्रम - छोटे से बड़े क्रम में

अब जिसका अंश <sup>सबसे</sup> छोटा है वह धि-न सबसे छोटा होगा, ②

$$\text{आरोही क्रम, } \frac{30}{60} < \frac{40}{60} < \frac{45}{60} < \frac{48}{60}$$

स्वध्यास हेतु प्रश्न-

①.  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{7}{12}$ ,  $\frac{17}{18}$  तथा  $\frac{2}{3}$  को आरोही क्रम में लिखें-

②.  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{9}{13}$ ,  $\frac{6}{11}$  और  $\frac{5}{9}$  को आरोही क्रम में लिखें।

Ques:- 2 -

$$\frac{7}{9} - \frac{11}{12} + \frac{13}{16} - \frac{1}{8} \text{ को हल करें-}$$

Sol<sup>n</sup>: सर्वप्रथम हरों का ल.सं. लेते हैं-

$$9, 12, 16, 8 \text{ का ल.सं.} = 144$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\left(\frac{144}{9} \times 7\right) - \left(\frac{144}{12} \times 11\right) + \left(\frac{144}{16} \times 13\right) - \left(\frac{144}{8} \times 1\right)}{144} \\ &= \frac{112 - 132 + 117 - 18}{144} \\ &= \frac{229 - 150}{144} \\ &= \frac{79}{144} \text{ Ans.} \end{aligned}$$

Ques:-3.  $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$

भिन्न भाग के लिए दाहिने भिन्न का व्युत्क्रम कर भाग चिन्ह के स्थान पर गुणा चिन्ह लगाते हैं।

$$= \frac{2}{3} \div \left(\frac{1}{6}\right) \xrightarrow{\text{व्युत्क्रम}} \frac{6}{1}$$

$$= \frac{2}{3} \otimes \frac{6}{1}$$

$$= \frac{2 \xrightarrow{\times} 6}{3 \xrightarrow{\quad} 1} \quad \begin{array}{l} \text{(अंश का अंश में)} \\ \text{(हर का हर में)} \end{array}$$

$$= \frac{12}{3}$$

$$= 4. \text{ Ans. -}$$

∴ स्वध्यास के लिए प्रश्न :

①.  $\frac{6}{11} + \frac{13}{18} - \frac{15}{22} - \frac{19}{36} + \frac{5}{6} = ?$

②.  $\frac{3}{12} + \frac{9}{17} - \frac{8}{28} = ?$

③.  $4\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{7} = ?$

④.  $\frac{3}{4} \times \frac{5}{7} \times \frac{11}{3} \times \frac{2}{4} \times \frac{14}{6} = ?$

⑤.  $\frac{11}{13} = \frac{x}{91}$ ,  $x = ?$

∴ BODMAS:

Ⓒ. B → Bracket (कोष्ठक)

i). — (रेखा कोष्ठक)

ii). ( ) (दोटा कोष्ठक)

iii). { } (मझला कोष्ठक)

iv). [ ] (बड़ा कोष्ठक)

Ⓓ. O → of (का)

का अर्थात् 'गुणा'

Ⓔ. D → Division (भाग)

Ⓕ. M → Multiplication (गुणा)

Ⓖ. A → Addition (जोड़ना)

Ⓗ. S → Subtraction (घटाना)

उपरोक्त सभी संक्रियाओं को क्रमानुसार करते हैं-

Ques. 4 -  $7\frac{1}{3} \div \frac{2}{3}$  of  $2\frac{1}{5} + 1\frac{3}{8} \div 2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} = ?$

सर्वप्रथम सभी मिला भिन्नो को साधारण भिन्न में परिवर्तित करते हैं-

$$7\frac{1}{3} = \frac{7 \times 3 + 1}{3} = \frac{22}{3}$$

$$= \frac{22}{3} \div \frac{2}{3} \text{ of } \frac{11}{5} + \frac{11}{8} \div \frac{11}{4} - \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{22}{3} \div \frac{2}{3} \times \frac{11}{5} + \frac{11}{8} \div \frac{11}{4} - \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{22}{3} \div \frac{22}{15} + \frac{11}{8} \div \frac{11}{4} - \frac{3}{2}$$

व्युत्क्रम                      व्युत्क्रम

$$\begin{aligned}
 &\Rightarrow \frac{22}{3} \times \frac{15}{22} + \frac{11}{8} \times \frac{4}{11} - \frac{3}{2} \\
 &= \frac{15}{3} + \frac{14}{8} - \frac{3}{2} \\
 &= 5 + \frac{1}{2} - \frac{3}{2} \\
 &= \frac{11}{2} - \frac{3}{2} \\
 &= \frac{11-3}{2} \\
 &= \frac{8}{2} = 4 \text{ Ans.}
 \end{aligned}$$

Ques. 4-

$$4 + \left(\frac{1}{5}\right) \left[ \{-10 \times (25 - \{13-3\})\} \div (-5) \right] = ?$$

① रेखा कोष्ठक

$$4 + \left(\frac{1}{5}\right) \left[ \{-10 \times (25 - \{10\})\} \div (-5) \right]$$

② दोठा कोष्ठक

$$= 4 + \left(\frac{1}{5}\right) \left[ \{-10 \times 15\} \div (-5) \right]$$

③ सझोला कोष्ठक

$$= 4 + \left(\frac{1}{5}\right) \left[ \{-150 \div (-5)\} \right]$$

④ बड़ा कोष्ठक

$$= 4 + \left(\frac{1}{5}\right) \left[ \frac{150}{5} \right]$$

पहले गुणा होगा फिर जोड़ होगा -

$$= 4 + \left(\frac{1}{5}\right) \times 30$$

$$= 4 + 6$$

$$= 10 \text{ Ans.}$$

∴ त्वभ्यास के लिए प्रश्न :

⑥

①.  $(\frac{2}{3} + \frac{4}{9})$  of  $\frac{3}{5} \div 1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4} - \frac{1}{3} = ?$

②.  $22 - (\frac{1}{4}) \{ -5 - (-48 \div (-16)) \} = ?$

24 Ans

③.  $(\frac{2}{3} + \frac{4}{9})$  of  $\frac{3}{5} \div 1\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4} - \frac{1}{3} = ?$

$\frac{1}{6}$  Ans

④.  $\{ \frac{1}{4} [ 3 \div 4 \{ \frac{16}{3} - \frac{2}{3} (11 + \frac{1}{4}) \} ] \} = ?$

⑤.  $18 - [ 5 - \{ 6 + 2 ( 7 - \overline{8-5} ) \} ] = ?$

⑥.  $\frac{\frac{3}{4} \times \frac{16}{18} + \frac{9}{16} \times \frac{8}{18}}{\frac{1}{6}} = ?$

$\frac{11}{2}$  Ans

⑦.  $8\frac{1}{2} [ 3\frac{1}{4} \div \{ 1\frac{1}{4} - \frac{1}{2} ( 1\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} ) \} ] = ?$

⑧.  $7\frac{1}{2} - [ 2\frac{1}{4} \div \{ 1\frac{1}{4} - \frac{1}{2} ( \frac{3}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} ) \} ] = ?$

$3\frac{9}{14}$  Ans

⑨.  $4\frac{4}{5} \div \frac{3}{5}$  of  $5 + \frac{4}{5} \times \frac{3}{16} - \frac{1}{5} = ?$

$1\frac{16}{25}$  Ans

⑩.  $\frac{5\frac{1}{2} - 4\frac{3}{4}}{3\frac{7}{8} - 2\frac{15}{16}} = ?$

$\frac{4}{5}$  Ans

BY- AMAN KUSHWAHA