5 परिमेय संख्या व त्यांवरील क्रिया

3AUY6K

जाणून घेऊया.

परिमेय संख्या (Rational numbers)

मागील इयत्तांमध्ये आपण 1, 2, 3, 4, ... या मोजसंख्या म्हणजेच नैसर्गिक संख्या अभ्यासल्या आहेत. नैसर्गिक संख्या, शून्य आणि नैसर्गिक संख्यांच्या विरुद्ध संख्या मिळून तयार झालेला पूर्णांक संख्या समूह आपल्याला माहीत आहे. तसेच $\frac{7}{11}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{7}$ असे अपूर्णांकही आपल्याला परिचित आहेत. पूर्णांक संख्या व अपूर्णांक संख्या अशा सर्व संख्यांना सामावणारा एखादा संख्या समूह आहे का ? याचा विचार करू.

$4 = \frac{12}{3}$, $7 = \frac{7}{1}$, $-3 = \frac{-3}{1}$, $0 = \frac{0}{2}$ याप्रमाणे सर्व पूर्णांक संख्या आपल्याला $\frac{m}{n}$ या रूपात लिहिता येतात हे आपल्याला माहीत आहे. जर m हा कोणताही पूर्णांक आणि n हा कोणताही शून्येतर पूर्णांक असेल तर $\frac{m}{n}$ या संख्येला परिमेय संख्या म्हणतात. अशा परिमेय संख्यांचा समूह वरील सर्व प्रकारच्या संख्यांना सामावून घेतो.

परिमेय संख्या $\frac{5}{7}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{-17}{28}$, 2.17 इ.

पूर्णांक संख्या -3, -8, -1 इ.

पूर्ण संख्या 0

नैसर्गिक संख्या

1, 2, 3, ...

खालील सारणी पूर्ण करा.

	-3	$\frac{3}{5}$	-17	$-\frac{5}{11}$	5
नैसर्गिक संख्या	×				✓
पूर्णांक संख्या	✓				
परिमेय संख्या	✓				

परिमेय संख्यांवरील क्रिया

परिमेय संख्या या अंश व छेद वापरून व्यवहारी अपूर्णांकाच्या रूपांत लिहिल्या जातात म्हणून परिमेय संख्यांवरील क्रिया या अपूर्णांकांवरील क्रियांप्रमाणे करतात.

(1) $\frac{5}{7} + \frac{9}{11} = \frac{55+63}{77} = \frac{118}{77}$

(2) $\frac{1}{7} - \frac{3}{4} = \frac{4-21}{28} = \frac{-17}{28}$

(3) $2\frac{1}{7} + 3\frac{8}{14} = \frac{15}{7} + \frac{50}{14}$

$= \frac{30}{14} + \frac{50}{14}$

$= \frac{80}{14} = \frac{40}{7}$

(4) $\frac{9}{13} \times \frac{4}{7} = \frac{9\times4}{13\times7} = \frac{36}{91}$

(5) $\frac{3}{5} \times \frac{(-4)}{5} = \frac{3\times(-4)}{5\times5} = \frac{-12}{25}$

(6) $\frac{9}{13} \times \frac{26}{3} = \frac{3\times2}{1} = \frac{6}{1}$

जरा आठवूया.

एखाद्या संख्येला दुसऱ्या संख्येने भागणे म्हणजे या संख्येला दुसऱ्या संख्येच्या गुणाकार व्यस्ताने गुणणे.

आपण पाहिले आहे की, $\frac{5}{6}$ व $\frac{6}{5}$, $\frac{2}{11}$ व $\frac{11}{2}$ या गुणाकार व्यस्त संख्यांच्या जोड्या आहेत.

तसेच, $\left(\frac{-5}{4}\right) \times \left(\frac{-4}{5}\right) = 1$; $\left(\frac{-7}{2}\right) \times \left(\frac{-2}{7}\right) = 1$ यावरून $\left(\frac{-5}{4}\right)$ व $\left(\frac{-4}{5}\right)$ आणि $\left(\frac{-7}{2}\right)$ व $\left(\frac{-2}{7}\right)$ या गुणाकार व्यस्त संख्यांच्या जोड्या आहेत. म्हणजेच $\frac{-5}{4}$ व $\frac{-4}{5}$ हे एकमेकांचे गुणाकार व्यस्त आहेत आणि $\frac{-7}{2}$ व $\frac{-2}{7}$ हेही परस्परांचे गुणाकार व्यस्त आहेत.

सांभाळा बरे!

उदा. $\frac{-11}{9}$ व $\frac{9}{11}$ यांचा गुणाकार -1 आहे म्हणून $\frac{-11}{9}$, $\frac{9}{11}$ ही गुणाकार व्यस्तांची जोडी **नाही**.

चला, चर्चा करूया.

आपण विविध संख्या समूहांची विशेषता पाहू. त्यासाठी गटात चर्चा करत पुढील सारणी पूर्ण करा. नैसर्गिक संख्या समूह, पूर्णांक संख्या समूह आणि परिमेय संख्या समूह विचारात घेऊ. या प्रत्येक संख्या समूहासमोर बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार व भागाकार या क्रिया केल्यामुळे मिळणारे निष्कर्ष (✓) किंवा (×) या खुणेने दाखवा. शून्याने भागाकार करता येत नाही हे ध्यानात घ्या.

- नैसर्गिक संख्यांची बेरीज केली तर उत्तर नेहमी नैसर्गिक संख्याच मिळते, म्हणून नैसर्गिक संख्या समूहाच्या पुढे बेरीज या चौकटीखाली (✓) अशी खूण करा.
- दोन नैसर्गिक संख्यांची वजाबाकी केली तर उत्तर नेहमी नैसर्गिक संख्या येते असे नाही.
  कारण $7 - 10 = -3$ अशी असंख्य उदाहरणे आहेत, म्हणून वजाबाकीच्या चौकटीखाली (×) अशी खूण करा. सारणीत (×) ही खूण आल्यास त्याचे कारण स्पष्ट करा. सोदाहरण (×) चे कारण देताना, असंख्य उदाहरणांपैकी एक पुरेसे आहे.

संख्या समूह	**बेरीज**	**वजाबाकी**	**गुणाकार**	**भागाकार**
नैसर्गिक संख्या	✓	× ($7 - 10 = -3$)	✓	× ($3 \div 5 = \frac{3}{5}$)
पूर्णांक संख्या				
परिमेय संख्या				

हे मला समजले.

- नैसर्गिक संख्या समूह हा बेरीज व गुणाकार या क्रियांसाठी पुरेसा आहे, पण वजाबाकी व भागाकार या क्रियांसाठी पुरेसा नाही, म्हणजेच दोन नैसर्गिक संख्यांची वजाबाकी व भागाकार नैसर्गिक संख्या असेलच असे नाही.
- पूर्णांक संख्या समूह बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार या क्रियांसाठी पुरेसा आहे, पण भागाकार या क्रियेसाठी पुरेसा नाही.
- परिमेय संख्या समूह हा बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार व भागाकार या सर्व क्रियांसाठी पुरेसा आहे. मात्र शून्याने भागता येत नाही.

सरावसंच 22

1. खालील परिमेय संख्यांची बेरीज करा.

(i) $\frac{5}{36} + \frac{6}{42}$ (ii) $1\frac{2}{3} + 2\frac{4}{5}$ (iii) $\frac{11}{17} + \frac{13}{19}$ (iv) $2\frac{3}{11} + 1\frac{3}{77}$

2. खालील परिमेय संख्यांची वजाबाकी करा.

(i) $\frac{7}{11} - \frac{3}{7}$ (ii) $\frac{13}{36} - \frac{2}{40}$ (iii) $1\frac{2}{3} - 3\frac{5}{6}$ (iv) $4\frac{1}{2} - 3\frac{1}{3}$

3. खालील परिमेय संख्यांचा गुणाकार करा.

(i) $\frac{3}{11} \times \frac{2}{5}$ (ii) $\frac{12}{5} \times \frac{4}{15}$ (iii) $\frac{(-8)}{9} \times \frac{3}{4}$ (iv) $\frac{0}{6} \times \frac{3}{4}$

4. गुणाकार व्यस्त संख्या लिहा.

(i) $\frac{2}{5}$ (ii) $\frac{-3}{8}$ (iii) $\frac{-17}{39}$ (iv) 7 (v) $-7\frac{1}{3}$

5. खालील परिमेय संख्यांचा भागाकार करा.

(i) $\frac{40}{12} \div \frac{10}{4}$ (ii) $\frac{-10}{11} \div \frac{-11}{10}$ (iii) $\frac{-7}{8} \div \frac{-3}{6}$ (iv) $\frac{2}{3} \div (-4)$

(v) $2\frac{1}{5} \div 5\frac{3}{6}$ (vi) $\frac{-5}{13} \div \frac{7}{26}$ (vii) $\frac{9}{11} \div (-8)$ (viii) $5 \div \frac{2}{5}$

जाणून घेऊया.

परिमेय संख्यांच्या दरम्यानच्या संख्या

- 2 ते 9 या नैसर्गिक संख्यांच्या दरम्यान किती नैसर्गिक संख्या आहेत ? त्या लिहा.
- – 4 ते 5 यांच्या दरम्यान कोणत्या पूर्णांक संख्या आहेत ? त्या लिहा.
- $\frac{1}{2}$ व $\frac{3}{4}$ यांच्या दरम्यान कोणत्या परिमेय संख्या असतील ?

उदा. $\frac{1}{2}$ व $\frac{4}{7}$ या परिमेय संख्यांच्या दरम्यानच्या परिमेय संख्या शोधू. त्यासाठी या संख्यांना समच्छेद रूप देऊ.

$$\frac{1}{2} = \frac{1\times 7}{2\times 7} = \frac{7}{14}, \qquad \frac{4}{7} = \frac{4\times 2}{7\times 2} = \frac{8}{14}$$

7 व 8 या लगतच्या नैसर्गिक संख्या आहेत. परंतु $\frac{7}{14}$ व $\frac{8}{14}$ या लगतच्या परिमेय संख्या आहेत का ? कोणत्याही परिमेय संख्येचा छेद मोठा करता येतो. त्याच पटीत त्याचा अंशही मोठा होतो.

$$\frac{7}{14} = \frac{70}{140}, \qquad \frac{8}{14} = \frac{80}{140}$$ . . . (अंशाला व छेदाला 10 ने गुणून)

आता $\frac{70}{140} < \frac{71}{140} \ldots\ldots < \frac{79}{140} < \frac{80}{140}$ येथे $\frac{7}{14}$ व $\frac{8}{14}$ च्या दरम्यान किती संख्या मिळाल्या ?

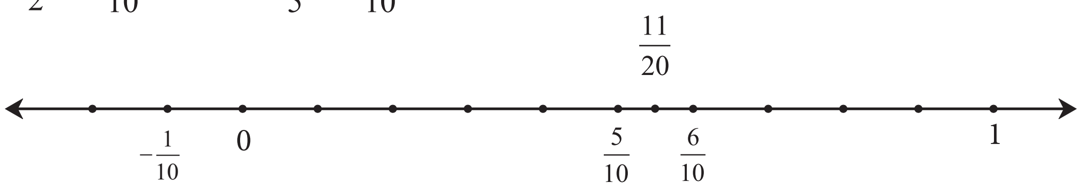
तसेच $\frac{7}{14} = \frac{700}{1400}$, $\frac{8}{14} = \frac{800}{1400}$ . . . (अंशाला व छेदाला 100 ने गुणून)

म्हणून $\frac{700}{1400} < \frac{701}{1400} \ldots\ldots < \frac{799}{1400} < \frac{800}{1400}$

यावरून परिमेय संख्यांचे रूपांतर अधिकाधिक मोठे छेद असणाऱ्या सममूल्य संख्यांमध्ये केले की, त्यांच्या दरम्यानच्या अधिकाधिक परिमेय संख्या व्यक्त करता येतात.

उदा. $\frac{1}{2}$ व $\frac{3}{5}$ या परिमेय संख्यांच्या दरम्यानच्या संख्या शोधणे. $\frac{1}{2}$ व $\frac{3}{5}$ या परिमेय संख्यांना प्रथम समच्छेद रूप देऊ.

जसे $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$, $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$



संख्यारेषेवर $\frac{5}{10}$, $\frac{6}{10}$ या संख्या दर्शवणारे बिंदू आहेत. त्यांना जोडणाऱ्या रेषाखंडाचा मध्यबिंदू शोधू व तो बिंदू जी संख्या दाखवतो ती पाहू.

$$\frac{1}{2}\left(\frac{5}{10}+\frac{6}{10}\right) = \frac{11}{20}$$ आता हा बिंदू त्या रेषाखंडाचा मध्यबिंदू आहे.

कारण, $\frac{6}{10} - \frac{11}{20} = \frac{12-11}{20} = \frac{1}{20}$ तसेच $\frac{11}{20} - \frac{5}{10} = \frac{11-10}{20} = \frac{1}{20}$

$\therefore$ $\frac{5}{10}$ व $\frac{6}{10}$ यांच्या दरम्यान बरोबर मध्यावर $\frac{11}{20}$ ही संख्या आहे. म्हणजेच $\frac{1}{2}$ व $\frac{3}{5}$ यांच्या दरम्यान $\frac{11}{20}$ ही संख्या आहे. याच रीतीने $\frac{1}{2}$ व $\frac{11}{20}$ आणि $\frac{11}{20}$ व $\frac{3}{5}$ यांच्या दरम्यानच्या संख्या शोधता येतील.

हे मला समजले.

- दोन परिमेय संख्यांच्या दरम्यान असंख्य परिमेय संख्या असतात.

सरावसंच 23

⊙ खाली दिलेल्या दोन संख्यांच्या दरम्यानच्या तीन परिमेय संख्या लिहा.

(i) $\frac{2}{7}$, $\frac{6}{7}$ (ii) $\frac{4}{5}$, $\frac{2}{3}$ (iii) $-\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$ (iv) $\frac{7}{9}$, $-\frac{5}{9}$

(v) $\frac{-3}{4}$, $\frac{+5}{4}$ (vi) $\frac{7}{8}$, $\frac{-5}{3}$ (vii) $\frac{5}{7}$, $\frac{11}{7}$ (viii) 0, $\frac{-3}{4}$

✸ अधिक माहितीसाठी

जर m ही पूर्णांक संख्या असेल तर $m + 1$ ही लगतची मोठी पूर्णांक संख्या असते. m व $m + 1$ यांच्या दरम्यान एकही पूर्णांक संख्या नसते. क्रमागत नसलेल्या कोणत्याही दोन पूर्णांक संख्यांच्या दरम्यानच्या पूर्णांक संख्या मोजता येतात हे अनुभवा; मात्र कोणत्याही दोन परिमेय संख्यांच्या दरम्यान असंख्य परिमेय संख्या असतात.

जरा आठवूया.

दशांश अपूर्णांकांचे गुणाकार व भागाकार कसे करायचे हे आपण पाहिले आहे.

$$\frac{35.1}{10} = 35.1 \times \frac{1}{10} = \frac{351}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{351}{100} = 3.51$$

$$\frac{35.1}{100} = \frac{35.1}{1} \times \frac{1}{100} = \frac{351}{10} \times \frac{1}{100} = \left(\frac{351}{1000}\right) = 0.351$$

$$35.1 \times 10 = \frac{351}{10} \times 10 = 351.0$$

$$35.1 \times 1000 = \frac{351}{10} \times 1000 = \left(\frac{351000}{10}\right) = 35100.0$$

यावरून लक्षात येते की, दशांश अपूर्णांकाला 100 ने भागणे म्हणजे दशांशचिन्ह 2 घरे डावीकडे नेणे, 1000 ने गुणणे म्हणजे दशांशचिन्ह तीन घरे उजवीकडे नेणे. असे भागाकार व गुणाकार करताना खालील नियम उपयोगी पडतात.

दशांश अपूर्णांकाच्या अपूर्णांकी भागानंतर कितीही शून्ये लिहिली किंवा पूर्णांक भागाच्या आधी कितीही शून्ये लिहिली तरीही दशांश अपूर्णांकांची किंमत बदलत नाही.

$$1.35 = \frac{135}{100} \times \frac{100}{100} = \frac{13500}{10000} = 1.3500$$

$0.35 = \dfrac{35}{100} \times \dfrac{1000}{1000} = \dfrac{35000}{100000} = 0.35000$ इत्यादी.

$1.35 = 001.35$ याचा उपयोग कसा होतो ते पाहा.

$\dfrac{1.35}{100} = \dfrac{001.35}{100} = 0.0135$

जाणून घेऊया.

परिमेय संख्यांचे दशांशरूप (Decimal representation of rational numbers)

उदा. $\dfrac{7}{4}$ ही परिमेय संख्या दशांशरूपात लिहा.

$$\begin{array}{r} 1.75 \\ 4\overline{)7.000} \\ -4 \\ \hline 30 \\ -28 \\ \hline 20 \\ -20 \\ \hline 00 \end{array}$$

(1) 7 = 7.0 = 7.000 (अपूर्णांकी भागानंतर कितीही शून्ये देता येतात.)

(2) 7 ला 4 ने भागल्यावर 1 चा भाग लागला व बाकी 3 उरते. आता 1 या पूर्णांकानंतर दशांशचिन्ह लिहू. बाकी 3 च्या पुढे भाज्यातील 0 लिहून 30 ला 4 ने भागू. आता येणारा भागाकार हा अपूर्णांक भाग आहे म्हणून भागाकारात दशांशचिन्हानंतर 7 लिहू. आता भाज्यातील अजून एक 0 खाली घेऊन भागाकार पूर्ण करू.

या भागाकारात दशांश अपूर्णांकी भागानंतर लिहिलेल्या शून्यांचा उपयोग केला आहे.

उदा. $2\dfrac{1}{5}$ दशांशरूपात लिहा.

$2\dfrac{1}{5} = \dfrac{11}{5}$ याचे दशांशरूप तीन प्रकारांनी शोधू.

$\dfrac{1}{5}$ चे दशांशरूप काढू.

(I)
$$\begin{array}{r} 0.2 \\ 5\overline{)1.0} \\ -0 \\ \hline 10 \\ -10 \\ \hline 00 \end{array}$$

$\dfrac{1}{5} = 0.2$

$\therefore 2\dfrac{1}{5} = 2.2$

(II)
$$\begin{array}{r} 2.2 \\ 5\overline{)11.000} \\ -10 \\ \hline 010 \\ -10 \\ \hline 00 \end{array}$$

(III) $\dfrac{11}{5} = \dfrac{11\times 2}{5\times 2}$

$= \dfrac{22}{10}$

$= 2.2$

$\dfrac{11}{5} = 2.2$

उदा. $\dfrac{-5}{8}$ ही परिमेय संख्या दशांशरूपात लिहा.

$\dfrac{5}{8}$ चे दशांशरूप भागाकार करून 0.625 मिळते. $\therefore \dfrac{-5}{8} = -0.625$

वरील सर्व उदाहरणांत बाकी शून्य आली आहे. भागाकाराची क्रिया पूर्ण झाली आहे. परिमेय संख्यांच्या अशा दशांशरूपाला खंडित दशांशरूप म्हणतात.

उदा. काही परिमेय संख्यांचे दशांशरूप कसे वेगळे आहे ते पाहू.

(i) $\frac{5}{3}$ ही संख्या दशांशरूपात लिहा.

$$
\begin{array}{r}
1.66 \\
3\overline{)5.00} \\
-\ 3 \\
\hline
20 \\
-\ 18 \\
\hline
20 \\
-\ 18 \\
\hline
2
\end{array}
$$

$\therefore \frac{5}{3} = 1.666.......$

$\therefore \frac{5}{3} = 1.\dot{6}$

(ii) $\frac{2}{11}$ ही संख्या दशांशरूपात लिहा.

$$
\begin{array}{r}
0.18 \\
11\overline{)2.00} \\
-\ 0 \\
\hline
20 \\
-\ 11 \\
\hline
90 \\
-\ 88 \\
\hline
20
\end{array}
$$

$\therefore \frac{2}{11} = 0.1818.......$

$\therefore \frac{2}{11} = 0.\overline{18}$

(iii) $2\frac{1}{3}$ चे दशांशरूप काढा. $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$

$$
\begin{array}{r}
2.33 \\
3\overline{)7.00} \\
-\ 6 \\
\hline
10 \\
-\ 9 \\
\hline
10 \\
-\ 9 \\
\hline
01
\end{array}
$$

$2\frac{1}{3} = 2.33...$

$\therefore 2\frac{1}{3} = 2.\dot{3}$

(iv) $\frac{5}{6}$ चे दशांशरूप काढा.

$$
\begin{array}{r}
0.833 \\
6\overline{)50} \\
-\ 48 \\
\hline
020 \\
-\ 18 \\
\hline
020 \\
-\ 18 \\
\hline
02
\end{array}
$$

$\frac{5}{6} = 0.833...$

$\therefore \frac{5}{6} = 0.8\dot{3}$

वरील सर्व उदाहरणांत भागाकाराची क्रिया पूर्ण होत नाही. **दशांशचिन्हाच्या उजवीकडे एक अंक अथवा काही अंकांचा समूह पुन्हा पुन्हा येतो, अशा अपूर्णांकाला आवर्ती दशांश अपूर्णांक म्हणतात.**

ज्या दशांश अपूर्णांकात दशांशचिन्हाच्या उजवीकडे एकच अंक पुन्हा पुन्हा येतो, त्यावर टिंब मांडतात जसे, $2\frac{1}{3} = 2.33... = 2.\dot{3}$ तसेच दशांशचिन्हाच्या उजवीकडे जो अंकांचा गट पुन्हा पुन्हा येतो, त्या गटावर आडवी रेघ देतात. जसे, $\frac{2}{11} = 0.1818........ = 0.\overline{18}$ आणि $\frac{5}{6} = 0.8\dot{3}$

हे मला समजले.

- काही परिमेय संख्यांचे दशांशरूप खंडित, तर काही परिमेय संख्यांचे दशांशरूप आवर्ती असते.

चला, चर्चा करूया.

- भागाकार न करता, कोणता छेद असणाऱ्या परिमेय संख्यांचे दशांश रुप खंडित असेल हे शोधा.

सरावसंच 24

⊙ खालील परिमेय संख्या दशांशरूपात लिहा.

(i) $\frac{13}{4}$ (ii) $\frac{-7}{8}$ (iii) $7\frac{3}{5}$ (iv) $\frac{5}{12}$ (v) $\frac{22}{7}$ (vi) $\frac{4}{3}$ (vii) $\frac{7}{9}$

चला, चर्चा करूया.

बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार व भागाकार या चिन्हांचा वापर करून लिहिलेली संख्यांची मांडणी म्हणजे पदावली असते.

$72 \div 6 + 2 \times 2$ ही पदावली सोडवून उत्तर काढा.

हौसाची रीत

$72 \div 6 + 2 \times 2$

$= 12 + 2 \times 2$

$= 12 + 4$

$= 16$

मंगरूची रीत

$72 \div 6 + 2 \times 2$

$= 12 + 2 \times 2$

$= 14 \times 2$

$= 28$

दोन्ही उत्तरे वेगवेगळी आली. कारण दोघांनी वेगवेगळ्या क्रमाने क्रिया केल्या. याप्रमाणे क्रियांचा क्रम वेगळा घेतला तर उत्तर वेगवेगळे येते. असे होऊ नये म्हणून क्रियांचा क्रम ठरवण्यासाठी काही नियम केले आहेत. ते नियम पाळले तर एकच उत्तर मिळते. ते नियम पाहू. कधी कधी जी क्रिया प्रथम करावी अशी अपेक्षा असते, त्या वेळी पदावलीत कंसाचा वापर करतात.

पदावली सोडवण्याचे नियम

(1) राशीत एकापेक्षा अधिक क्रिया असतील तर गुणाकार व भागाकार या क्रिया डावीकडून उजवीकडे ज्या क्रमाने आल्या असतील त्या क्रमाने कराव्या.

(2) नंतर बेरीज व वजाबाकी या क्रिया, डावीकडून उजवीकडे ज्या क्रमाने आल्या असतील त्या क्रमाने कराव्या.

(3) कंसात एकापेक्षा जास्त क्रिया असतील तर, वरील दोन नियम पाळून त्या क्रिया आधी कराव्या.

वरील नियम वापरले की हौसाची रीत बरोबर आहे हे समजते. $\therefore 72 \div 6 + 2 \times 2 = 16$

खालील पदावली सोडवू.

उदा. $40 \times 10 \div 5 + 17$

$= 400 \div 5 + 17$

$= 80 + 17$

$= 97$

उदा. $80 \div (15 + 8 - 3) + 5$

$= 80 \div (23 - 3) + 5$

$= 80 \div 20 + 5$

$= 4 + 5$

$= 9$

उदा. $2 \times \{25 \times [(113 - 9) + (4 \div 2 \times 13)]\}$

$= 2 \times \{25 \times [104 + (4 \div 2 \times 13)]\}$

$= 2 \times \{25 \times [104 + (2 \times 13)]\}$

$= 2 \times \{25 \times [104 + 26]\}$

$= 2 \times \{25 \times 130\}$

$= 2 \times 3250$

$= 6500$

उदा. $\frac{3}{4} - \frac{5}{7} \times \frac{1}{3}$

$= \frac{3}{4} - \frac{5}{21}$ (आधी गुणाकार)

$= \frac{3\times21-5\times4}{84}$ (नंतर वजाबाकी)

$= \frac{63-20}{84} = \frac{43}{84}$

लक्षात ठेवा :

क्रियांचा क्रम स्पष्ट होण्यासाठी एकापेक्षा जास्त वेळा कंसाचा उपयोग करावा लागतो. त्यासाठी साधा कंस ( ) , चौकटी कंस [ ], महिरपी कंस { } वापरले जातात.

कंस सोडवताना सर्वांत आतील कंसातील क्रिया आधी करतात. नंतर क्रमाने बाहेरच्या कंसातील क्रिया करतात.

सरावसंच 25

खालील पदावली सोडवा.

1. $50 \times 5 \div 2 + 24$
2. $(13 \times 4) \div 2 - 26$
3. $140 \div [(-11) \times (-3) - (-42) \div 14 - 1)]$
4. $\{(220 - 140) + [10 \times 9 + (-2 \times 5)]\} - 100$
5. $\frac{3}{5} + \frac{3}{8} \div \frac{6}{4}$

उपक्रम : चौकटींतील अंकांचा व चिन्हांचा वापर करा व किंमत 112 येईल अशी पदावली तयार करा.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	+ × ÷ −

❋ अधिक माहितीसाठी

पदावली सोडवताना चिन्हांचा क्रम

कं →	चे →	भा →	गु →	बे →	व
( )	×	÷	×	+	−
कंसातील क्रिया सर्व प्रथम	चा, ची, चे गुणाकार क्रिया उदा. 200 चे $\frac{1}{4}$ $= 200 \times \frac{1}{4}$	भागाकार	गुणाकार	बेरीज	वजाबाकी