

गणित

(अध्याय - 9) (परिमेय संख्याएँ)

(कक्षा - VII)

प्रश्नावली 9.1

प्रश्न 1:

निम्नलिखित परिमेय संख्याओं के बीच में पाँच परिमेय संख्याएँ लिखिए:

(i) -1 और 0

(ii) -2 और -1

(iii) $\frac{-4}{5}$ और $\frac{-2}{3}$

(iv) $\frac{-1}{2}$ और $\frac{2}{3}$

उत्तर 1:

(i) -1 और 0

यहाँ, -1 और 0 को हर 6 वाली परिमेय संख्याओं के रूप में लिखने पर:

$$\Rightarrow -1 = \frac{-6}{6} \text{ और } 0 = \frac{0}{6}$$

$$\therefore \frac{-6}{6} < \frac{-5}{6} < \frac{-4}{6} < \frac{-3}{6} < \frac{-2}{6} < \frac{-1}{6} < 0$$

$$\Rightarrow -1 < \frac{-5}{6} < \frac{-2}{3} < \frac{-1}{2} < \frac{-1}{3} < \frac{-1}{6} < 0$$

अतः, परिमेय संख्याओं -1 और 0 के बीच में पाँच परिमेय संख्याएँ:

$$\frac{-5}{6}, \frac{-2}{3}, \frac{-1}{2}, \frac{-1}{3}, \frac{-1}{6}$$

(ii) -2 और -1

यहाँ, -2 और -1 को हर 6 वाली परिमेय संख्याओं के रूप में लिखने पर:

$$\Rightarrow -2 = \frac{-12}{6} \text{ और } -1 = \frac{-6}{6}$$

$$\therefore \frac{-12}{6} < \frac{-11}{6} < \frac{-10}{6} < \frac{-9}{6} < \frac{-8}{6} < \frac{-7}{6} < \frac{-6}{6}$$

$$\Rightarrow -2 < \frac{-11}{6} < \frac{-5}{3} < \frac{-3}{2} < \frac{-4}{3} < \frac{-7}{6} < -1$$

अतः, परिमेय संख्याओं -2 और -1 के बीच में पाँच परिमेय संख्याएँ:

$$\frac{-11}{6}, \frac{-5}{3}, \frac{-3}{2}, \frac{-4}{3}, \frac{-7}{6}$$

(iii) $\frac{-4}{5}$ और $\frac{-2}{3}$

यहाँ, $\frac{-4}{5}$ और $\frac{-2}{3}$ को समान हर वाली परिमेय संख्याओं के रूप में लिखने पर:

$$\Rightarrow \frac{-4}{5} = \frac{-36}{45} \text{ और } \frac{-2}{3} = \frac{-30}{45}$$

$$\therefore \frac{-36}{45} < \frac{-35}{45} < \frac{-34}{45} < \frac{-33}{45} < \frac{-32}{45} < \frac{-31}{45} < \frac{-30}{45}$$

$$\Rightarrow \frac{-4}{5} < \frac{-7}{9} < \frac{-34}{45} < \frac{-11}{15} < \frac{-32}{45} < \frac{-31}{45} < \frac{-2}{3}$$

अतः, परिमेय संख्याओं $\frac{-4}{5}$ और $\frac{-2}{3}$ के बीच में पाँच परिमेय संख्याएँ:

$$\frac{-7}{9}, \frac{-34}{45}, \frac{-11}{15}, \frac{-32}{45}, \frac{-31}{45}, \frac{-2}{3}$$

(iv) $\frac{-1}{2}$ और $\frac{2}{3}$

यहाँ, $\frac{-1}{2}$ और $\frac{2}{3}$ को समान हर वाली परिमेय संख्याओं के रूप में लिखने पर:

$$\Rightarrow \frac{-1}{2} = \frac{-3}{6} \text{ और } \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

$$\therefore \frac{-3}{6} < \frac{-2}{6} < \frac{-1}{6} < 0 < \frac{1}{6} < \frac{2}{6} < \frac{3}{6} < \frac{4}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{-1}{2} < \frac{-1}{3} < \frac{-1}{6} < 0 < \frac{1}{6} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3}$$

अतः, परिमेय संख्याओं $\frac{-1}{2}$ और $\frac{2}{3}$ के बीच में पाँच परिमेय संख्याएँ:

$$\frac{-1}{3}, \frac{-1}{6}, 0, \frac{1}{6}, \frac{1}{3}.$$

प्रश्न 2:

निम्नलिखित प्रतिरूपों में से प्रत्येक में चार और परिमेय संख्याएँ लिखिए:

(i) $\frac{-3}{5}, \frac{-6}{10}, \frac{-9}{15}, \frac{-12}{20}, \dots$

(ii) $\frac{-1}{4}, \frac{-2}{8}, \frac{-3}{12}, \dots$

(iii) $\frac{-1}{6}, \frac{2}{-12}, \frac{3}{-18}, \frac{4}{-24}, \dots$

(iv) $\frac{-2}{3}, \frac{2}{-3}, \frac{4}{-6}, \frac{6}{-9}, \dots$

उत्तर 2:

(i) $\frac{-3}{5}, \frac{-6}{10}, \frac{-9}{15}, \frac{-12}{20}, \dots$

$$\Rightarrow \frac{-3 \times 1}{5 \times 1}, \frac{-3 \times 2}{5 \times 2}, \frac{-3 \times 3}{5 \times 3}, \frac{-3 \times 4}{5 \times 4}, \dots$$

इसलिए, इस प्रतिरूप में चार और परिमेय संख्याएँ निम्नलिखित हैं:

$$\frac{-3 \times 5}{5 \times 5}, \frac{-3 \times 6}{5 \times 6}, \frac{-3 \times 7}{5 \times 7}, \frac{-3 \times 8}{5 \times 8} = \frac{-15}{25}, \frac{-18}{30}, \frac{-21}{35}, \frac{-24}{40}$$

(ii) $\frac{-1}{4}, \frac{-2}{8}, \frac{-3}{12}, \dots$

$$\Rightarrow \frac{-1 \times 1}{4 \times 1}, \frac{-1 \times 2}{4 \times 2}, \frac{-1 \times 3}{4 \times 3}, \dots$$

इसलिए, इस प्रतिरूप में चार और परिमेय संख्याएँ निम्नलिखित हैं:

$$\frac{-1 \times 4}{4 \times 4}, \frac{-1 \times 5}{4 \times 5}, \frac{-1 \times 6}{4 \times 6}, \frac{-1 \times 7}{4 \times 7} = \frac{-4}{16}, \frac{-5}{20}, \frac{-6}{24}, \frac{-7}{28}$$

(iii) $\frac{-1}{6}, \frac{2}{-12}, \frac{3}{-18}, \frac{4}{-24}, \dots$

$$\Rightarrow \frac{-1 \times 1}{6 \times 1}, \frac{1 \times 2}{-6 \times 2}, \frac{1 \times 3}{-6 \times 3}, \frac{1 \times 4}{-6 \times 4}, \dots$$

इसलिए, इस प्रतिरूप में चार और परिमेय संख्याएँ निम्नलिखित हैं:

$$\frac{1 \times 5}{-6 \times 5}, \frac{1 \times 6}{-6 \times 6}, \frac{1 \times 7}{-6 \times 7}, \frac{1 \times 8}{-6 \times 8} = \frac{5}{-30}, \frac{6}{-36}, \frac{7}{-42}, \frac{8}{-48}$$

$$(iv) \quad \frac{-2}{3}, \frac{2}{-3}, \frac{4}{-6}, \frac{6}{-9}, \dots$$

$$\Rightarrow \frac{-2 \times 1}{3 \times 1}, \frac{2 \times 1}{-3 \times 1}, \frac{2 \times 2}{-3 \times 2}, \frac{2 \times 3}{-3 \times 3}, \dots$$

इसलिए, इस प्रतिरूप में चार और परिमेय संख्याएँ निम्नलिखित हैं:

$$\frac{2 \times 4}{-3 \times 4}, \frac{2 \times 5}{-3 \times 5}, \frac{2 \times 6}{-3 \times 6}, \frac{2 \times 7}{-3 \times 7} = \frac{8}{-12}, \frac{10}{-15}, \frac{12}{-18}, \frac{14}{-21}$$

प्रश्न 3:

निम्नलिखित के समतुल्य चार परिमेय संख्याएँ लिखिए:

$$(i) \quad \frac{-2}{7}$$

$$(ii) \quad \frac{5}{-3}$$

$$(iii) \quad \frac{4}{9}$$

उत्तर 3:

$$(i) \quad \frac{-2}{7}$$

$$\frac{-2 \times 2}{7 \times 2} = \frac{-4}{14}, \frac{-2 \times 3}{7 \times 3} = \frac{-6}{21}, \frac{-2 \times 4}{7 \times 4} = \frac{-8}{28}, \frac{-2 \times 5}{7 \times 5} = \frac{-10}{35}$$

इसलिए, इस परिमेय संख्या के समतुल्य चार परिमेय संख्याएँ: $\frac{-4}{14}, \frac{-6}{21}, \frac{-8}{28}, \frac{-10}{35}$

$$(ii) \quad \frac{5}{-3}$$

$$\frac{5 \times 2}{-3 \times 2} = \frac{10}{-6}, \frac{5 \times 3}{-3 \times 3} = \frac{15}{-9}, \frac{5 \times 4}{-3 \times 4} = \frac{20}{-12}, \frac{5 \times 5}{-3 \times 5} = \frac{25}{-15}$$

इसलिए, इस परिमेय संख्या के समतुल्य चार परिमेय संख्याएँ: $\frac{10}{-6}, \frac{15}{-9}, \frac{20}{-12}, \frac{25}{-15}$

$$(iii) \quad \frac{4}{9}$$

$$\frac{4 \times 2}{9 \times 2} = \frac{8}{18}, \frac{4 \times 3}{9 \times 3} = \frac{12}{27}, \frac{4 \times 4}{9 \times 4} = \frac{16}{36}, \frac{4 \times 5}{9 \times 5} = \frac{20}{45}$$

इसलिए, इस परिमेय संख्या के समतुल्य चार परिमेय संख्याएँ: $\frac{8}{18}, \frac{12}{27}, \frac{16}{36}, \frac{20}{45}$

प्रश्न 4:

एक संख्या रेखा खींचिए और उस पर निम्नलिखित परिमेय संख्याओं को निरूपित कीजिए:

$$(i) \quad \frac{3}{4}$$

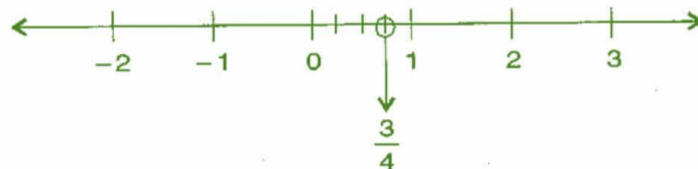
$$(ii) \quad \frac{-5}{8}$$

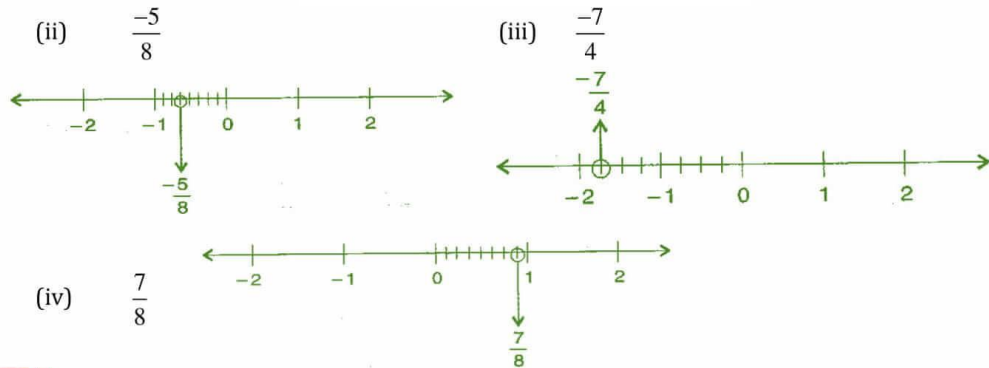
$$(iii) \quad \frac{-7}{4}$$

$$(iv) \quad \frac{7}{8}$$

उत्तर 4:

$$(i) \quad \frac{3}{4}$$





प्रश्न 5:

एक संख्या रेखा पर बिंदु P, Q, R, S, T, U, A और B इस प्रकार हैं कि $TR = RS = SU$ और $AP = PQ = QB$ है। P, Q, R और S से निरूपित परिमेय संख्याओं को लिखिए।



उत्तर 5:

प्रत्येक भाग (0 से 1, 1 से 2, 2 से 3, आदि) को 3 बराबर भागों में विभाजित करके प्रत्येक बिंदु को निरूपित करते हैं।

$$\text{इसलिए, } A = \frac{6}{3}, P = \frac{7}{3}, Q = \frac{8}{3} \text{ और } B = \frac{9}{3}$$

$$\text{इसीप्रकार, } T = \frac{-3}{3}, R = \frac{-4}{3}, S = \frac{-5}{3} \text{ और } U = \frac{-6}{3}$$

$$\text{अतः, P, Q, R और S से निरूपित परिमेय } \frac{7}{3}, \frac{8}{3}, \frac{-4}{3} \text{ और } \frac{-5}{3} \text{ हैं।}$$

प्रश्न 6:

निम्नलिखित में से कौन-से युग्म एक ही परिमेय संख्या को निरूपित करते हैं:

$$(i) \frac{-7}{21} \text{ और } \frac{3}{9} \quad (ii) \frac{-16}{20} \text{ और } \frac{20}{-25} \quad (iii) \frac{-2}{-3} \text{ और } \frac{2}{3} \quad (iv) \frac{-3}{5} \text{ और } \frac{-12}{20}$$

$$(v) \frac{8}{-5} \text{ और } \frac{-24}{15} \quad (vi) \frac{1}{3} \text{ और } \frac{-1}{9} \quad (vii) \frac{-5}{-9} \text{ और } \frac{5}{-9}$$

उत्तर 6:

$$(i) \frac{-7}{21} \text{ और } \frac{3}{9}$$

$$\Rightarrow \frac{-7}{21} = \frac{-1}{3} \text{ और } \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

[मानक रूप में लिखने पर]

$$\therefore \frac{-1}{3} \neq \frac{1}{3}$$

$$\therefore \frac{-7}{21} \neq \frac{3}{9}$$

$$(ii) \quad \frac{-16}{20} \text{ और } \frac{20}{-25}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{-16}{20} = \frac{-4}{5} \text{ और } \frac{20}{-25} = \frac{4}{-5} = \frac{-4}{5} \quad [\text{मानक रूप में लिखने पर}]$$

$$\therefore \quad \frac{-4}{5} = \frac{-4}{5}$$

$$\therefore \quad \frac{-16}{20} = \frac{20}{-25}$$

$$(iii) \quad \frac{-2}{-3} \text{ और } \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{-2}{-3} = \frac{2}{3} \text{ और } \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \quad [\text{मानक रूप में लिखने पर}]$$

$$\therefore \quad \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\therefore \quad \frac{-2}{-3} = \frac{2}{3}$$

$$(iv) \quad \frac{-3}{5} \text{ और } \frac{-12}{20}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{-3}{5} = \frac{-3}{5} \text{ और } \frac{-12}{20} = \frac{-3}{5} \quad [\text{मानक रूप में लिखने पर}]$$

$$\therefore \quad \frac{-3}{5} = \frac{-3}{5}$$

$$\therefore \quad \frac{-3}{5} = \frac{-12}{20}$$

$$(v) \quad \frac{8}{-5} \text{ और } \frac{-24}{15}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{8}{-5} = \frac{-8}{5} \text{ और } \frac{-24}{15} = \frac{-8}{5} \quad [\text{मानक रूप में लिखने पर}]$$

$$\therefore \quad \frac{-8}{5} = \frac{-8}{5}$$

$$\therefore \quad \frac{8}{-5} = \frac{-24}{15}$$

$$(vi) \quad \frac{1}{3} \text{ और } \frac{-1}{9}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \text{ और } \frac{-1}{9} = \frac{-1}{9} \quad [\text{मानक रूप में लिखने पर}]$$

$$\therefore \quad \frac{1}{3} \neq \frac{-1}{9}$$

$$\therefore \quad \frac{1}{3} \neq \frac{-1}{9}$$

$$(vii) \quad \frac{-5}{-9} \text{ और } \frac{5}{-9}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{-5}{-9} = \frac{5}{9} \text{ और } \frac{5}{-9} = -\frac{5}{9}$$

[मानक रूप में लिखने पर]

$$\therefore \quad \frac{5}{9} \neq -\frac{5}{9}$$

$$\therefore \quad \frac{-5}{-9} \neq \frac{5}{-9}$$

प्रश्न 7:

निम्नलिखित परिमेय संख्याओं को उनके सरलतम रूप में लिखिए:

$$(i) \quad \frac{-8}{6}$$

$$(ii) \quad \frac{25}{45}$$

$$(iii) \quad \frac{-44}{72}$$

$$(iv) \quad \frac{-8}{10}$$

उत्तर 7:

$$(i) \quad \frac{-8}{6} = \frac{-8 \div 2}{6 \div 2} = \frac{-4}{3}$$

[8 और 6 का म.स. 2 है]

$$(ii) \quad \frac{25}{45} = \frac{25 \div 5}{45 \div 5} = \frac{5}{9}$$

[25 और 45 का म.स. 5 है]

$$(iii) \quad \frac{-44}{72} = \frac{-44 \div 4}{72 \div 4} = \frac{-11}{18}$$

[44 और 72 का म.स. 4 है]

$$(iv) \quad \frac{-8}{10} = \frac{-8 \div 2}{10 \div 2} = \frac{-4}{5}$$

[8 और 10 का म.स. 2 है]

प्रश्न 8:

संकेतों <, > और = में से सही संकेत चुनकर रक्त स्थानों को भरिए:

$$(i) \quad \frac{-5}{7} \square \frac{2}{3}$$

$$(ii) \quad \frac{-4}{5} \square \frac{-5}{7}$$

$$(iii) \quad \frac{-7}{8} \square \frac{14}{-16}$$

$$(iv) \quad \frac{-8}{5} \square \frac{-7}{4}$$

$$(v) \quad \frac{1}{-3} \square \frac{-1}{4}$$

$$(vi) \quad \frac{5}{-11} \square \frac{-5}{11}$$

$$(vii) \quad 0 \square \frac{-7}{6}$$

उत्तर 8:

$$(i) \quad \frac{-5}{7} \square \frac{2}{3} \quad \text{क्योंकि धनात्मक संख्या, ऋणात्मक संख्या से बड़ी होती है।}$$

$$(ii) \quad \frac{-4 \times 7}{5 \times 7} \square \frac{-5 \times 5}{7 \times 5} \Rightarrow \frac{-28}{35} \square \frac{-25}{35} \Rightarrow \frac{-4}{5} \square \frac{-5}{7}$$

$$(iii) \quad \frac{-7 \times 2}{8 \times 2} \square \frac{14 \times (-1)}{-16 \times (-1)} \Rightarrow \frac{-14}{16} \square \frac{-14}{16} \Rightarrow \frac{-7}{8} \square \frac{14}{-16}$$

$$(iv) \quad \frac{-8 \times 4}{5 \times 4} \square \frac{-7 \times 5}{4 \times 5} \Rightarrow \frac{-32}{20} \square \frac{-35}{20} \Rightarrow \frac{-8}{5} \square \frac{-7}{4}$$

$$(v) \quad \frac{1}{-3} \square \frac{-1}{4} \Rightarrow \frac{1}{-3} \square \frac{-1}{4}$$

$$(vi) \quad \frac{5}{-11} \square \frac{-5}{11} \Rightarrow \frac{5}{-11} \square \frac{-5}{11}$$

$$(vii) \quad 0 \square \frac{-7}{6} \quad \text{क्योंकि, 0 सभी ऋणात्मक संख्याओं से बड़ी होती है।}$$

प्रश्न 9:

निम्नलिखित में प्रत्येक में से कौन-सी संख्या बड़ी है?

- (i) $\frac{2}{3}, \frac{5}{2}$ (ii) $\frac{-5}{6}, \frac{-4}{3}$ (iii) $\frac{-3}{4}, \frac{2}{-3}$ (iv) $\frac{-1}{4}, \frac{1}{4}$
 (v) $-3\frac{2}{7}, -3\frac{4}{5}$

उत्तर 9:

- (i) $\frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$ और $\frac{5 \times 3}{2 \times 3} = \frac{15}{6}$
 क्योंकि $\frac{4}{6} < \frac{15}{6}$ इसलिए, $\frac{2}{3} < \frac{5}{2}$
 (ii) $\frac{-5 \times 1}{6 \times 1} = \frac{-5}{6}$ और $\frac{-4 \times 2}{3 \times 2} = \frac{-8}{6}$
 क्योंकि $\frac{-5}{6} > \frac{-8}{6}$ इसलिए $\frac{-5}{6} > \frac{-4}{3}$
 (iii) $\frac{-3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{-9}{12}$ और $\frac{2 \times (-4)}{-3 \times (-4)} = \frac{-8}{12}$
 क्योंकि $\frac{-9}{12} < \frac{-8}{12}$ इसलिए $\frac{-3}{4} < \frac{2}{-3}$
 (iv) $\frac{-1}{4} < \frac{1}{4}$ क्योंकि धनात्मक संख्या, ऋणात्मक संख्या से बड़ी होती है।
 (v) $-3\frac{2}{7} = \frac{-23}{7} = \frac{-23 \times 5}{7 \times 5} = \frac{-115}{35}$ और $-3\frac{4}{5} = \frac{-19}{5} = \frac{-19 \times 7}{5 \times 7} = \frac{-133}{35}$
 क्योंकि $\frac{-115}{35} > \frac{-133}{35}$ इसलिए $-3\frac{2}{7} > -3\frac{4}{5}$

प्रश्न 10:

निम्नलिखित परिमेय संख्याओं को आरोही क्रम में लिखिए:

- (i) $\frac{-3}{5}, \frac{-2}{5}, \frac{-1}{5}$ (ii) $\frac{1}{3}, \frac{-2}{9}, \frac{-4}{3}$ (iii) $\frac{-3}{7}, \frac{-3}{2}, \frac{-3}{4}$

उत्तर 10:

- (i) $\frac{-3}{5}, \frac{-2}{5}, \frac{-1}{5}$
 $\Rightarrow \frac{-3}{5} < \frac{-2}{5} < \frac{-1}{5}$
 (ii) $\frac{1}{3}, \frac{-2}{9}, \frac{-4}{3} \Rightarrow \frac{3}{9}, \frac{-2}{9}, \frac{-12}{9}$ [समान हर वाली भिन्न में बदलने पर]
 यहाँ, $\frac{-12}{9} < \frac{-2}{9} < \frac{3}{9} \Rightarrow \frac{-4}{3} < \frac{-2}{9} < \frac{1}{3}$
 (iii) $\frac{-3}{7}, \frac{-3}{2}, \frac{-3}{4}$
 $\Rightarrow \frac{-3}{2} < \frac{-3}{4} < \frac{-3}{7}$

गणित

(अध्याय - 9) (परिमेय संख्याएँ)

(कक्षा - VII)

प्रश्नावली 9.2

प्रश्न 1:

योग ज्ञात कीजिए:

$$(i) \quad \frac{5}{4} + \left(\frac{-11}{4} \right)$$

$$(ii) \quad \frac{5}{3} + \frac{3}{5}$$

$$(iii) \quad \frac{-9}{10} + \frac{22}{15}$$

$$(iv) \quad \frac{-3}{-11} + \frac{5}{9}$$

$$(v) \quad \frac{-8}{19} + \frac{(-2)}{57}$$

$$(vi) \quad \frac{-2}{3} + 0$$

$$(vii) \quad -2\frac{1}{3} + 4\frac{3}{5}$$

उत्तर 1:

$$(i) \quad \frac{5}{4} + \left(\frac{-11}{4} \right) = \frac{5-11}{4} = \frac{-6}{4} = \frac{-3}{2}$$

$$(ii) \quad \frac{5}{3} + \frac{3}{5} = \frac{5 \times 5}{3 \times 5} + \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{25}{15} + \frac{9}{15} \quad [3 \text{ और } 5 \text{ का ल.स. } 15 \text{ है।}]$$

$$= \frac{25+9}{15} = \frac{34}{15} = 2\frac{4}{15}$$

$$(iii) \quad \frac{-9}{10} + \frac{22}{15} = \frac{-9 \times 3}{10 \times 3} + \frac{22 \times 2}{15 \times 2} = \frac{-27}{30} + \frac{44}{30} \quad [10 \text{ और } 15 \text{ का ल.स. } 30 \text{ है।}]$$

$$= \frac{-27+44}{30} = \frac{17}{30}$$

$$(iv) \quad \frac{-3}{-11} + \frac{5}{9} = \frac{-3 \times 9}{-11 \times 9} + \frac{5 \times 11}{9 \times 11} = \frac{27}{99} + \frac{55}{99} \quad [11 \text{ और } 9 \text{ का ल.स. } 99 \text{ है।}]$$

$$= \frac{27+55}{99} = \frac{82}{99}$$

$$(v) \quad \frac{-8}{19} + \frac{(-2)}{57} = \frac{-8 \times 3}{19 \times 3} + \frac{(-2) \times 1}{57 \times 1} = \frac{-24}{57} + \frac{(-2)}{57} \quad [19 \text{ और } 57 \text{ का ल.स. } 57 \text{ है।}]$$

$$= \frac{-24-2}{57} = \frac{-26}{57}$$

$$(vi) \quad \frac{-2}{3} + 0 = \frac{-2}{3}$$

$$(vii) \quad -2\frac{1}{3} + 4\frac{3}{5} = \frac{-7}{3} + \frac{23}{5} = \frac{-7 \times 5}{3 \times 5} + \frac{23 \times 3}{5 \times 3} = \frac{-35}{15} + \frac{69}{15} \quad [3 \text{ और } 5 \text{ का ल.स. } 15 \text{ है।}]$$

$$= \frac{-35+69}{15} = \frac{34}{15} = 2\frac{4}{15}$$

प्रश्न 2:

ज्ञात कीजिए:

(i) $\frac{7}{24} - \frac{17}{36}$

(ii) $\frac{5}{63} - \left(\frac{-6}{21}\right)$

(iii) $\frac{-6}{13} - \left(\frac{-7}{15}\right)$

(iv) $\frac{-3}{8} - \frac{7}{11}$

(v) $-2\frac{1}{9} - 6$

उत्तर 2:

(i) $\frac{7}{24} - \frac{17}{36} = \frac{7 \times 3}{24 \times 3} - \frac{17 \times 2}{36 \times 2} = \frac{21}{72} - \frac{34}{72}$ [24 और 36 का ल.स. 72 है।]

$$= \frac{21-34}{72} = \frac{-13}{72}$$

(ii) $\frac{5}{63} - \left(\frac{-6}{21}\right) = \frac{5 \times 1}{63 \times 1} - \left(\frac{-6 \times 3}{21 \times 3}\right) = \frac{5}{63} - \frac{-18}{63}$ [63 और 21 का ल.स. 63 है।]

$$= \frac{5 - (-18)}{63} = \frac{5+18}{63} = \frac{23}{63}$$

(iii) $\frac{-6}{13} - \left(\frac{-7}{15}\right) = \frac{-6 \times 15}{13 \times 15} - \left(\frac{-7 \times 13}{15 \times 13}\right) = \frac{-90}{195} - \left(\frac{-91}{195}\right)$ [13 और 15 का ल.स. 195 है।]

$$= \frac{-90 - (-91)}{195} = \frac{-90+91}{195} = \frac{1}{195}$$

(iv) $\frac{-3}{8} - \frac{7}{11} = \frac{-3 \times 11}{8 \times 11} - \frac{7 \times 8}{11 \times 8} = \frac{-33}{88} - \frac{56}{88}$ [8 और 11 का ल.स. 88 है।]

$$= \frac{-33-56}{88} = \frac{-89}{88} = -1\frac{1}{88}$$

(v) $-2\frac{1}{9} - 6 = \frac{-19}{9} - \frac{6}{1} = \frac{-19 \times 1}{9 \times 1} - \frac{6 \times 9}{1 \times 9}$ [9 और 1 का ल.स. 9 है।]

$$= \frac{-19-54}{9} = \frac{-19-54}{9} = \frac{-73}{9} = -8\frac{1}{9}$$

प्रश्न 3:

गुणनफल ज्ञात कीजिए:

(i) $\frac{9}{2} \times \left(\frac{-7}{4}\right)$

(ii) $\frac{3}{10} \times (-9)$

(iii) $\frac{-6}{5} \times \frac{9}{11}$

(iv) $\frac{3}{7} \times \left(\frac{-2}{5}\right)$

(v) $\frac{3}{11} \times \frac{2}{5}$

(vi) $\frac{3}{-5} \times \frac{5}{3}$

उत्तर 3:

$$\begin{aligned}
 \text{(i)} \quad & \frac{9}{2} \times \left(\frac{-7}{4} \right) = \frac{9 \times (-7)}{2 \times 4} = \frac{-63}{8} = -7\frac{7}{8} \\
 \text{(ii)} \quad & \frac{3}{10} \times (-9) = \frac{3 \times (-9)}{10} = \frac{-27}{10} = -2\frac{7}{10} \\
 \text{(iii)} \quad & \frac{-6}{5} \times \frac{9}{11} = \frac{(-6) \times 9}{5 \times 11} = \frac{-54}{55} \\
 \text{(iv)} \quad & \frac{3}{7} \times \left(\frac{-2}{5} \right) = \frac{3 \times (-2)}{7 \times 5} = \frac{-6}{35} \\
 \text{(v)} \quad & \frac{3}{11} \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{11 \times 5} = \frac{6}{55} \\
 \text{(vi)} \quad & \frac{3}{-5} \times \left(\frac{-5}{3} \right) = \frac{3 \times (-5)}{-5 \times 3} = 1
 \end{aligned}$$

प्रश्न 4:

निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए:

$$\begin{aligned}
 \text{(i)} \quad & (-4) \div \frac{2}{3} & \text{(ii)} \quad & \frac{-3}{5} \div 2 \\
 \text{(iii)} \quad & \frac{-4}{5} \div (-3) & \text{(iv)} \quad & \frac{-1}{8} \div \frac{3}{4} \\
 \text{(v)} \quad & \frac{-2}{13} \div \frac{1}{7} & \text{(vi)} \quad & \frac{-7}{12} \div \left(\frac{2}{13} \right) \\
 \text{(vii)} \quad & \frac{3}{13} \div \left(\frac{-4}{65} \right)
 \end{aligned}$$

उत्तर 4:

$$\begin{aligned}
 \text{(i)} \quad & (-4) \div \frac{2}{3} = (-4) \times \frac{3}{2} = (-2) \times 3 = -6 \\
 \text{(ii)} \quad & \frac{-3}{5} \div 2 = \frac{-3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{(-3) \times 1}{5 \times 2} = \frac{-3}{10} \\
 \text{(iii)} \quad & \frac{-4}{5} \div (-3) = \frac{(-4)}{5} \times \frac{1}{(-3)} = \frac{(-4) \times 1}{5 \times (-3)} = \frac{4}{15} \\
 \text{(iv)} \quad & \frac{-1}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{-1}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{(-1) \times 4}{2 \times 3} = \frac{-1}{6} \\
 \text{(v)} \quad & \frac{-2}{13} \div \frac{1}{7} = \frac{-2}{13} \times \frac{7}{1} = \frac{(-2) \times 7}{13 \times 1} = \frac{-14}{13} = -1\frac{1}{13} \\
 \text{(vi)} \quad & \frac{-7}{12} \div \left(\frac{-2}{13} \right) = \frac{-7}{12} \times \frac{13}{(-2)} = \frac{(-7) \times 13}{12 \times (-2)} = \frac{-91}{24} = 3\frac{19}{24} \\
 \text{(vii)} \quad & \frac{3}{13} \div \left(\frac{-4}{65} \right) = \frac{3}{13} \times \frac{65}{(-4)} = \frac{3 \times (-5)}{1 \times 4} = \frac{-15}{4} = -3\frac{3}{4}
 \end{aligned}$$