

ધોરણ - 6

ગણિત

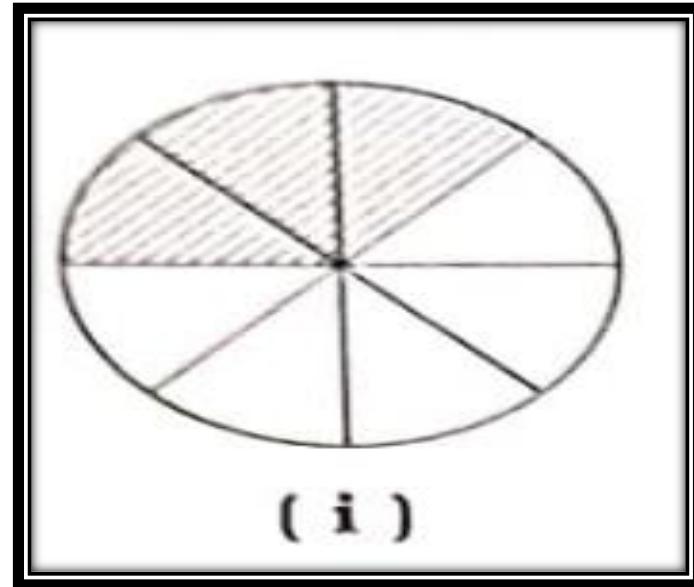
પ્રકરણ - 7

અપૂર્વાંક સંખ્યાઓ

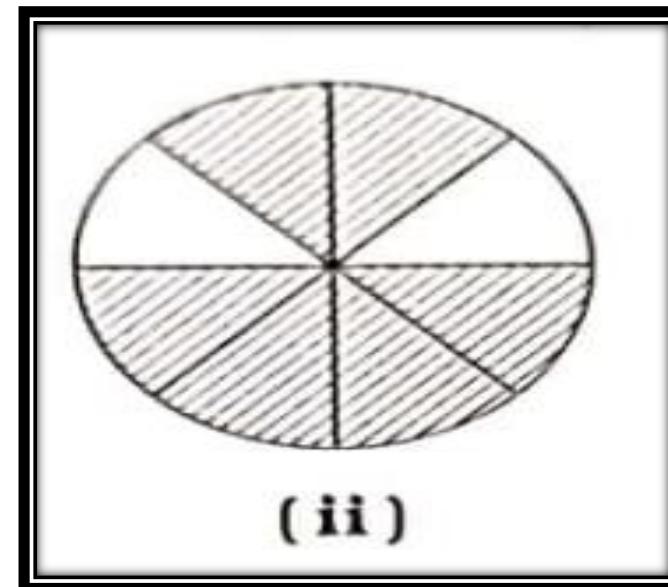
સ્વાધ્યાય - 7.4

1. નીચે આપેલી આકૃતિમાં ઘાટા કરેલા ભાગને અપૂર્ણાંકની રીતે દર્શાવો અને તેમને ચાલતા અને ઉત્તરતા ક્રમમાં '<', '=' અથવા '>' સંકેતમાં દર્શાવો :

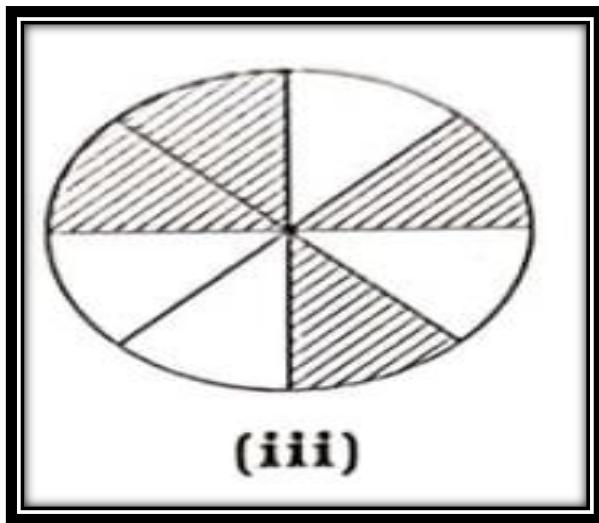
(a)



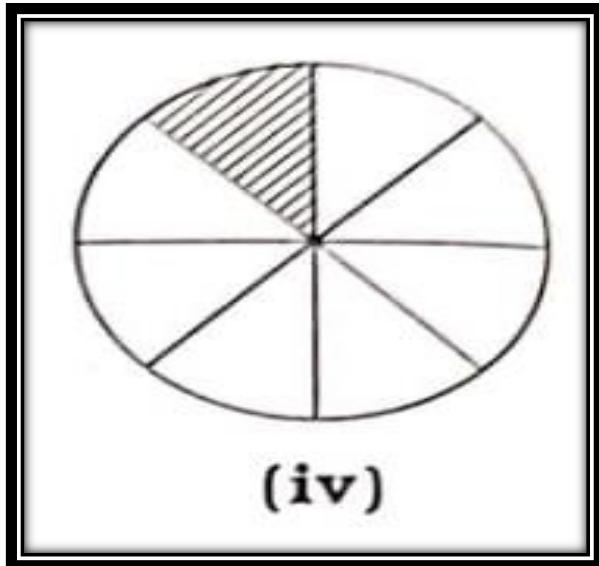
(i) છાયાંકિત ભાગ $\frac{3}{8}$ દર્શાવે છે.



(ii) છાયાંકિત ભાગ $\frac{6}{8}$ દર્શાવે છે.



(iii) છાયાંકિત ભાગ $\frac{4}{8}$ દર્શાવે છે.



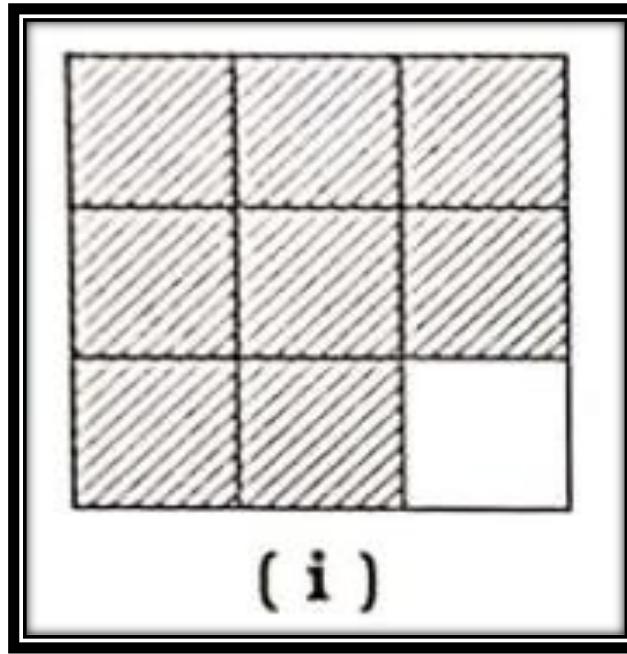
(iv) છાયાંકિત ભાગ $\frac{1}{8}$ દર્શાવે છે.

બધા અપૂર્ણાંકો સમાચેરી અપૂર્ણાંકો છે.

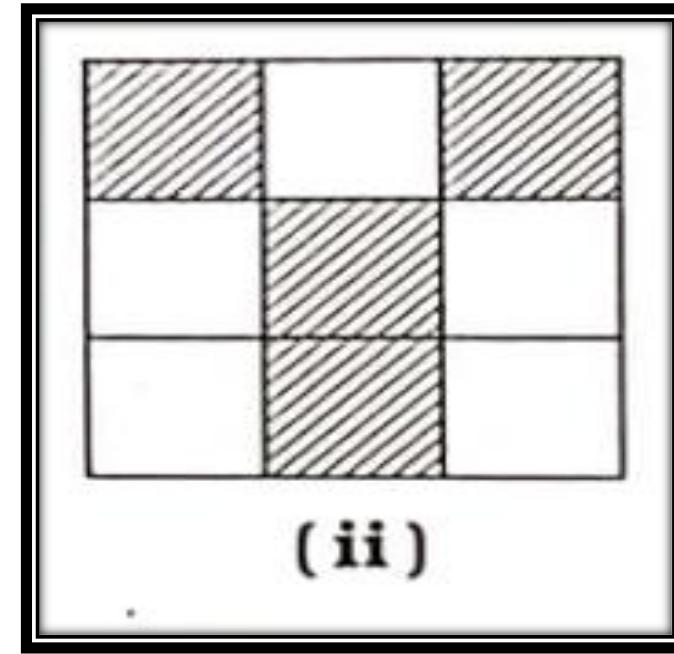
∴ ચાટતા કમમાં અપૂર્ણાંકો : $\frac{1}{8} < \frac{3}{8} < \frac{4}{8} < \frac{6}{8}$

ઉત્તરતા કમમાં અપૂર્ણાંકો : $\frac{6}{8} > \frac{4}{8} > \frac{3}{8} > \frac{1}{8}$

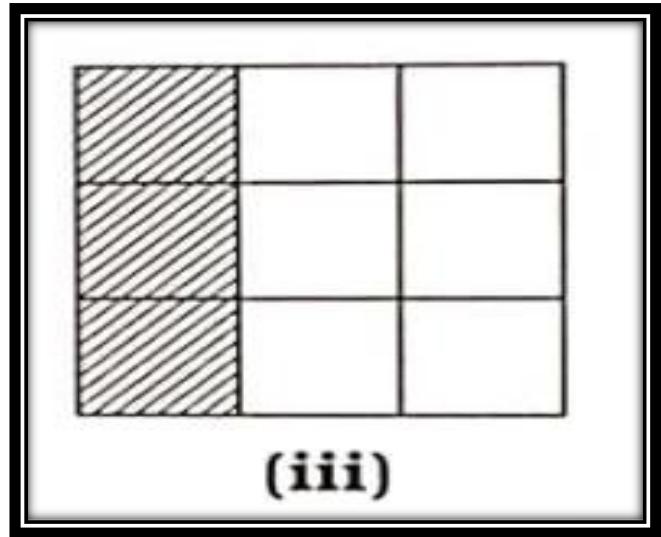
(b)



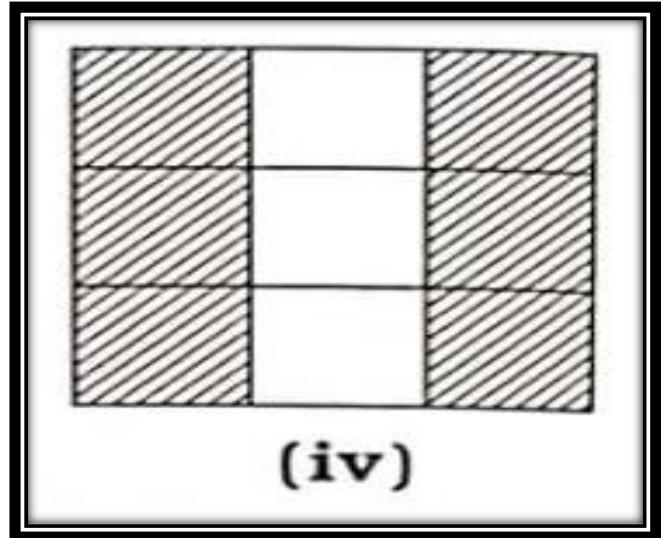
(i) છાયાંકિત ભાગ $\frac{8}{9}$ દર્શાવે છે.



(ii) છાયાંકિત ભાગ $\frac{4}{9}$ દર્શાવે છે.



(iii) છાયાંકિત ભાગ $\frac{3}{9}$ દર્શાવે છે.



(iv) છાયાંકિત ભાગ $\frac{6}{9}$ દર્શાવે છે.

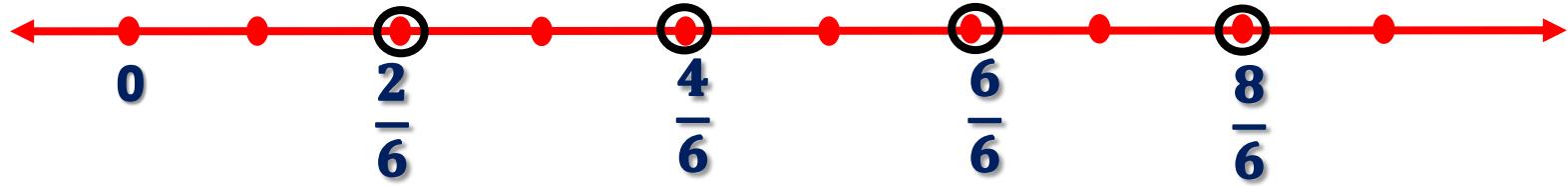
બધા અપૂર્ણાંકો સમચેદી અપૂર્ણાંકો છે.

∴ ચાટતા કમમાં અપૂર્ણાંકો : $\frac{3}{9} < \frac{4}{9} < \frac{6}{9} < \frac{8}{9}$

ઉત્તરતા કમમાં અપૂર્ણાંકો : $\frac{8}{9} > \frac{6}{9} > \frac{4}{9} > \frac{3}{9}$

(c) $\frac{2}{6}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{8}{6}$ અને $\frac{6}{6}$ આ અપૂર્ણાંકને સંખ્યારેખા પર દર્શાવો અને તેમની વાચ્યેનાં બોક્સમાં યોગ્ય સંકેત મૂકો:

\therefore ચારતા કમમાં અપૂર્ણાંકો : $\frac{2}{6} < \frac{4}{6} < \frac{6}{6} < \frac{8}{6}$



$$\frac{5}{6} \boxed{>} \frac{2}{6},$$

$$\frac{3}{6} \boxed{>} 0,$$

$$\frac{1}{6} \boxed{<} \frac{6}{6},$$

$$\frac{8}{6} \boxed{>} \frac{5}{6}$$

2. નીચેના અપૂર્ણાંકોની સરખામણી કરો અને યોગ્ય સંકેત મૂકો:

(a) $\frac{3}{6}$ $\frac{5}{6}$

➤ આપેલા બંને અપૂર્ણાંકો સમાચ્છેદી અપૂર્ણાંકો છે, તેથી જેનો અંશ નાનો તે અપૂર્ણાંક નાનો હોય.

(b) $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{4}$

➤ આપેલા બંને અપૂર્ણાંકો સમાચ્છેદી નથી. બંને અપૂર્ણાંકોના અંશ સરખા છે, તેથી જે અપૂર્ણાંકનો છે મોટો તે અપૂર્ણાંક નાનો હોય.

(c) $\frac{4}{5} \boxed{<} \frac{5}{5}$

➤ આપેલા બંને અપૂર્ણાંકો સમાચ્છેદી અપૂર્ણાંકો છે, તેથી જેનો અંશ નાનો તે અપૂર્ણાંક નાનો હોય.

(d) $\frac{3}{5} \boxed{>} \frac{3}{7}$

➤ આપેલા બંને અપૂર્ણાંકો સમાચ્છેદી નથી. બંને અપૂર્ણાંકોના અંશ સરખા છે, તેથી જે અપૂર્ણાંકનો છે મોટો તે અપૂર્ણાંક નાનો હોય.

3. પ્રશ્ન 2. જેવી પાંચ જોડી બનાવી તેમની વચ્ચે યોગ્ય સંકેત મૂકો.

(i) $\frac{5}{9}$ < $\frac{6}{9}$

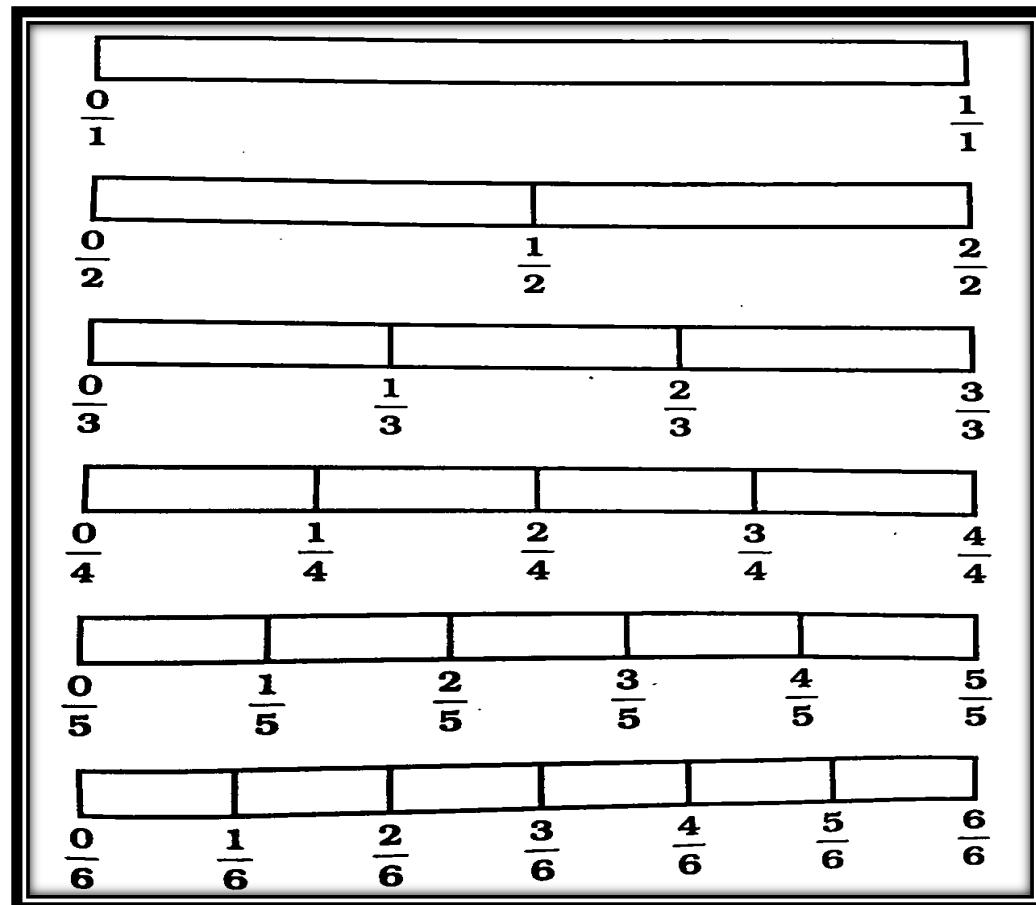
(iv) $\frac{10}{19}$ > $\frac{6}{19}$

(ii) $\frac{8}{15}$ > $\frac{8}{19}$

(v) $\frac{8}{11}$ < $\frac{10}{11}$

(iii) $\frac{4}{17}$ < $\frac{9}{17}$

4. નીચેના અપૂર્ણકોની આકૃતિઓ જોઈ '<' અથવા '>' અથવા '='ના સંકેત મૂકો.
આવા બીજા વધુ પાંચ પ્રશ્નો બનાવો અને તમારા મિત્રો સાથે ઉકેલો.

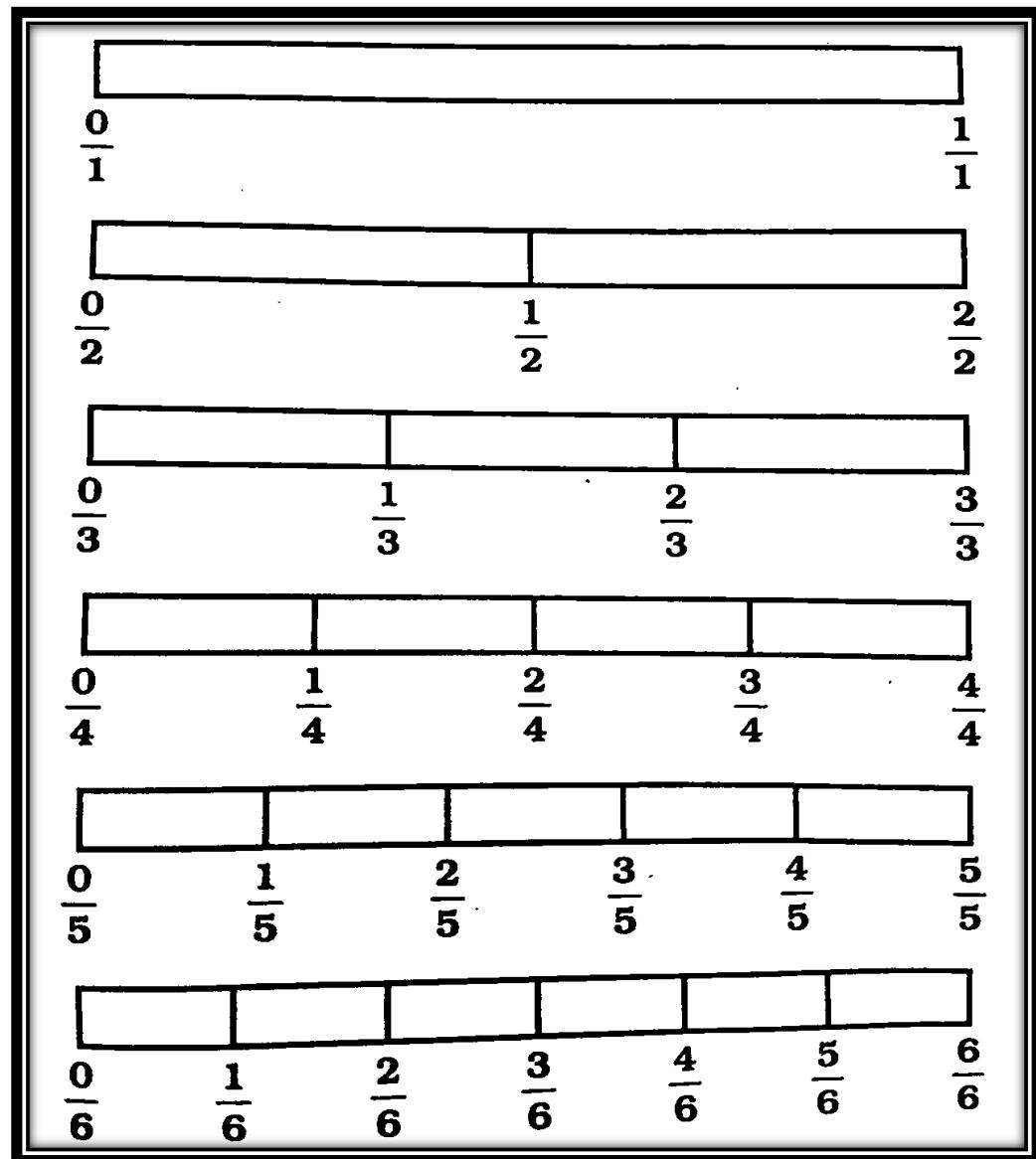


(a) $\frac{1}{6}$ < $\frac{1}{3}$

➤ $\frac{1}{6}$ એ $\frac{1}{3}$ ની ડાબી બાજુએ છે.

(b) $\frac{3}{4}$ > $\frac{2}{6}$

➤ $\frac{3}{4}$ એ $\frac{2}{6}$ ની જમણી બાજુએ છે.



(c) $\frac{2}{3} \boxed{>} \frac{2}{4}$

$\triangleright \frac{2}{3}$ એ $\frac{2}{4}$ ની જમણી બાજુએ છે.

(d) $\frac{6}{6} \boxed{=} \frac{3}{3}$

$\triangleright \frac{6}{6}$ અને $\frac{3}{3}$ એ એક જ બિંદુએ છે.

(e) $\frac{5}{6} \boxed{<} \frac{5}{5}$

$\triangleright \frac{5}{6}$ એ $\frac{5}{5}$ ની ટાબી બાજુએ છે.

ઉપર મુજબના પાંચ પ્રશ્નો નીચે મુજબના છે.

(i) $\frac{1}{2}$ > $\frac{1}{3}$

(iv) $\frac{2}{2}$ = $\frac{3}{3}$

(ii) $\frac{4}{4}$ = $\frac{5}{5}$

(v) $\frac{2}{5}$ < $\frac{5}{6}$

(iii) $\frac{4}{6}$ < $\frac{3}{3}$

5. શક્ય એટલા ઓળા સમયમાં મેળવો અને યોગ્ય સંકેત મૂકો:

(‘<’, ‘=’, ‘>’)

(a) $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$

➤ આપેલા બંને અપૂર્ણફકીના અંશ સરખા છે. છેદ માટે $5 > 2$ છે.

(b) $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{6}$

$2 \times 6 = 12$, $3 \times 4 = 12$

$12 = 12$

(c) $\frac{3}{5}$ $\frac{2}{3}$

➤ $3 \times 3 = 9$, $2 \times 5 = 10$

➤ $9 < 10$

(d) $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{8}$

➤ $3 \times 8 = 24$, $2 \times 4 = 8$

➤ $24 > 8$

(e) $\frac{3}{5} \boxed{<} \frac{6}{5}$

➤ આપેલા બંને અપૂર્ણાંકોના છેદ સરખા છે. અંશ માટે $3 < 6$ છે.

(f) $\frac{7}{9} \boxed{>} \frac{3}{9}$

➤ આપેલા બંને અપૂર્ણાંકોના છેદ સરખા છે. અંશ માટે $7 > 3$ છે.

(g) $\frac{1}{4} \boxed{=} \frac{2}{8}$

➤ $1 \times 8 = 8$, $2 \times 4 = 8$

➤ $8 = 8$

(h) $\frac{6}{10}$ $\frac{4}{5}$

- $6 \times 5 = 30$, $4 \times 10 = 40$
- $30 < 40$

(i) $\frac{3}{4}$ $\frac{7}{8}$

- $3 \times 8 = 24$, $7 \times 4 = 28$
- $24 < 28$

(j) $\frac{6}{10}$ $\frac{4}{5}$

- $6 \times 5 = 30$, $4 \times 10 = 40$
- $30 < 40$

(k) $\frac{5}{7}$ $\frac{15}{21}$

- $5 \times 21 = 105$, $15 \times 7 = 105$
- $105 = 105$

6. નીચેના અપૂર્ણાંકો ત્રણ અલગ અલગ સંખ્યા નિર્દિશિત કરે છે. તેમનું અતિસંક્ષિપ્ત રૂપ આપી સમઅપૂર્ણાંકોનાં ત્રણ જીથમાં વહેંચો :

(a) $\frac{2}{12}$

$$\begin{aligned} &= \frac{1 \times 2}{6 \times 2} \\ &= \frac{2}{12} \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{6}$$

(b) $\frac{3}{15}$

$$\begin{aligned} &= \frac{1 \times 3}{3 \times 5} \\ &= \frac{3}{15} \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{5}$$

(c) $\frac{8}{50}$

$$\begin{aligned} &= \frac{4 \times 2}{25 \times 2} \\ &= \frac{8}{50} \end{aligned}$$

$$= \frac{4}{25}$$

(d) $\frac{16}{100}$

$$= \frac{\cancel{16}}{\cancel{100}}$$

~~4 × 4~~
~~25 × 4~~

$$= \frac{4}{25}$$

(e) $\frac{10}{60}$

$$= \frac{\cancel{10}}{\cancel{60}}$$

~~10 × 1~~
~~10 × 6~~

$$= \frac{1}{6}$$

(f) $\frac{15}{75}$

$$= \frac{\cancel{15}}{\cancel{75}}$$

~~15 × 1~~
~~15 × 5~~

$$= \frac{1}{5}$$

(g) $\frac{12}{60}$

$$= \frac{\cancel{12} \times 1}{\cancel{60} \times 5}$$

$$= \frac{1}{5}$$

(h) $\frac{16}{96}$

$$= \frac{\cancel{16} \times 1}{\cancel{96} \times 6}$$

$$= \frac{1}{6}$$

(i) $\frac{12}{75}$

$$= \frac{\cancel{12} \times 3}{\cancel{75} \times 5}$$

$$= \frac{4}{25}$$

(j) $\frac{12}{72}$

$$= \frac{\cancel{12} \times 1}{\cancel{72}}$$

~~12 × 1~~

~~12 × 6~~

$$= \frac{1}{6}$$

(k) $\frac{3}{18}$

$$= \frac{\cancel{3} \times 1}{\cancel{18}}$$

~~3 × 1~~

~~3 × 6~~

$$= \frac{1}{6}$$

(l) $\frac{4}{25}$

$$= \frac{4}{25}$$

ઉપર અતિસંક્ષિપ્ત રૂપ પરથી ત્રણ અલગ અલગ જીથ બને છે :

(i) $\frac{1}{6}$ જેમનું અતિસંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ છે તેવા અપૂર્ણાંકો :

$$\Rightarrow \frac{2}{12} = \frac{10}{60} = \frac{16}{96} = \frac{12}{72} = \frac{3}{18}$$

(ii) $\frac{1}{5}$ જેમનું અતિસંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ છે તેવા અપૂર્ણાંકો :

$$\Rightarrow \frac{3}{15} = \frac{15}{75} = \frac{12}{60}$$

(iii) $\frac{4}{25}$ જેમનું અતિસંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ છે તેવા અપૂર્ણાંકો :

$$\Rightarrow \frac{8}{50} = \frac{16}{100} = \frac{12}{75} = \frac{4}{25}$$

7. નીચેનાના જવાબ મેળવો અને તેના ઉકેલની રીત પણ દર્શાવો.

(a) શું $\frac{5}{9}$ અને $\frac{4}{5}$ સરખા છે?

ચોકડી ગુણાકાર કરતાં

$$5 \times 5 = 25, \quad 4 \times 9 = 36$$

$$25 \neq 36$$

$$5 \times 5 \neq 4 \times 9$$

$$\frac{5}{9} \neq \frac{4}{5}$$

આમ, $\frac{5}{9}$ અને $\frac{4}{5}$ સરખા અપૂર્ણિકો નથી.

(b) શું $\frac{9}{16}$ અને $\frac{5}{9}$ સરખા છે?

ચોકડી ગુણાકાર કરતાં

$$9 \times 9 = 81, \quad 5 \times 16 = 80$$

$$81 \neq 80$$

$$9 \times 9 \neq 5 \times 16$$

$$\frac{9}{16} \neq \frac{5}{9}$$

➤ $\frac{9}{16}$ અને $\frac{5}{9}$ સરખા અપૂર્ણિકો નથી.

(c) શું $\frac{4}{5}$ અને $\frac{16}{20}$ સરખા છે?

ચોકડી ગુણાકાર કરતાં

$$4 \times 20 = 80, \quad 16 \times 5 = 80$$

$$80 = 80$$

$$4 \times 20 = 16 \times 5$$

$$\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$$

➤ $\frac{4}{5}$ અને $\frac{16}{20}$ સરખા અપૂર્ણિકો છે.

(d) શું $\frac{1}{15}$ અને $\frac{4}{30}$ સરખા છે?

ચોકડી ગુણાકાર કરતાં

$$1 \times 30 = 30, \quad 4 \times 15 = 60$$

$$30 \neq 60$$

$$1 \times 30 \neq 4 \times 15$$

$$\frac{1}{15} \neq \frac{4}{30}$$

➤ $\frac{1}{15}$ અને $\frac{4}{30}$ સરખા અપૂર્ણિકો નથી.

8. 100 પાનાંની એક ચોપડીમાંથી છલાએ 25 પાનાં વાંચ્યાં. લલિતાએ એ જ ચોપડીનાં $\frac{2}{5}$ જેટલાં પાનાં વાંચ્યાં, તો કોણે ઓછું વાંચ્યું ?

$$\text{છલાએ વાંચેલો ચોપડીનો ભાગ} = \frac{\cancel{25}}{\cancel{100}}$$

$$= \frac{1}{4}$$

$$\text{લલિતાએ વાંચેલો ચોપડીનો ભાગ} = \frac{2}{5}$$

= $\frac{1}{4}$ અને $\frac{2}{5}$ અપૂર્ણફકોની સરખામણી કરતાં,

$$1 \times 5 = 5, 2 \times 4 = 8$$

$$5 < 8$$

$$\therefore 1 \times 5 < 2 \times 4$$

$$\therefore \frac{1}{4} < \frac{2}{5}$$

આમ, ઈલાએ ઓછું વાંચ્યું છે.

9. રફિકે એક કલાકમાં $\frac{3}{6}$ ભાગની કસરત પૂર્ણ કરી. રોહિતે એક કલાકમાં

$\frac{3}{4}$ ભાગની કસરત પૂર્ણ કરી, તો કોણે લાંબા સમય સુધી કસરત કરી કહેવાય?

રફિકે એક કલાકમાં $\frac{3}{6}$ ભાગની કસરત પૂર્ણ કરી છે.

રોહિતે એક કલાકમાં $\frac{3}{4}$ ભાગની કસરત પૂર્ણ કરી છે.

$\frac{3}{6}$ અને $\frac{3}{4}$ અપૂર્ણાંકો સમચેદી અપૂર્ણાંકો નથી. પરંતુ તેમના અંશસરખા છે.

∴ જે અપૂર્ણાંકનો છેદ નાનો તે અપૂર્ણાંક મોટો.

$$\frac{3}{4} > \frac{3}{6}$$

એટલે કે રોહિતે લાંબા સમય સુધી કસરત કરી કહેવાય.

10. A વર્ગમાં 25 વિદ્યાર્થીઓ છે, તેમાંના 20 વિદ્યાર્થીઓ પ્રથમ ક્લાસ સાથે પાસ થાય છે. બીજા B વર્ગમાં 30 વિદ્યાર્થીઓ છે, તેમાંના 24 વિદ્યાર્થીઓ પ્રથમ ક્લાસ સાથે પાસ થાય છે, તો અપૂર્ણકની રીતે કયા વર્ગના વધુ વિદ્યાર્થીઓ પ્રથમ (ફસ્ટ) ક્લાસ સાથે પાસ થયા કહેવાય ?

$$\text{વર્ગ Aમાં પ્રથમ ક્લાસમાં પાસ થયેલ વિદ્યાર્થીઓનો ભાગ} = \frac{\cancel{20}^{5 \times 4}}{\cancel{25}^5}$$

$$= \frac{4}{5}$$

$$\text{વર્ગ Bમાં પ્રથમ ક્લાસમાં પાસ થયેલ વિદ્યાર્થીઓનો ભાગ} = \frac{\cancel{24}}{\cancel{30}}$$

$\frac{5 \times \cancel{6}}{4}$

$$= \frac{4}{5}$$

\therefore બંને વર્ગમાં પ્રથમ ક્લાસમાં પાસ થનાર વિદ્યાર્થીઓનો ભાગ સરખો છે.

બંને વર્ગના પ્રથમ ક્લાસમાં પાસ થનાર વિદ્યાર્થીઓ સરખા છે.

Thanks



For watching