

ધોરણ - 6

ગણિત

પ્રકરણ - 7

અપૂર્ણાંક સંખ્યાઓ

સ્વાધ્યાય - 7.6

1. ઉકેલો.

(a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{7}$

- અહીં સમચેદી અપૂર્ણાંક નથી.
- માટે લ.સા.અ લેવો પડશે.

3	3	7
7	1	7
1	1	

$$3 \times 7 = 21$$

$$3 \text{ અને } 7 \text{ નો લ.સા.અ} = 21$$

$$= \frac{2}{3} + \frac{1}{7}$$

$$= \frac{2 \times 7}{3 \times 7} + \frac{1 \times 3}{7 \times 3}$$

$$= \frac{14}{21} + \frac{3}{21}$$

$$= \frac{14 + 3}{21}$$

$$= \frac{17}{21}$$

(b) $\frac{3}{10} + \frac{7}{15}$

- અહીં સમચેદી અપૂર્ણક નથી.
- માટે લ.સ.અ લેવો પડશે.

2	10	15
3	5	15
5	5	5
1	1	

$$2 \times 3 \times 5 = 30$$

$$10 \text{ અને } 15 \text{ નો લ.સ.અ} = 30$$

$$= \frac{3}{10} + \frac{7}{15}$$

$$= \frac{3 \times 3}{10 \times 3} + \frac{7 \times 2}{15 \times 2}$$

$$= \frac{9}{30} + \frac{14}{30}$$

$$= \frac{9 + 14}{30}$$

$$= \frac{23}{30}$$

$$(c) \frac{4}{9} + \frac{2}{7}$$

- અહીં સમયે અપૂર્ણાંક નથી.
- માટે લ.સા.અ લેવો પડશે.

3	9	7
3	3	7
7	1	7
1	1	

$$3 \times 3 \times 7 = 63$$

$$9 \text{ અને } 7 \text{ નો લ.સા.અ} = 63$$

$$= \frac{4}{9} + \frac{2}{7}$$

$$= \frac{4 \times 7}{9 \times 7} + \frac{2 \times 9}{7 \times 9}$$

$$= \frac{28}{63} + \frac{18}{63}$$

$$= \frac{28 + 18}{63}$$

$$= \frac{46}{63}$$

$$(d) \frac{5}{7} + \frac{1}{3}$$

- અહીં સમાચેરી અપૂર્ણક નથી.
- માટે લ.સા.અ લેવો પડશે.

3	3	7
7	1	7
1	1	

$$3 \times 7 = 21$$

$$7 \text{ અને } 3 \text{ નો લ.સા.અ} = 21$$

$$= \frac{5}{7} + \frac{1}{3}$$

$$= \frac{5 \times 3}{7 \times 3} + \frac{1 \times 7}{3 \times 7}$$

$$= \frac{15}{21} + \frac{7}{21}$$

$$= \frac{15 + 7}{21}$$

$$= \frac{22}{21}$$

$$(e) \frac{2}{5} + \frac{1}{6}$$

- અહીં સમચેદી અપૂર્ણક નથી.
- માટે લ.સા.અ લેવો પડશે.

2	5	6
3	5	3
5	5	1
1	1	

$$2 \times 3 \times 5 = 30$$

$$5 \text{ અને } 6 \text{ નો લ.સા.અ} = 30$$

$$= \frac{2}{5} + \frac{1}{6}$$

$$= \frac{2 \times 6}{5 \times 6} + \frac{1 \times 5}{6 \times 5}$$

$$= \frac{12}{30} + \frac{5}{30}$$

$$= \frac{12 + 5}{30}$$

$$= \frac{17}{30}$$

$$(f) \frac{4}{5} + \frac{2}{3}$$

- અહીં સમયે અપૂર્ણક નથી.
- માટે લ.સ.અ લેવો પડશે.

3	5	3
5	5	1
1	1	

$$3 \times 5 = 15$$

$$5 \text{ અને } 3 \text{ નો લ.સ.અ} = 15$$

$$= \frac{4}{5} + \frac{2}{3}$$

$$= \frac{4 \times 3}{5 \times 3} + \frac{2 \times 5}{3 \times 5}$$

$$= \frac{12}{15} + \frac{10}{15}$$

$$= \frac{12 + 10}{15}$$

$$= \frac{22}{15}$$

$$(g) \frac{3}{4} - \frac{1}{3}$$

- અહીં સમયે અપૂર્ણક નથી.
- માટે લ.સા.અ લેવો પડશે.

2	4	3
2	2	3
3	1	3
1	1	
2 × 2 × 3 = 12		

4 અને 3 નો લ.સા.અ = 12

$$= \frac{3}{4} - \frac{1}{3}$$

$$= \frac{3 \times 3}{4 \times 3} - \frac{1 \times 4}{3 \times 4}$$

$$= \frac{9}{12} - \frac{4}{12}$$

$$= \frac{9 - 4}{12}$$

$$= \frac{5}{12}$$

(h) $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$

- અહીં સમચેદી અપૂર્ણક નથી.
- માટે લ.સા.અ લેવો પડશે.

2	6	3
3	3	3
1	1	

$$2 \times 3 = 6$$

$$6 \text{ અને } 3 \text{ નો લ.સા.અ} = 6$$

$$= \frac{5}{6} - \frac{1}{3}$$

$$= \frac{5 \times 1}{6 \times 1} - \frac{1 \times 2}{3 \times 2}$$

$$= \frac{5}{6} - \frac{2}{6}$$

$$= \frac{5 - 2}{6}$$

$$= \frac{\cancel{3}}{\cancel{6}}$$

~~$\cancel{3} \times 2$~~

$$= \frac{1}{2}$$

$$(i) \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$$

- અહીં સમચેદી અપૂર્ણાંક નથી.
- માટે લ.સા.અ લેવો પડશે.

2	3	4	2
2	3	2	1
3	3	1	1
1	1	1	1

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$3, 4 \text{ અને } 2 \text{ નો લ.સા.અ} = 12$$

$$= \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{2 \times 4}{3 \times 4} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3} + \frac{1 \times 6}{2 \times 6}$$

$$= \frac{8}{12} + \frac{9}{12} + \frac{6}{12}$$

$$= \frac{8+9+6}{12}$$

$$= \frac{23}{12}$$

(j) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$

- અહીં સમચેદી અપૂર્ણક નથી.
- માટે લ.સા.અ લેવો પડશે.

2	2	3	6
3	1	3	3
1	1	1	1

$$2 \times 3 = 6$$

$$2, 3 \text{ અને } 6 \text{ નો લ.સા.અ} = 6$$

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

$$= \frac{1 \times 3}{2 \times 3} + \frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1 \times 1}{6 \times 1}$$

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

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

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

$$= 1$$

$$(k) 1\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3}$$

$$\frac{4}{3} + \frac{11}{3}$$

$$= \frac{4+11}{3}$$

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

$$= 5$$

(I) $4\frac{2}{3} + 3\frac{1}{4}$

$$\frac{14}{3} + \frac{13}{4}$$

- અહીં સમચેદી અપૂર્ણક નથી.
- માટે લ.સ.અ લેવો પડશે.

2	3	4
2	3	2
3	3	1
1	1	

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$3, 2 \text{ અને } 2 \text{ નો લ.સ.અ} = 12$$

$$= \frac{14}{3} + \frac{13}{4}$$

$$= \frac{14 \times 4}{3 \times 4} + \frac{13 \times 3}{4 \times 3}$$

$$= \frac{56}{12} + \frac{39}{12}$$

$$= \frac{56 + 39}{12}$$

$$= \frac{95}{12}$$

$$= 7 \frac{11}{12}$$

$$(m) \quad \frac{16}{5} - \frac{7}{5}$$

$$= \frac{16 - 7}{5}$$

$$= \frac{9}{5}$$

$$= 1\frac{4}{5}$$

$$(n) \frac{4}{3} - \frac{1}{2}$$

- અહીં સમચેદી અપૂર્ણક નથી.
- માટે લ.સા.અ લેવો પડશે.

2	2	3
3	1	3
1	1	1

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \text{ અને } 2 \text{ નો લ.સા.અ} = 6$$

$$= \frac{4}{3} - \frac{1}{2}$$

$$= \frac{4 \times 2}{3 \times 2} - \frac{1 \times 3}{2 \times 3}$$

$$= \frac{8}{6} - \frac{3}{6}$$

$$= \frac{8 - 3}{6}$$

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

2. સરિતાએ $\frac{2}{5}$ મીટરની રિબીન ખરીદી અને લલિતાએ $\frac{3}{4}$ મીટરની રિબીન ખરીદી, તો બંનેએ કુલ કેટલી લાંબી રિબીન ખરીદી કહેવાય?

$$\text{સરિતાએ ખરીદેલી રિબીનની લંબાઈ} = \frac{2}{5} \text{ મીટર}$$

$$\text{લલિતાએ ખરીદેલી રિબીનની લંબાઈ} = \frac{3}{4} \text{ મીટર}$$

$$\therefore \text{બંનેએ ખરીદેલી કુલ રિબીનની લંબાઈ} = \frac{2}{5} + \frac{3}{4} \text{ મીટર}$$

$$= \frac{2}{5} + \frac{3}{4}$$

(લ.સા.અ = 20)

$$= \frac{2 \times 4}{5 \times 4} + \frac{3 \times 5}{4 \times 5}$$

$$= \frac{8}{20} + \frac{15}{20}$$

$$= \frac{8+15}{20}$$

$$= \frac{23}{20} \text{ મીટર}$$

➤ બંનેએ કુલ $\frac{23}{20}$ મીટર એટલે કે $1\frac{3}{20}$ મીટર
લંબાઈની રિબીન ખરીદી કહેવાય.

3. નેનાને $1\frac{1}{2}$ કેક અને નજમાને $1\frac{1}{3}$ કેક આપવામાં આવે છે, તો આંબને કુલ કેટલી કેક આપવામાં આવી હશે?

$$\text{નેનાને આપેલી કેક} = 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\text{નજમાને આપેલી કેક} = 1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

$$\text{બંનેને આપેલી કુલ કેક} = \frac{3}{2} + \frac{4}{3}$$

$$= \frac{3}{2} + \frac{4}{3}$$

(લ.સા.અ. = 6)

$$= \frac{3 \times 3}{2 \times 3} + \frac{4 \times 2}{3 \times 2}$$

$$= \frac{9}{6} + \frac{8}{6}$$

$$= \frac{9+8}{6}$$

$$= \frac{17}{6}$$

➤ બંનેએ ઓપેલ કુલ કેક $\frac{17}{6} = 2\frac{5}{6}$ છે.

4. ખાલી બોક્સ ભરો :

(a) $\boxed{\frac{7}{8}} - \frac{5}{8} = \frac{1}{4}$

ધારો કે $\square = x$ ધારતા

$$x - \frac{5}{8} = \frac{1}{4}$$

$$x = \frac{1}{4} + \frac{5}{8}$$

2	4	8
2	2	4
2	1	2
1	1	

$$\text{લ.સ.અ.} = 2 \times 2 \times 2 \\ = 8$$

$$x = \frac{1}{4} + \frac{5}{8}$$

$$x = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} + \frac{5 \times 1}{8 \times 1}$$

$$x = \frac{2}{8} + \frac{5}{8}$$

$$x = \frac{2+5}{8}$$

$$x = \frac{7}{8}$$

(b)

$$\boxed{\frac{7}{10}} - \frac{1}{5} = \frac{1}{2}$$

ધારો કે $\square = X$ ધારતા

$$X - \frac{1}{5} = \frac{1}{2}$$

$$X = \frac{1}{2} + \frac{1}{5}$$

(5 અને 2 નો લ.સ.અ = 10)

$$X = \frac{1}{5} + \frac{1}{2}$$

$$X = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} + \frac{1 \times 5}{2 \times 5}$$

$$X = \frac{2}{10} + \frac{5}{10}$$

$$X = \frac{2+5}{10}$$

$$X = \frac{7}{10}$$

$$(c) \frac{1}{2} - \boxed{\frac{1}{3}} = \frac{1}{6}$$

ધારો કે $\square = x$ ધારતા

$$\frac{1}{2} - x = \frac{1}{6}$$

$$x = \frac{1}{2} - \frac{1}{6}$$

(2 અને 6 નો લ.સ.અ. = 6)

$$x = \frac{1}{2} - \frac{1}{6}$$

$$x = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} - \frac{1 \times 1}{6 \times 1}$$

$$x = \frac{3}{6} - \frac{1}{6}$$

$$x = \frac{3 - 1}{6}$$

$$x = \frac{\cancel{2}}{\cancel{6}} \\ \quad \quad \quad \cancel{2} \times 3$$

$$x = \frac{1}{3}$$

5. નીચે આપેલા સરવાળા અને બાદબાકીનાં બોક્સ ભરો :

(a) આડી લાઇનનો સરવાળો :

			$+$
$-$			
$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{3}$	2	
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	1	

$$= \frac{2}{3} + \frac{4}{3}$$

$$= \frac{2+4}{3}$$

$$= \frac{\cancel{2} \times 3}{\cancel{3}}$$

$$= 2$$

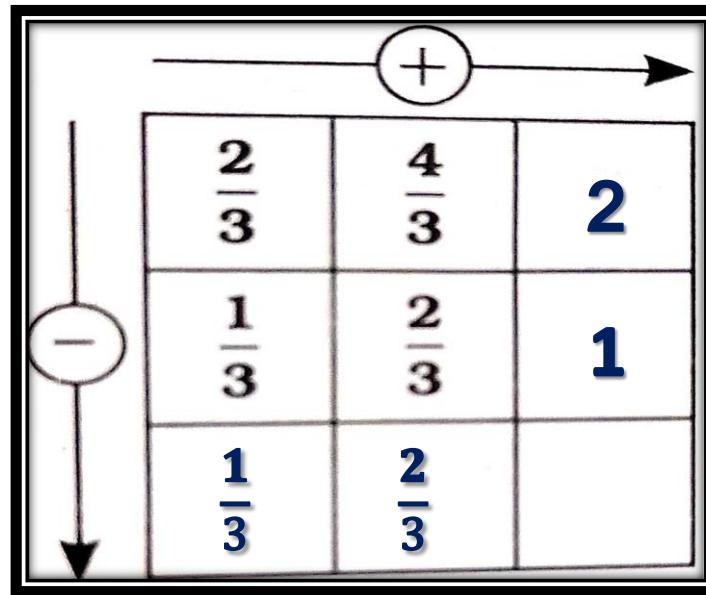
$$= \frac{1}{3} + \frac{2}{3}$$

$$= \frac{1+2}{3}$$

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

$$= 1$$

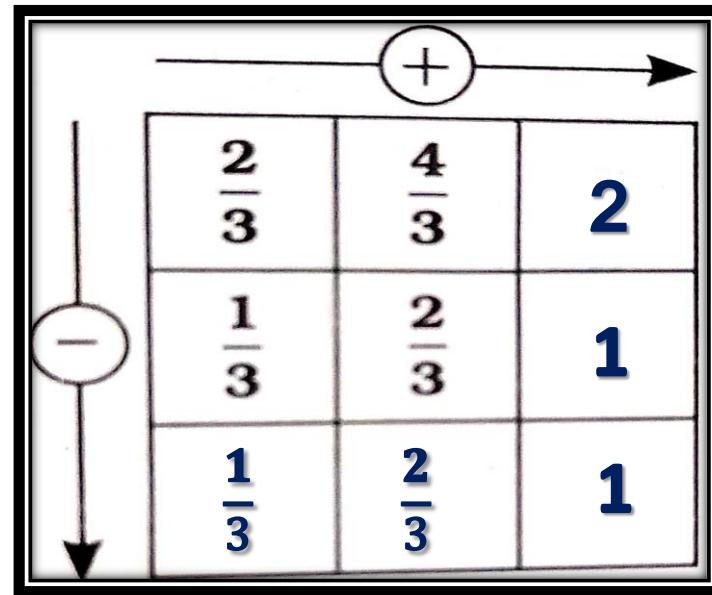
કેબી લાઇનની બાદબાકી :



$$\begin{aligned}
 &= \frac{2}{3} - \frac{1}{3} \\
 &= \frac{2 - 1}{3} \\
 &= \frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{4}{3} - \frac{2}{3} \\
 &= \frac{4 - 2}{3} \\
 &= \frac{2}{3}
 \end{aligned}$$

આડી લાઇનનો સરવાળો : $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$



$$= \frac{1+2}{3}$$

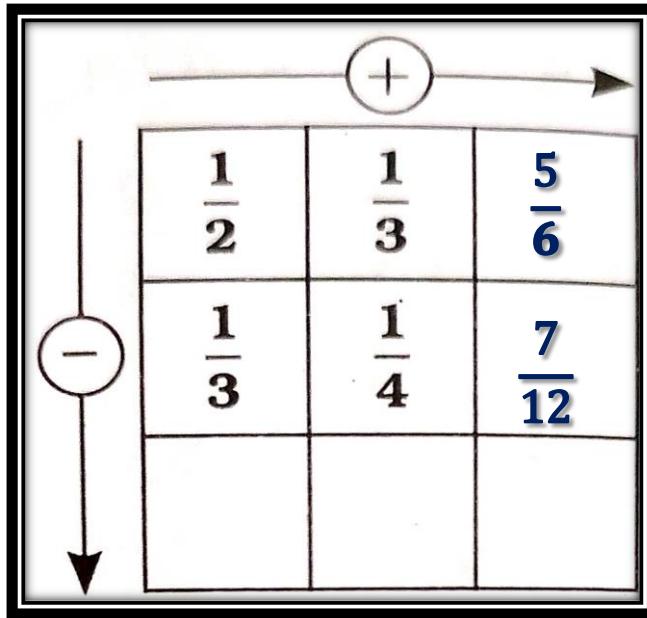
$$= \frac{3}{3}$$

$$= 1$$

ઉલ્લી લાઇનની બાદબાકી : 2 - 1

$$= 1$$

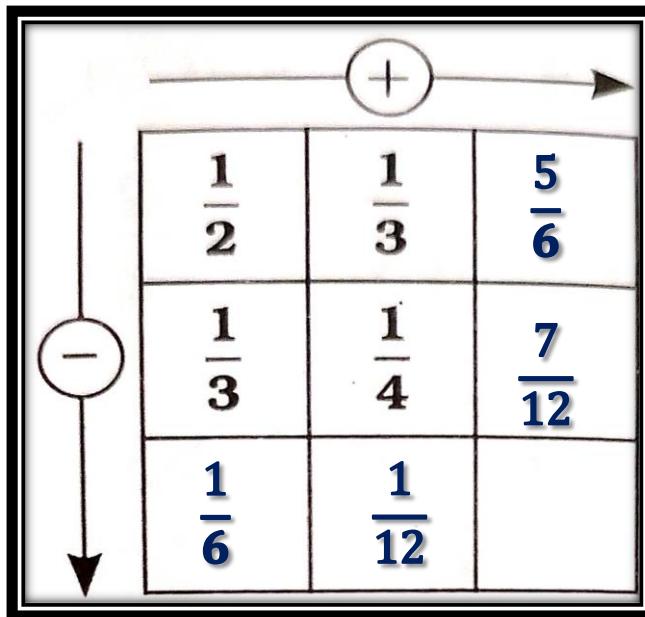
(b) આડી લાઇનનો સરવાળો :



$$\begin{aligned}
 & \therefore \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \\
 &= \frac{1 \times 3}{2 \times 3} + \frac{1 \times 2}{3 \times 2} \\
 &= \frac{3}{6} + \frac{2}{6} \\
 &= \frac{3+2}{6} \\
 &= \frac{5}{6}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \therefore \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \\
 &= \frac{1 \times 4}{3 \times 4} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3} \\
 &= \frac{4}{12} + \frac{3}{12} \\
 &= \frac{4+3}{12} \\
 &= \frac{7}{12}
 \end{aligned}$$

કેલી લાઇનની બાદબાકી :



$$\therefore \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

$$= \frac{1 \times 3}{2 \times 3} - \frac{1 \times 2}{3 \times 2}$$

$$= \frac{3}{6} - \frac{2}{6}$$

$$= \frac{3 - 2}{6}$$

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

$$\therefore \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{1 \times 4}{3 \times 4} - \frac{1 \times 3}{4 \times 3}$$

$$= \frac{4}{12} - \frac{3}{12}$$

$$= \frac{4 - 3}{12}$$

$$= \frac{1}{12}$$

આડી લાઇનની બાદબાકી :

$$\therefore \frac{5}{6} - \frac{7}{12}$$

$$= \frac{5 \times 2}{6 \times 2} - \frac{7 \times 1}{12 \times 1}$$

$$= \frac{10}{12} - \frac{7}{12}$$

$$= \frac{10 - 7}{12}$$

$$= \frac{\cancel{3}}{\cancel{12}} = \frac{1}{4}$$

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{6}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{7}{12}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{4}$

કેલી લાઇનનો સરવાળો :

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{6}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{7}{12}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{4}$

$$\begin{aligned}
 & \therefore \frac{1}{6} + \frac{1}{12} \\
 & = \frac{1 \times 2}{6 \times 2} + \frac{1 \times 1}{12 \times 1} \\
 & = \frac{2}{12} + \frac{1}{12} \\
 & = \frac{2 + 1}{12} \\
 & = \frac{\cancel{3}}{\cancel{12}^{4 \times 3}} = \frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

6. વાયરના $\frac{7}{8}$ મીટર લંબા ટુકડાના બે ભાગ કરવામાં આવે છે. એક

ટુકડો $\frac{1}{4}$ મીટર લંબો છે, તો બીજા ટુકડાની લંબાઈ કેટલા મીટર
હશે?

$$\text{વાયરની મૂળ લંબાઈ} = \frac{7}{8} \text{ મીટર}$$

$$\text{એક ટુકડાની લંબાઈ} = \frac{1}{4} \text{ મીટર}$$

$$\therefore \text{વાયરના બીજા ટુકડાની લંબાઈ} = \frac{7}{8} - \frac{1}{4} \text{ મીટર}$$

$$= \frac{7}{8} - \frac{1}{4} \quad (\text{લ.સા.અ} = 8)$$

$$= \frac{7 \times 1}{8 \times 1} - \frac{1 \times 2}{4 \times 2}$$

$$= \frac{7}{8} - \frac{2}{8}$$

$$= \frac{7 - 2}{8}$$

$$= \frac{5}{8} \text{ મીટર}$$

➤ વાયરના બીજા ટુકડાની લંબાઈ = $\frac{5}{8}$ મીટર

7. નંદિનીનું ઘર એની શાળાથી $\frac{9}{10}$ કિલોમીટર દૂર છે. તે થોડું ચાલીને
 પછી બસમાં $\frac{1}{2}$ કિલોમીટર રસ્તો કાપી સ્કૂલે પહોંચે છે, તો તેણીએ
 કેટલો રસ્તો ચાલીને કાઢ્યો?

નંદિનીના ઘરથી શાળા સુધીનું કુલ અંતર = $\frac{9}{10}$ કિલોમીટર

બસ દ્વારા કાપેલું અંતર = $\frac{1}{2}$ કિલોમીટર

\therefore ચાલીને કાપેલું અંતર = $\frac{9}{10} - \frac{1}{2}$ કિલોમીટર

$$= \frac{9}{10} - \frac{1}{2} \quad (\text{લ.સા.અ} = 10)$$

$$= \frac{9 \times 1}{10 \times 1} - \frac{1 \times 5}{2 \times 5}$$

$$= \frac{9}{10} - \frac{5}{10}$$

$$= \frac{9 - 5}{10}$$

$$= \frac{\cancel{2} \times 2}{\cancel{4} \times 10} \text{ કિલોમીટર}$$

~~$\cancel{2} \times 5$~~

$$= \frac{2}{5} \text{ કિલોમીટર}$$

➤ નંદિનીએ ચાલીને કાપેલું અંતર = $\frac{2}{5}$ કિલોમીટર

8. આશા અને સેમ્યુઅલ પાસે પુસ્તકોથી ભરાયેલા સરખાં માપના બુક-

સેલ્ફ છે. આશાના બુક-સેલ્ફનો $\frac{5}{6}$ ભાગ પુસ્તકોથી ભરાયેલ છે. જ્યારે

સેમ્યુઅલના બુક-સેલ્ફનો $\frac{2}{5}$ ભાગ પુસ્તકોથી ભરાયેલ છે. કોનો બુક-
સેલ્ફ વધારે ભરાયેલો છે? કેટલો વધારે? (અપૂર્ણાંકમાં)

આશાના બુક-સેલ્ફનો પુસ્તકો વડે ભરાયેલો ભાગ = $\frac{5}{6}$

સેમ્યુઅલના બુક-સેલ્ફનો પુસ્તકો વડે ભરાયેલો ભાગ = $\frac{2}{5}$

બંને અપૂર્ણફકોને તેમના સમાની સ્વરૂપમાં ફેરવીએ,

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

$$= \frac{5 \times 5}{6 \times 5}$$

$$= \frac{25}{30}$$

$$= \frac{2}{5}$$

$$= \frac{2 \times 6}{5 \times 6}$$

$$= \frac{12}{30}$$

➤ આશાના બુક-સેલ્ફ વધારે ભરાવેલો છે.

$$= \frac{25}{30} - \frac{12}{30}$$

$$= \frac{25 - 12}{30}$$

$$= \frac{13}{30}$$

➤ આશાના બુક-સેલનો $\frac{13}{30}$ ભાગના વધુ પુસ્તકો છે.

9. જયદેવ $2\frac{1}{5}$ મિનિટમાં શાળાનું મેદાન ચાલીને પસાર કરે છે. રાહુલ તે

જ મેદાનને $\frac{7}{4}$ મિનિટમાં ચાલીને પસાર કરે છે. ક્રોણ ઓછા સમયમાં શાળાનું મેદાન ચાલીને પસાર કરે છે? અને કેટલા ભાગથી?

જયદેવને શાળાના મેદાનને ચાલીને પસાર કરતાં લાગતો સમય = $2\frac{1}{5}$

$$= \frac{11}{5} \text{ મિનિટ}$$

રાહુલને શાળાના મેદાનને ચાલીને પસાર કરતાં લાગતો સમય = $\frac{7}{4}$ મિનિટ

$$\text{જથુદેવ } \frac{11}{5} = \frac{11 \times 4}{5 \times 4} \\ = \frac{44}{20} \text{ મિનિટ}$$

$$\text{રાહુલ } \frac{7}{4} = \frac{7 \times 5}{4 \times 5} \\ = \frac{35}{20} \text{ મિનિટ}$$

રાહુલ ઓછા સમયમાં શાળાનું મેદાન ચાલીને પસાર કરે છે.

$$= \frac{11}{5} - \frac{7}{4} = \frac{44}{20} - \frac{35}{20} \\ = \frac{44 - 35}{20} \\ = \frac{9}{20}$$

➤ રાહુલને જથુદેવ કરતાં $\frac{9}{20}$ મિનિટ જેટલા ભાગથી ઓછો સમય લાગે છે.

Thanks



For watching