

भिन्न एवं दशमलव संख्याएँ

In Text Exercise

(पृष्ठ 16)

प्रश्न:

(i) आप जानते हैं कि आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई x चौड़ाई से ज्ञात किया जाता है, परन्तु यदि लम्बाई या चौड़ाई भिन्न संख्याओं में दी गई हो तो क्षेत्रफल किस प्रकार ज्ञात करेंगे?

(ii) क्या आप इस बात से सहमत हैं कि इसके लिए (आयत का क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिए हमें भिन्न संख्याओं का गुणा किस प्रकार किया जाता है, इसकी जानकारी होनी चाहिए?

हल:

(i) यदि लम्बाई व चौड़ाई भिन्न संख्याओं में दो से तो अंशों व हरों का परस्पर गुणा करके भिन्न प्राप्त की जाती है, वही आयत का क्षेत्रफल होता है, जैसे-लम्बाई = $\frac{4}{5}$ इकाई, चौड़ाई = $\frac{3}{7}$ इकाई तो क्षेत्रफल = लम्बाई x चौड़ाई

$$= \frac{4}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{4 \times 3}{5 \times 7} = \frac{12}{35} \text{ वर्ग इकाई}$$

(ii) हाँ, हम इस बात से सहमत हैं कि इसके लिए भिन्न | संख्याओं के गुणन की जानकारी होनी चाहिए।

(पृष्ठ 19)

प्रश्न: तालिका को पूर्ण कीजिए

$\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$	$\frac{2}{15} < \frac{1}{3}$	$\frac{2}{15} < \frac{2}{5}$	गुणनफल प्रत्येक भिन्न से कम है।
$\frac{1}{5} \times \frac{2}{7} =$
$\frac{3}{5} \times \frac{7}{8} =$
$\frac{2}{5} \times \frac{4}{9} =$

तालिका पूरी करने के बाद क्या आप इस बात से सहमत हैं कि दो उचित भिन्नों के गुणनफल का मान सदैव दी गई भिन्नों से कम होता है।

हल:

$\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$	$\frac{2}{15} < \frac{1}{3}$	$\frac{2}{15} < \frac{2}{5}$	गुणनफल प्रत्येक भिन्न से कम है।
$\frac{1}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{2}{35}$	$\frac{2}{35} < \frac{1}{5}$	$\frac{2}{35} < \frac{2}{7}$	गुणनफल प्रत्येक भिन्न से कम है।
$\frac{3}{5} \times \frac{7}{8} = \frac{21}{40}$	$\frac{21}{40} < \frac{3}{5}$	$\frac{21}{40} < \frac{7}{8}$	गुणनफल प्रत्येक भिन्न से कम है।
$\frac{2}{5} \times \frac{4}{9} = \frac{8}{45}$	$\frac{8}{45} < \frac{2}{5}$	$\frac{8}{45} < \frac{4}{9}$	गुणनफल प्रत्येक भिन्न से कम है।

हाँ, हम इस बात से सहमत हैं कि दो उचित भिन्नो के गुणनफल का मान सदैव दी गई भिन्नो से कम होता है।

(पृष्ठ 20)

प्रश्न: तालिका को पूर्ण कीजिए

$\frac{7}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{6}$	$\frac{35}{6} > \frac{7}{3}$	$\frac{35}{6} > \frac{5}{2}$	गुणनफल प्रत्येक भिन्न से बड़ा है।
$\frac{6}{5} \times \frac{4}{3} =$	.....	.....	.....
$\frac{9}{2} \times \frac{7}{4} =$	.....	.....	.....
$\frac{3}{2} \times \frac{8}{7} =$	.....	.....	.....

हल:

$\frac{7}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{6}$	$\frac{35}{6} > \frac{7}{3}$	$\frac{35}{6} > \frac{5}{2}$	गुणनफल प्रत्येक भिन्न से बड़ा है।
$\frac{6}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{24}{15}$	$\frac{24}{15} > \frac{6}{5}$	$\frac{24}{15} > \frac{4}{3}$	गुणनफल प्रत्येक भिन्न से बड़ा है।
$\frac{9}{2} \times \frac{7}{4} = \frac{63}{8}$	$\frac{63}{8} > \frac{9}{2}$	$\frac{63}{8} > \frac{7}{4}$	गुणनफल प्रत्येक भिन्न से बड़ा है।
$\frac{3}{2} \times \frac{8}{7} = \frac{24}{14}$	$\frac{24}{14} > \frac{3}{2}$	$\frac{24}{14} > \frac{8}{7}$	गुणनफल प्रत्येक भिन्न से बड़ा है।

सारणी पूरी करने के बाद हम यह कह सकते हैं कि दो अनुचित भिन्नों का गुणनफल उनमें से प्रत्येक भिन्न से अधिक है।

(पृष्ठ 24)

प्रश्न:

(i) $\frac{1}{5}$ और $\frac{2}{3}$ के अंश व हर को परस्पर बदलिए।

(ii) खाली स्थान भरिए

(a) $\frac{1}{5} \times \frac{5}{1} = \dots\dots$ (b) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = \dots\dots$

(c) $2 \div \frac{3}{4} = 2 \dots\dots = \dots\dots$ (d) $2\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{4} = \frac{7}{3} \div \frac{5}{4} = ?$

हल:

(i) $\frac{1}{5}$ के अंश व हर परस्पर बदलने पर प्राप्त भिन्न $= \frac{5}{1}$
तथा $\frac{2}{3}$ के अंश व हर को परस्पर बदलने पर प्राप्त भिन्न $= \frac{3}{2}$

(ii) (a) $\frac{1}{5} \times \frac{5}{1} = 1$ (b) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1$

(c) $2 \div \frac{3}{4} = 2 \times \frac{4}{3} = 2 \times \left(\frac{3}{4} \text{ का व्युत्क्रम} \right)$

(d) $2\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{4} = \frac{7}{3} \div \frac{5}{4} = \frac{7}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{7}{3} \times \left(\frac{5}{4} \text{ का व्युत्क्रम} \right)$

(पृष्ठ 25)

प्रश्न: निम्न संख्याओं को आप कैसे पढ़ेंगे।

(i) 24.2 = चौबीस दशमलव दो।

(ii) 2.04 = दो दशमलव शून्य चार

(iii) 325.52 =

(iv) 56.32 =

हल:

(iii) 325.52 = तीन सौ पच्चीस दशमलव पाँच दो।

(iv) 56.32 = छप्पन दशमलव तीन दो।

(पृष्ठ 26)

प्रश्न:

(i) सारणी को देखिए और रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

सैकड़ा (100)	दहाई (10)	इकाई (1)	दशांश $\left(\frac{1}{10}\right)$	शतांश $\left(\frac{1}{100}\right)$	सहस्रांश $\left(\frac{1}{1000}\right)$	संख्या
4	2	1	2	5	8	421.258
6	0	8	5	0	7	608.507
....	0	3	2	1	0	303.210
8	.....	6	.....	7	0	876.170
7	8	.....	.....	3	.....	784.035
0	1	2	3	4	5	.....

(ii) इन संख्याओं को हम विस्तारित रूप में इस प्रकार भी लिख सकते हैं
 $421.258 = 4 \times 100 + 2 \times 10 + 1 \times 1 + 2 \times \frac{1}{10} + 5 \times \frac{1}{100} + 8 \times \frac{1}{1000}$
इसी प्रकार ऊपर दी गई सारणी की शेष संख्याओं को लिखिए।

(iii) खाली स्थान भरो – 120 मीटर = $\frac{120}{1000}$ किमी = किमी।

हल :

(i)

सैकड़ा (100)	दहाई (10)	इकाई (1)	दशांश $\left(\frac{1}{10}\right)$	शतांश $\left(\frac{1}{100}\right)$	सहस्रांश $\left(\frac{1}{1000}\right)$	संख्या
4	2	1	2	5	8	421.258
6	0	8	5	0	7	608.507
3	0	3	2	1	0	303.210
8	7	6	1	7	0	876.170
7	8	4	0	3	5	784.035
0	1	2	3	4	5	012.345

(ii) सारणी की शेष संख्याओं का विस्तारित रूप

$$608.507 = 6 \times 100 + 0 \times 10 + 8 \times 1$$

$$+ 5 \times \frac{1}{10} + 0 \times \frac{1}{100} + 7 \times \frac{1}{1000}$$

$$303.210 = 3 \times 100 + 0 \times 10 + 3 \times 1$$

$$+ 2 \times \frac{1}{10} + 1 \times \frac{1}{100} + 0 \times \frac{1}{1000}$$

$$876.170 = 8 \times 100 + 7 \times 10 + 6 \times 1$$

$$+ 1 \times \frac{1}{10} + 7 \times \frac{1}{100} + 0 \times \frac{1}{1000}$$

$$784.035 = 7 \times 100 + 8 \times 10 + 4 \times 1$$

$$+ 0 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100} + 5 \times \frac{1}{1000}$$

$$012.345 = 0 \times 100 + 1 \times 10 + 2 \times 1$$

$$+ 3 \times \frac{1}{10} + 4 \times \frac{1}{100} + 5 \times \frac{1}{1000}$$

(iii) 120 मीटर = $\frac{120}{1000}$ किमी = **0.12** किमी।

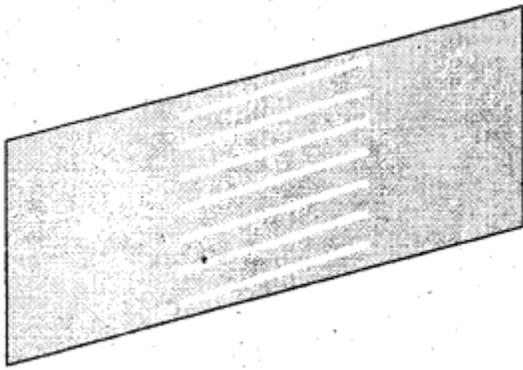
(पृष्ठ 30)

प्रश्न: $1.52 \times 1000 = \dots$ इसमें दशमलव लगाइए।

हल: $1.52 \times 1000 = 1520.00$

(पृष्ठ 34)

प्रश्न: (i) एक जेब्रा क्रोसिंग में 8 काली व 7 सफेद पट्टियाँ हैं तो बताइए कि सफेद पट्टियाँ कुल पट्टियों का कितना भाग हैं।



(ii) किसी दिन 100 लोगों ने एक जेब्रा क्रोसिंग से सड़क पार की, जिसमें 20 पुरुष, 30 महिलाएँ, 10 छोटे बच्चे और 40 विद्यार्थी थे इन सभी आँकड़ों को दशमलव में दर्शाइए।

हल:

(i) कुल पट्टियाँ = 8 + 7 = 15

सफेद पट्टियों का कुल पट्टियों के सापेक्ष

$$\text{भाग} = \frac{\text{सफेद पट्टियों की संख्या}}{\text{कुल पट्टियों की संख्या}} = \frac{7}{15}$$

अतः सफेद पट्टियाँ कुल पट्टियों का $\frac{7}{15}$ भाग है।

(ii) कुल लोगों की संख्या = 100

दिये गये आँकड़े	आँकड़ों का दशमलव में परिवर्तन
कुल संख्या	(100)
(i) 20 पुरुष	$\frac{20}{100} = 0.2$ भाग
(ii) 30 महिलाएँ	$\frac{30}{100} = 0.3$ भाग
(iii) 10 छोटे बच्चे	$\frac{10}{100} = 0.1$ भाग
(iv) 40 विद्यार्थी	$\frac{40}{100} = 0.4$ भाग

करो और सीखो

(पृष्ठ 14)

प्रश्न 1: $\frac{4}{7}$ की पाँच तुल्य भिन्न ज्ञात कीजिए।

हल:

$$\frac{4}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{4}{7} \times \frac{2}{2} = \frac{8}{14}$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{3}{3} = \frac{12}{21}, \quad \frac{4}{7} \times \frac{4}{4} = \frac{16}{28}$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{5}{5} = \frac{20}{35} \text{ तथा } \frac{4}{7} \times \frac{6}{6} = \frac{24}{42}$$

$$\text{अतः } \frac{4}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{8}{14}, \frac{12}{21}, \frac{16}{28}, \frac{20}{35} \text{ तथा } \frac{24}{42}$$

प्रश्न 2: तुलना कीजिए और $<$, $>$ या $=$ का प्रयोग कीजिए।

$$(i) \frac{3}{4} \square \frac{3}{7} \quad (ii) \frac{2}{5} \square \frac{3}{8} \quad (iii) \frac{5}{9} \square \frac{15}{27}$$

हल:

$$(i) \frac{3}{4} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{3}{4} \times \frac{7}{7} = \frac{21}{28}$$

$$\frac{3}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{3}{7} \times \frac{4}{4} = \frac{12}{28}$$

$$\text{स्पष्ट है कि } \frac{21}{28} > \frac{12}{28} \text{ या } \frac{3}{4} \square \frac{3}{7}$$

$$(ii) \frac{2}{5} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{2}{5} \times \frac{8}{8} = \frac{16}{40}$$

$$\frac{3}{8} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{3}{8} \times \frac{5}{5} = \frac{15}{40}$$

$$\text{स्पष्ट है कि } \frac{16}{40} > \frac{15}{40} \text{ या } \frac{2}{5} \square \frac{3}{8}$$

$$(iii) \frac{5}{9} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{5}{9} \times \frac{3}{3} = \frac{15}{27}$$

$$\frac{15}{27} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{15}{27}$$

$$[\because 9 \text{ तथा } 27 \text{ का ल. स.} = 27]$$

$$\text{स्पष्ट है कि } \frac{15}{27} = \frac{15}{27} \text{ या } \frac{5}{9} \square \frac{15}{27}$$

(पृष्ठ 18)

प्रश्न: हल कीजिए

(i) $3 \times \frac{8}{7}$ (ii) $\frac{9}{7} \times 6$ (iii) $4 \times \frac{7}{5}$ (iv) $4 \times \frac{4}{9}$

हल:

(i) $3 \times \frac{8}{7} = \frac{3 \times 8}{7} = \frac{24}{7}$

(ii) $\frac{9}{7} \times 6 = \frac{9 \times 6}{7} = \frac{54}{7}$

(iii) $4 \times \frac{7}{5} = \frac{4 \times 7}{5} = \frac{28}{5}$

(iv) $4 \times \frac{4}{9} = \frac{4 \times 4}{9} = \frac{16}{9}$

(पृष्ठ 18)

प्रश्न: हल कीजिए

(i) $5 \times \frac{1}{2} = ?$ (ii) $1\frac{4}{9} \times 6 = ?$

हल:

(i) $5 \times 2\frac{3}{7} = 5 \times \frac{17}{7} = \frac{5 \times 17}{7} = \frac{85}{7}$

(ii) $1\frac{4}{9} \times 6 = \frac{13}{9} \times 6 = \frac{13}{3} \times 2 = \frac{13 \times 2}{3} = \frac{26}{3}$

(पृष्ठ 18)

प्रश्न: क्या आप बता सकते हैं कि

(i) 5 का $\frac{1}{2}$ (ii) 16 का $\frac{1}{4}$ (iii) 25 का $\frac{2}{5}$ का मान क्या है?

हल:

$$(i) \quad 5 \text{ का } \frac{1}{2} = 5 \times \frac{1}{2} = \frac{5 \times 1}{2} = \frac{5}{2}$$

$$(ii) \quad 16 \text{ का } \frac{1}{4} = 16 \times \frac{1}{4} = \frac{16 \times 1}{4} = 4 \times 1 = 4$$

$$(iii) \quad 25 \text{ का } \frac{2}{5} = 25 \times \frac{2}{5} = \frac{25 \times 2}{5} \\ = 5 \times 2 = 10$$

(पृष्ठ 19)

प्रश्न: ज्ञात कीजिए

$$(i) \quad \frac{1}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{1 \times 1}{3 \times 7} = \boxed{\quad}$$

$$(ii) \quad \frac{3}{2} \times \frac{4}{7} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$(iii) \quad \frac{1}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{1 \times 1}{7 \times 5} = \boxed{\quad}$$

$$(iv) \quad \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

हल:

$$(i) \quad \frac{1}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{1 \times 1}{3 \times 7} = \boxed{\frac{1}{21}}$$

$$(ii) \quad \frac{3}{2} \times \frac{4}{7} = \frac{3 \times 4}{2 \times 7} = \frac{3 \times 2}{1 \times 7} = \boxed{\frac{6}{7}}$$

$$(iii) \quad \frac{1}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{1 \times 1}{7 \times 5} = \boxed{\frac{1}{35}}$$

$$(iv) \quad \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{3 \times 2}{5 \times 3} = \boxed{\frac{2}{5}}$$

(पृष्ठ 20)

प्रश्न: एक उचित और एक अनुचित भिन्न के गुणनफल के लिए निम्न पैटर्न पर सारणी बनाकर निष्कर्ष निकालिए।

$\frac{2}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$	$\frac{14}{15} > \frac{2}{5}$	$\frac{14}{15} < \frac{7}{3}$	गुणनफल उचित भिन्न से बड़ा व अनुचित भिन्न से छोटा है।
--	-------------------------------	-------------------------------	---

हल:

$\frac{1}{5} \times \frac{6}{5} = \frac{6}{25}$	$\frac{6}{25} > \frac{1}{5}$	$\frac{6}{25} < \frac{6}{5}$	गुणनफल उचित भिन्न से बड़ा व अनुचित भिन्न से छोटा है।
$\frac{2}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{21}$	$\frac{8}{21} > \frac{2}{7}$	$\frac{8}{21} < \frac{4}{3}$	गुणनफल उचित भिन्न से बड़ा व अनुचित भिन्न से छोटा है।
$\frac{3}{5} \times \frac{9}{2} = \frac{27}{10}$	$\frac{27}{10} > \frac{3}{5}$	$\frac{27}{10} < \frac{9}{2}$	गुणनफल उचित भिन्न से बड़ा व अनुचित भिन्न से छोटा है।
$\frac{7}{8} \times \frac{7}{4} = \frac{49}{32}$	$\frac{49}{32} > \frac{7}{8}$	$\frac{49}{32} < \frac{7}{4}$	गुणनफल उचित भिन्न से बड़ा व अनुचित भिन्न से छोटा है।

(पृष्ठ 24)

प्रश्न: हलकीजिए

(i) $5 \div \frac{2}{3}$ (ii) $7 \div \frac{3}{4}$ (iii) $6 \div \frac{1}{5}$

हल:

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad 5 \div \frac{2}{3} &= 5 \times \frac{3}{2} = \frac{5 \times 3}{2} = \frac{15}{2} \\ \text{(ii)} \quad 7 \div \frac{3}{4} &= 7 \times \frac{4}{3} = \frac{7 \times 4}{3} = \frac{28}{3} \\ \text{(iii)} \quad 6 \div \frac{1}{5} &= 6 \times \frac{5}{1} = \frac{6 \times 5}{1} = \frac{30}{1} = 30 \end{aligned}$$

(पृष्ठ 24)

प्रश्न: रिक्त स्थान भरिए

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad 2\frac{3}{5} \div 2 &= \frac{13}{5} \div 2 = \dots\dots\dots \\ \text{(ii)} \quad \frac{8}{3} \div 5 &= \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \\ \text{(iii)} \quad 2\frac{2}{3} \div 3 &= \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \end{aligned}$$

हल:

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad 2\frac{3}{5} \div 2 &= \frac{13}{5} \div 2 \\ &= \frac{13}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{13 \times 1}{5 \times 2} = \frac{13}{10} \\ \text{(ii)} \quad \frac{8}{3} \div 5 &= \frac{8}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{8 \times 1}{3 \times 5} = \frac{8}{15} \\ \text{(iii)} \quad 2\frac{2}{3} \div 3 &= \frac{8}{3} \div 3 = \frac{8}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{8 \times 1}{3 \times 3} = \frac{8}{9} \end{aligned}$$

(पृष्ठ 25)

प्रश्न: हल कीजिए

$$\text{(i)} \quad \frac{3}{5} \div \frac{1}{2} \quad \text{(ii)} \quad 2\frac{1}{2} \div \frac{3}{5} \quad \text{(iii)} \quad 5\frac{1}{6} \div \frac{9}{2}$$

हल:

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad \frac{3}{5} \div \frac{1}{2} &= \frac{3}{5} \times \frac{2}{1} = \frac{3 \times 2}{5 \times 1} = \frac{6}{5} \\ \text{(ii)} \quad 2\frac{1}{2} \div \frac{3}{5} &= \frac{5}{2} \div \frac{3}{5} = \frac{5}{2} \times \frac{5}{3} = \frac{5 \times 5}{2 \times 3} = \frac{25}{6} \\ \text{(iii)} \quad 5\frac{1}{6} \div \frac{9}{2} &= \frac{31}{6} \div \frac{9}{2} = \frac{31}{6} \times \frac{2}{9} = \frac{31 \times 1}{3 \times 9} = \frac{31}{27} \end{aligned}$$

(पृष्ठ 26)

प्रश्न: कौन-सी संख्या छोटी है?

- (i) 35.37 और 35.07
- (ii) 262.327 और 262.372

हल:

- (i) 35.07
- (ii) 262.327

(पृष्ठ 29)

प्रश्न: मान ज्ञात कीजिए

- (i) 2.3×3.5
- (ii) 3.7×5
- (iii) 2.4×7.35

हल:

$$\begin{array}{r} \text{(i)} \quad 2.3 \times 3.5 \\ \begin{array}{r} 2.3 \\ \times 3.5 \\ \hline 115 \\ 69 \times \\ \hline 8.05 \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{(ii)} \quad 3.7 \times 5 \\ \begin{array}{r} 3.7 \\ \times 5 \\ \hline 18.5 \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{(iii)} \quad 2.4 \times 7.35 \\ \begin{array}{r} 7.35 \\ \times 2.4 \\ \hline 2940 \\ 1470 \times \\ \hline 17.640 \end{array} \end{array}$$

(पृष्ठ 32)

प्रश्न: दी गई दशमलव संख्याओं में 10, 100 एवं 1000 से भाग दीजिए।

- (i) 132.4
- (ii) 1.03
- (iii) 40,033
- (iv) 4.321

हल:

$$\begin{aligned} \text{(i) } 132.4 \div 10 &= 132.4 \times \frac{1}{10} \\ &= \frac{1324}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1324}{100} = 13.24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 132.4 \div 100 &= 132.4 \times \frac{1}{100} \\ &= \frac{1324}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{1324}{1000} = 1.324 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 132.4 \div 1000 &= 132.4 \times \frac{1}{1000} \\ &= \frac{1324}{10} \times \frac{1}{1000} = \frac{1}{10000} = 0.1324 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(ii) } 1.03 \div 10 &= 1.03 \times \frac{1}{10} \\ &= \frac{103}{100} \times \frac{1}{10} = \frac{103}{1000} = 0.103 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1.03 \div 100 &= 1.03 \times \frac{1}{100} \\ &= \frac{103}{100} \times \frac{1}{100} = \frac{103}{10000} = 0.0103 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1.03 \div 1000 &= 1.03 \times \frac{1}{1000} \\ &= \frac{103}{100} \times \frac{1}{1000} \\ &= \frac{103}{100000} = 0.00103 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(iii)} \quad 40.033 \div 10 &= 40.033 \times \frac{1}{10} = \frac{40033}{1000} \times \frac{1}{10} \\ &= \frac{40033}{10000} = 4.0033 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 40.033 \div 100 &= 40.033 \times \frac{1}{100} = \frac{40033}{1000} \times \frac{1}{100} \\ &= \frac{40033}{100000} = 0.40033 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 40.033 \div 1000 &= 40.033 \times \frac{1}{1000} = \frac{40033}{1000} \times \frac{1}{1000} \\ &= \frac{40033}{1000000} = 0.040033 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(iv)} \quad 4.321 \div 10 &= 4.321 \times \frac{1}{10} = \frac{4321}{1000} \times \frac{1}{10} \\ &= \frac{4321}{10000} = 0.4321 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4.321 \div 100 &= 4.321 \times \frac{1}{100} = \frac{4321}{1000} \times \frac{1}{100} \\ &= \frac{4321}{100000} = 0.04321 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4.321 \div 1000 &= 4.321 \times \frac{1}{1000} = \frac{4321}{1000} \times \frac{1}{1000} \\ &= \frac{4321}{1000000} = 0.004321 \end{aligned}$$

(पृष्ठ 32)

प्रश्न: हल कीजिए

(i) $6 \div 1.2$

(ii) $9 \div 4.5$

(iii) $48 \div 0.8$

हल:

$$(i) 6 \div 1.2 = 6 \times \frac{1}{1.2} = \frac{6}{1.2} = \frac{60}{12} = 5$$
$$(ii) 9 \div 4.5 = 9 \times \frac{1}{4.5} = \frac{9}{4.5} = \frac{90}{45} = 2$$
$$(ii) 48 \div 0.8 = 48 \times \frac{1}{0.8} = \frac{48}{0.8} = \frac{480}{8} = 60$$

(पृष्ठ 33)

प्रश्न: हल कीजिए

- (i) $7.75 \div 0.25$
(ii) $5.6 \div 1.4$
(iii) $42.8 \div 0.02$

हल:

$$(i) 7.75 \div 0.25$$
$$= 7.75 \times \frac{1}{0.25} = \frac{7.75}{0.25} = \frac{775}{25} = 31$$
$$(ii) 5.6 \div 1.4$$
$$= 5.6 \times \frac{1}{1.4} = \frac{5.6}{1.4} = \frac{56}{14} = 4$$
$$(iii) 42.8 \times \frac{1}{0.02} = \frac{42.8}{0.02} = \frac{4280}{2} = 2140$$

Exercise 2.1

प्रश्न 1: नीचे दिए गए भिन्नों के पाँच-पाँच तुल्य भिन्न ज्ञात कीजिए।

(i) $\frac{2}{8}$ (ii) $\frac{6}{7}$ (iii) $\frac{7}{4}$ (iv) $\frac{100}{45}$

हल:

$$(i) \frac{2}{8} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{1}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{1}{4} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{1}{4} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{16}$$

$$\frac{1}{4} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{1}{4} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{20}$$

$$\frac{1}{4} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{1}{4} \times \frac{6}{6} = \frac{6}{24}$$

$$\text{अतः } \frac{2}{8} \text{ की तुल्य भिन्न } \frac{1}{4}, \frac{3}{12}, \frac{4}{16}, \frac{5}{20}, \frac{6}{24}$$

$$(ii) \frac{6}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{6}{7} \times \frac{2}{2} = \frac{12}{14}$$

$$\frac{6}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{6}{7} \times \frac{3}{3} = \frac{18}{21}$$

$$\frac{6}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{6}{7} \times \frac{4}{4} = \frac{24}{28}$$

$$\frac{6}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{6}{7} \times \frac{5}{5} = \frac{30}{35}$$

$$\text{तथा } \frac{6}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{6}{7} \times \frac{6}{6} = \frac{36}{42}$$

$$\text{अतः } \frac{6}{7} \text{ की तुल्य भिन्न } \frac{12}{14}, \frac{18}{21}, \frac{24}{28}, \frac{30}{35}, \frac{36}{42}$$

$$(iii) \frac{7}{4} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{7}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{14}{8}$$

$$\frac{7}{4} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{7}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{21}{12}$$

$$\frac{7}{4} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{7}{4} \times \frac{4}{4} = \frac{28}{16}$$

$$\frac{7}{4} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{7}{4} \times \frac{5}{5} = \frac{35}{20}$$

$$\frac{7}{4} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{7}{4} \times \frac{6}{6} = \frac{42}{24}$$

$$\text{अतः } \frac{7}{4} \text{ की तुल्य भिन्न } \frac{14}{8}, \frac{21}{12}, \frac{28}{16}, \frac{35}{20}, \frac{42}{24}$$

$$(iv) \frac{100}{45} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{20}{9}$$

$$\frac{20}{9} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{20}{9} \times \frac{2}{2} = \frac{40}{18}$$

$$\frac{20}{9} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{20}{9} \times \frac{3}{3} = \frac{60}{27}$$

$$\frac{20}{9} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{20}{9} \times \frac{4}{4} = \frac{80}{36}$$

$$\frac{20}{9} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{20}{9} \times \frac{6}{6} = \frac{120}{54}$$

$$\text{अतः } \frac{100}{45} \text{ की तुल्य भिन्न } \frac{20}{9}, \frac{40}{18}, \frac{60}{27}, \frac{80}{36}, \frac{120}{54}$$

प्रश्न 2: तुलना करने के लिए $>$, $<$ व $=$ चिह्न का प्रयोग कीजिए।

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

$$(ii) \frac{6}{8} \square \frac{12}{16}$$

$$(iii) \frac{11}{15} \square \frac{12}{17}$$

$$(iv) \frac{3}{9} \square \frac{15}{40}$$

हल:

$$(i) \text{ हरे 7 व 5 का ल.स.प.} = 5 \times 7 = 35$$

अर्थात् तुल्य भिन्नों को हर 35 होना चाहिए।

$$\text{अतः } \frac{3}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{3}{7} \times \frac{5}{5} = \frac{15}{35}$$

$$\text{तथा } \frac{2}{5} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{2}{5} \times \frac{7}{7} = \frac{14}{35}$$

$$\text{अतः } \frac{15}{35} > \frac{14}{35} \text{ इसलिए } \frac{3}{7} \square \frac{2}{5}$$

$$(ii) \text{ 8 व 16 की ल. स. प.} = 16$$

अतः तुल्य भिन्नों की हर 16 होना चाहिए।

$$\text{अतः } \frac{6}{8} = \frac{6 \times 2}{8 \times 2} = \frac{12}{16} \text{ इसलिए } \frac{6}{8} \square \frac{12}{16}$$

(iii) हर 15 व 17 का ल.स.प. = $15 \times 17 = 255$
अर्थात् तुल्य भिन्नो का हर 255 होना चाहिए।

$$\text{इसलिए, } \frac{11}{15} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{11}{15} \times \frac{17}{17} = \frac{187}{255}$$

$$\text{तथा } \frac{12}{17} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{12}{17} \times \frac{15}{15} = \frac{180}{255}$$

$$\text{अतः } \frac{187}{255} > \frac{180}{255} \text{ इसलिए, } \frac{11}{15} \boxed{>} \frac{12}{17}$$

$$(iv) \because \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \text{ तथा } \frac{15}{40} = \frac{3}{8}$$

$$\text{हर 3 व 8 का ल.स.प.} = 3 \times 8 = 24$$

अर्थात् तुल्य भिन्नो का हर 24 होना चाहिए।

$$\therefore \frac{1}{3} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{1}{3} \times \frac{8}{8} = \frac{8}{24}$$

$$\text{तथा } \frac{3}{8} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{3}{8} \times \frac{3}{3} = \frac{9}{24}$$

$$\text{अतः } \frac{8}{24} < \frac{9}{24} \text{ इसलिए, } \frac{3}{8} \boxed{<} \frac{15}{40}$$

प्रश्न 3: निम्नलिखित को आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

$$(i) \frac{1}{5}, \frac{3}{7}, \frac{7}{10} \quad (ii) \frac{2}{9}, \frac{2}{3}, \frac{8}{21}$$

हल:

(i) हर 5, 7 व 10 का ल.स.प. = $5 \times 2 \times 7 = 70$
अर्थात् तुल्य भिन्नो का हर 70 होना चाहिए।

$$\therefore \frac{1}{5} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{1}{5} \times \frac{14}{14} = \frac{14}{70}$$

$$\frac{3}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{3}{7} \times \frac{10}{10} = \frac{30}{70}$$

$$\frac{7}{10} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{7}{10} \times \frac{7}{7} = \frac{49}{70}$$

$$\text{अतः } \frac{14}{70} < \frac{30}{70} < \frac{49}{70} \text{ या } \frac{1}{5} < \frac{3}{7} < \frac{7}{10}$$

(ii) हर 9, 3 व 21 का ल.स.प. = $3 \times 3 \times 7 = 63$
अर्थात् तुल्य भिन्नों का हर 63 होना चाहिए,

$$\therefore \frac{2}{9} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{2}{9} \times \frac{7}{7} = \frac{14}{63}$$

$$\frac{2}{3} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{2}{3} \times \frac{21}{21} = \frac{42}{63}$$

$$\frac{8}{21} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{8}{21} \times \frac{3}{3} = \frac{24}{63}$$

$$\text{अतः } \frac{14}{63} < \frac{24}{63} < \frac{42}{63} \text{ या } \frac{2}{9} < \frac{8}{21} < \frac{2}{3}$$

प्रश्न 4: हल कीजिए

$$(i) 2 + \frac{3}{5} \quad (ii) 4 + \frac{7}{8} \quad (iii) \frac{3}{5} + \frac{2}{7}$$

$$(iv) 8\frac{1}{2} - 3\frac{5}{8} \quad (v) 2\frac{2}{3} + 3\frac{1}{2} \quad (vi) \frac{7}{10} + \frac{2}{5} + \frac{3}{2}$$

$$\text{हल: } (i) 2 + \frac{3}{5} = \frac{2}{1} + \frac{3}{5}$$

हर 1 और 5 का ल.स.प. = $1 \times 5 = 5$
अतः दी गई भिन्नों की तुल्य भिन्न में बदलने पर जिसका हर 5 हो,

$$\therefore \frac{2}{1} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{2}{1} \times \frac{5}{5} = \frac{10}{5}$$

$$\text{और } \frac{3}{5} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{3}{5} \times \frac{1}{1} = \frac{3}{5}$$

$$\therefore \frac{2}{1} + \frac{3}{5} = \frac{10}{5} + \frac{3}{5} = \frac{13}{5}$$

$$(ii) 4 + \frac{7}{8} = \frac{4}{1} + \frac{7}{8}$$

हर 1 व 8 का ल.स.प. = $1 \times 8 = 8$
अर्थात् तुल्य भिन्नों को हर 8 होना चाहिए।

$$\therefore \frac{4}{1} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{4}{1} \times \frac{8}{8} = \frac{32}{8}$$

$$\text{तथा } \frac{7}{8} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{7}{8} \times \frac{1}{1} = \frac{7}{8}$$

$$\text{इसलिए, } 4 + \frac{7}{8} = \frac{32}{8} + \frac{7}{8} = \frac{39}{8}$$

(iii) हर 5 व 7 का ल.स.प. = $5 \times 7 = 35$
अर्थात् तुल्य भिन्नों को हर 35 होना चाहिए।

$$\therefore \frac{3}{5} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{3}{5} \times \frac{7}{7} = \frac{21}{35}$$

$$\text{तथा } \frac{2}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{2}{7} \times \frac{5}{5} = \frac{10}{35}$$

$$\text{इसलिए, } \frac{3}{5} + \frac{2}{7} = \frac{21}{35} + \frac{10}{35} = \frac{31}{35}$$

$$(vi) 8\frac{1}{2} - 3\frac{5}{8} = \frac{17}{2} - \frac{29}{8}$$

$$[\because 8\frac{1}{2} = \frac{8 \times 2 + 1}{2} = \frac{16 + 1}{2} = \frac{17}{2}]$$

$$\text{और } 3\frac{5}{8} = \frac{3 \times 8 + 5}{8} = \frac{24 + 5}{8} = \frac{29}{8}]$$

$$\frac{29}{8} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{29}{8} \times \frac{1}{1} = \frac{29}{8}$$

$$\text{अतः } \frac{17}{2} - \frac{29}{8} = \frac{68}{8} - \frac{29}{8} = \frac{39}{8}$$

$$(v) 2\frac{2}{3} + 3\frac{1}{2} = \frac{8}{3} + \frac{7}{2}$$

$$[\because 2\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3 + 2}{3} = \frac{6 + 2}{3} = \frac{8}{3}]$$

$$\text{और } 3\frac{1}{2} = \frac{3 \times 2 + 1}{2} = \frac{6 + 1}{2} = \frac{7}{2}]$$

हर 3 व 2 का ल.स.प. = $3 \times 2 = 6$

अर्थात् तुल्य भिन्नों का हर 6 होना चाहिए।

$$\therefore \frac{8}{3} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{8}{3} \times \frac{2}{2} = \frac{16}{6}$$

$$\text{तथा } \frac{7}{2} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{7}{2} \times \frac{3}{3} = \frac{21}{6}$$

$$\text{अतः } \frac{8}{3} + \frac{7}{2} = \frac{16}{6} + \frac{21}{6} = \frac{37}{6}$$

(vi) हर 10, 5 व 2 का ल.स.प. = 10

अर्थात् तुल्य भिन्नों का हर 10 होना चाहिए।

$$\frac{7}{10} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{7}{10} \times \frac{1}{1} = \frac{7}{10}$$

$$\frac{2}{5} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{2}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{10}$$

$$\frac{3}{2} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{3}{2} \times \frac{5}{5} = \frac{15}{10}$$

$$\therefore \frac{7}{10} + \frac{2}{5} + \frac{3}{2} = \frac{7}{10} + \frac{4}{10} + \frac{15}{10} = \frac{26}{10} = \frac{13}{5}$$

प्रश्न 5: एक आयताकार फोटो की लम्बाई $2\frac{3}{4}$ इंच और चौड़ाई $\frac{7}{6}$ इंच, इसका परिमाण ज्ञात कीजिए।

हल:

$$\text{आयताकार फोटो की लम्बाई} = 2\frac{3}{4} = \frac{11}{4} \text{ इंच}$$

$$\text{तथा आयताकार फोटो की चौड़ाई} = \frac{7}{6} \text{ इंच}$$

$$\therefore \text{परिमाण} = 2 \times (\text{लम्बाई} + \text{चौड़ाई})$$

$$= 2 \times \left(\frac{11}{4} + \frac{7}{6} \right) [\text{हर 6 व 4 का ल.स.प.} = 12]$$

$$= 2 \times \left(\frac{3 \times 11 + 2 \times 7}{12} \right)$$

$$= 2 \times \left(\frac{33 + 14}{12} \right) = 2 \times \frac{47}{12} = \frac{47}{6}$$

$$\text{अतः आयताकार फोटो का परिमाण} = \frac{47}{6} = 7\frac{5}{6} \text{ इंच}$$

प्रश्न 6: शीला ने एक दुकान की पुताई करने में $3\frac{3}{5}$ घंटे का समय लिया और नीला ने ऐसी ही दुकान की पुताई $3\frac{5}{7}$ घंटे में पूरी की। दोनों में से किसने अधिक समय लिया और कितना ?

हल:

$$\text{शीला द्वारा दुकान की पुताई में लगा समय} \\ = 3\frac{3}{5} = \frac{3 \times 5 + 3}{5} = \left(\frac{15 + 3}{5}\right) = \frac{18}{5} \text{ घंटे}$$

$$\text{और नीला द्वारा उसी दुकान की पुताई में लगा समय } 3\frac{5}{7} = \frac{26}{7} \text{ घंटे}$$

यहाँ हर 5 व 7 का ल.स.प. = $5 \times 7 = 35$

अर्थात् तुल्य भिन्नों का हर 35 होना चाहिए।

$$\therefore \frac{18}{5} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{18}{5} \times \frac{7}{7} = \frac{126}{35}$$

$$\text{तथा } \frac{26}{7} \text{ की तुल्य भिन्न} = \frac{26}{7} \times \frac{5}{5} = \frac{130}{35}$$

$$\therefore \frac{126}{35} < \frac{130}{35} \text{ अतः नीला को अधिक समय लगा।}$$

$$\frac{130}{35} - \frac{126}{35} = \frac{4}{35}$$

अतः नीला को $\frac{4}{35}$ घंटा अधिक समय लगा।

प्रश्न 7: रीना, टीना और मीना में जन्म दिन के केक का बँटवारा करते हुए $\frac{2}{5}$ भाग रीना को और $\frac{1}{3}$ भाग टीना को और शेष भाग मीना को दिया। मीना का भाग ज्ञात कीजिए।

हल:

$$। : \text{रीना का भाग} = \frac{2}{5} \text{ तथा टीना का भाग} = \frac{1}{3}$$

$$\text{रीना तथा टीना का कुल भाग} = \frac{2}{5} + \frac{1}{3}$$

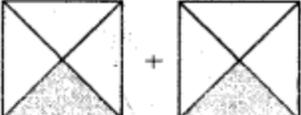
$$= \frac{2 \times 3 + 5 \times 1}{15} = \frac{6 + 5}{15} = \frac{11}{15}$$

$$\text{अतः मीना का शेष भाग} = \frac{1}{1} - \frac{11}{15} \text{ (कुल भाग} = 1)$$

$$= \frac{15 - 11}{15} = \frac{4}{15} \text{ भाग}$$

Exercise 2.2

प्रश्न 1: रेखाचित्रों से उचित गुणन का मिलान कीजिए।

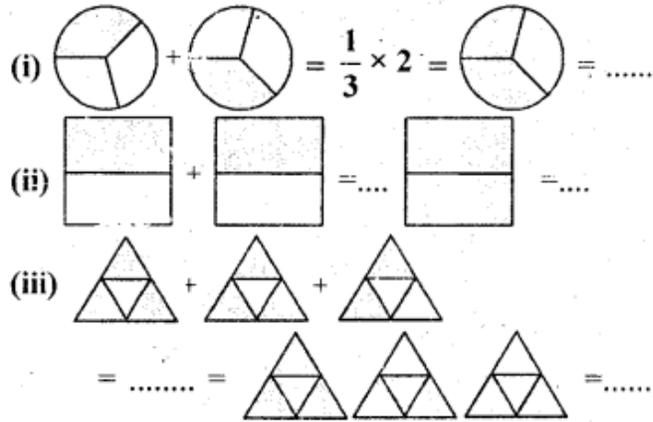
(i)  (a) $\frac{3}{4} \times 3$

(ii)  (b) $\frac{1}{4} \times 2$

(iii)  (c) $\frac{3}{5} \times 3$

हल: (i) (b), (ii) (c), (iii) (a)

प्रश्न 2: गुणन (बारम्बार जीड़) के रूप में निम्नलिखित चित्रों को दर्शाइए।



हल: (i) $\frac{2}{3}$, (ii) $\frac{1}{2} \times 2 = 1$ (iii) $\frac{3}{4} \times 3 = \frac{9}{4}$

प्रश्न 3: गुणा करके सरलतम रूप में लिखिए

- (i) $8 \times \frac{3}{5}$ (ii) $\frac{2}{3} \times 4$ (iii) $\frac{5}{2} \times 6$
 (iv) $15 \times \frac{3}{5}$ (v) $20 \times \frac{2}{3}$ (vi) $18 \times \frac{1}{9}$
 (vii) $2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7}$ (viii) $12 \times \frac{5}{3}$ (ix) $\frac{3}{8} \times \frac{6}{4}$
 (x) $\frac{4}{5} \times \frac{12}{7}$

हल:

- (i) $8 \times \frac{3}{5} = \frac{8 \times 3}{5} = \frac{24}{5}$
 (ii) $\frac{2}{3} \times 4 = \frac{2 \times 4}{3} = \frac{8}{3}$
 (iii) $\frac{5}{2} \times 6 = \frac{5 \times 6}{2} = 5 \times 3 = 15$
 (iv) $15 \times \frac{3}{5} = \frac{15 \times 3}{5} = 3 \times 3 = 9$
 (v) $20 \times \frac{2}{3} = \frac{20 \times 2}{3} = \frac{40}{3}$
 (vi) $18 \times \frac{1}{9} = \frac{18 \times 1}{9} = 2 \times 1 = 2$

$$(vii) 2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7} = \frac{8}{3} \times \frac{6}{7} = \frac{8 \times 6}{3 \times 7}$$

$$= \frac{8 \times 2}{1 \times 7} = \frac{16}{7}$$

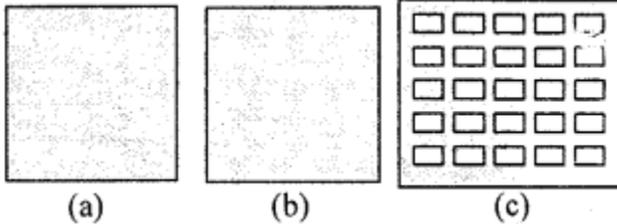
$$(viii) 12 \times \frac{5}{3} = \frac{12 \times 5}{3} = 4 \times 5 = 20$$

$$(ix) \frac{3}{8} \times \frac{6}{4} = \frac{3 \times 6}{8 \times 4} = \frac{3 \times 3}{8 \times 2} = \frac{9}{16}$$

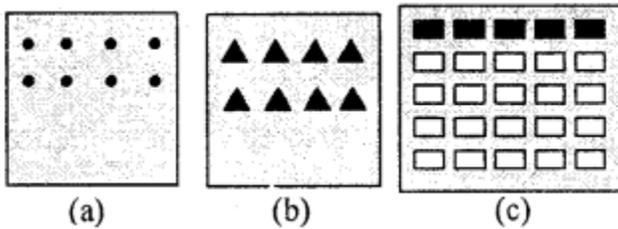
$$(x) \frac{4}{5} \times \frac{12}{7} = \frac{4 \times 12}{5 \times 7} = \frac{48}{35}$$

प्रश्न 4: छायांकित कीजिए।

- (i) बॉक्स (a) में वृत्तों की संख्या के $\frac{1}{2}$ भाग को रंगिए।
(ii) बॉक्स (b) में त्रिभुजों की संख्या के $\frac{2}{3}$ भाग को रंगिए।
(iii) बॉक्स (c) में चोकोर आकारों की संख्या को $\frac{1}{5}$ भाग को रंगिए।



हल:



प्रश्न 5: निम्नलिखित को ज्ञात कीजिए।

- (i) 27 का $\frac{1}{3}$ (ii) 18 का $\frac{1}{3}$
 (iii) 50 का $\frac{1}{5}$ (iv) 24 का $\frac{3}{4}$
 (v) 32 का $\frac{5}{4}$ (vi) 28 का $\frac{3}{7}$ ।

हल:

- (i) 27 का $\frac{1}{3} = 27 \times \frac{1}{3} = \frac{27 \times 1}{3} = 9 \times 1 = 9$
 (ii) 18 का $\frac{1}{3} = 18 \times \frac{1}{3} = \frac{18 \times 1}{3} = 6 \times 1 = 6$
 (iii) 50 का $\frac{1}{5} = 50 \times \frac{1}{5} = \frac{50 \times 1}{5} = 10 \times 1 = 10$
 (iv) 24 का $\frac{3}{4} = 24 \times \frac{3}{4} = \frac{24 \times 3}{4} = 6 \times 3 = 18$
 (v) 32 का $\frac{5}{4} = 32 \times \frac{5}{4} = 8 \times 5 = 40$
 (vi) 28 का $\frac{3}{7} = \frac{28 \times 3}{7} = 4 \times 3 = 12$

प्रश्न 6: ज्ञात कीजिए

- (i) 4 का $1\frac{3}{5}$ (ii) $5\frac{1}{5}$ का $\frac{2}{3}$
 (iii) $3\frac{2}{5}$ का $\frac{8}{17}$ (iv) $9\frac{2}{3}$ का $\frac{3}{8}$
 (v) $\frac{3}{5}$ का $\frac{1}{5}$ (vi) $\frac{3}{10}$ का $\frac{1}{7}$

हल:

$$(i) 4 \text{ का } 1\frac{3}{5} = 4 \times \frac{8}{5} = \frac{4 \times 8}{5} = \frac{32}{5}$$

$$(ii) 5\frac{1}{5} \text{ का } \frac{2}{3} = \frac{26}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{26 \times 2}{5 \times 3} = \frac{52}{15}$$

$$(iii) 3\frac{2}{5} \text{ का } \frac{8}{17} = \frac{17}{5} \times \frac{8}{17} = \frac{17 \times 8}{5 \times 17} = \frac{1 \times 8}{5 \times 1} = \frac{8}{5}$$

$$(iv) 9\frac{2}{3} \text{ का } \frac{3}{8} = \frac{29}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{29 \times 1}{1 \times 8} = \frac{29}{8}$$

$$(v) \frac{3}{5} \text{ का } \frac{1}{5} = \frac{3}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{3 \times 1}{5 \times 5} = \frac{3}{25}$$

$$(vi) \frac{3}{10} \text{ का } \frac{1}{7} = \frac{3}{10} \times \frac{1}{7} = \frac{3 \times 1}{10 \times 7} = \frac{3}{70}$$

प्रश्न 7: निम्नलिखित भिन्नों का गुणा कीजिए

$$(i) 3\frac{4}{5} \times \frac{1}{4} \quad (ii) \frac{3}{2} \times 6\frac{2}{5}$$

$$(iii) 3\frac{4}{7} \times \frac{3}{5} \quad (iv) 3\frac{2}{5} \times 4\frac{3}{8}$$

हल:

$$(i) 3\frac{4}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{19}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{19}{20}$$

$$(ii) \frac{3}{2} \times 6\frac{2}{5} = \frac{3}{2} \times \frac{32}{5} = \frac{3 \times 32}{2 \times 5} = \frac{3 \times 16}{1 \times 5} = \frac{48}{5}$$

$$(iii) 3\frac{4}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{25}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{5 \times 3}{7 \times 1} = \frac{15}{7}$$

$$(iv) 3\frac{2}{5} \times 4\frac{3}{8} = \frac{17}{5} \times \frac{35}{8} = \frac{17 \times 7}{1 \times 8} = \frac{119}{8}$$

प्रश्न 8: कौन बड़ा है?

$$(i) \frac{3}{4} \text{ का } \frac{2}{5} \text{ अथवा } \frac{5}{8} \text{ का } \frac{3}{5}$$

$$(ii) \frac{6}{7} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ अथवा } \frac{3}{7} \text{ का } \frac{2}{3}$$

हल:

$$\begin{aligned}
 \text{(i) } & \frac{3}{4} \text{ का } \frac{2}{5} \text{ अथवा } \frac{5}{8} \text{ का } \frac{3}{5} \\
 & = \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \text{ अथवा } \frac{5}{8} \times \frac{3}{5} = \frac{3 \times 1}{2 \times 5} \text{ अथवा } \frac{1 \times 3}{8 \times 1} \\
 & = \frac{3}{10} \text{ अथवा } \frac{3}{8}
 \end{aligned}$$

हम जानते हैं कि भिन्नों का अंश समान हो, तो उनमें वह भिन्न बड़ी होगी जिसका हर छोटा है।

$$\begin{aligned}
 \therefore & \frac{3}{8} > \frac{3}{10} \Rightarrow \frac{5}{8} \text{ का } \frac{3}{5} > \frac{3}{4} \text{ का } \frac{2}{5} \\
 \text{(ii) } & \frac{6}{7} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ अथवा } \frac{3}{7} \text{ का } \frac{2}{3} \\
 & = \frac{6}{7} \times \frac{1}{2} \text{ अथवा } \frac{3}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{3 \times 1}{7 \times 1} \text{ अथवा } \frac{1 \times 2}{7 \times 1} \\
 & = \frac{3}{7} \text{ अथवा } \frac{2}{7} \\
 \therefore & \frac{3}{7} > \frac{2}{7}, \therefore \frac{6}{7} \text{ का } \frac{1}{2} > \frac{3}{7} \text{ का } \frac{2}{3}
 \end{aligned}$$

प्रश्न 9: मनीषा घर से 15 लीटर दूध से भरा केन लेकर निकली। उसने कंचन के यहाँ $\frac{2}{5}$ भाग दूध दिया और भावना के घर $\frac{1}{5}$ भाग दूध दिया और शेष दूध होटल पर बेच दिया, तो बताइए कि

- (i) कंचन के घर कितने लीटर दूध दिया।
- (ii) भावना के घर कितने लीटर दूध दिया।
- (iii) कितने लीटर दूध मनीषा ने होटल पर बेचा।

हल:

कुल दूध = 15 लीटर

(i) कंचन के घर दिए दूध की मात्रा
 $= 15 \times \frac{2}{5} = \frac{15 \times 2}{5} = 3 \times 2 = 6$ लीटर

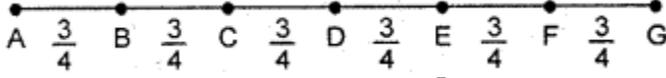
(ii) भावना के घर दिए दूध की मात्रा
 $= 15 \times \frac{1}{5} = 3 \times 1 = 3$ लीटर

(iii) मनीषा के होटल पर बेचे दूध की मात्रा
 $= 15 - (6 + 3) = (15 - 9) = 6$ लीटर

प्रश्न 10: स्वतंत्रता दिवस पर पीटी प्रदर्शन में 7 बच्चों में प्रत्येक को $\frac{3}{4}$ मीटर की दूरी छोड़ते हुए खड़ा किया गया, तो बताइए पहले और आखिरी बच्चे के बीच में दूरी कितनी है?

हल:

माना 7 बच्चे A, B, C, D, E, F, G इस प्रकार है कि



$AB = BC = CD = DE = EF = FG = \frac{3}{4}$ मीटर

\therefore पहले और अन्तिम बच्चे के बीच की दूरी मीटर

$$= AG = 6 \times AB$$

$$= 6 \times \frac{3}{4}$$

$$= \frac{3 \times 3}{2} = \frac{9}{2} \text{ मीटर।}$$

प्रश्न 11: राहुल एक पेन्टिंग पर रोजाना $2\frac{3}{4}$ घंटे काम करता है यदि वह उसे पूरा करने में 8 दिन लगाता है तो बताइए। उसने कुल कितने घंटे काम किया।

हल:

$$\text{राहुल का एक दिन का काम} = 2\frac{3}{4} = \frac{11}{4} \text{ घंटे}$$

$$\therefore \text{राहुल का 8 दिन का काम} = \frac{11}{4} \times 8$$

$$= 11 \times 2 = 22 \text{ घंटे}$$

प्रश्न 12: एक कार एक लीटर पेट्रोल में $23\frac{1}{5}$ किमी दूरी तय करती है तो $2\frac{2}{3}$ लीटर पेट्रोल में कितनी किमी चल पाएगी।

हल:

\therefore कार 1 लीटर पेट्रोल में दूरी तय करती है।

$$= 23\frac{1}{5} \text{ किमी.} = \frac{116}{5} \text{ किमी.}$$

\therefore कार $2\frac{2}{3}$ पेट्रोल में दूरी तय करेगी

$$= \frac{116}{5} \times 2\frac{2}{3} = \frac{116}{5} \times \frac{11}{4}$$

$$= \frac{29 \times 11}{5} = \frac{319}{5} \text{ किमी.}$$

प्रश्न 13

(i) में संख्या लिखिए, ताकि

$$\frac{3}{4} \times \text{} = \frac{6}{40}$$

(ii) में प्राप्त संख्या का सरलतम रूप है।

हल:

(i) माना कि में लिखी संख्या x है।

$$\therefore \frac{3}{4} \times x = \frac{6}{40}$$

$$\Rightarrow x = \frac{6}{40} \div \frac{3}{4} = \frac{6}{40} \times \frac{4}{3} = \frac{2 \times 1}{10 \times 1} = \frac{2}{10}$$

(ii) में प्राप्त संख्या

$$\frac{2}{10} \text{ का सरलतम रूप } = \frac{2 \times 1}{2 \times 5} = \frac{1}{5}$$

प्रश्न 14

(i) में संख्या लिखिए,।

ताकि $\times \frac{5}{8} = \frac{10}{24}$

(ii) में प्राप्त संख्या का सरलतम रूप है।

हल:

माना कि में लिखी संख्या x है।

$$x \times \frac{5}{8} = \frac{10}{24}$$

$$\Rightarrow x = \frac{10}{24} \div \frac{5}{8} = \frac{10}{24} \times \frac{8}{5}$$

(ii) में प्राप्त संख्या का सरलतम रूप = $\frac{2}{3}$

Exercise 2.3

प्रश्न 1: ज्ञात कीजिए

(i) $12 \div \frac{2}{3}$ (ii) $5 \div 3\frac{4}{7}$ (iii) $3 \div 1\frac{1}{3}$

(iv) $4 \div \frac{8}{3}$ (v) $6 \div \frac{2}{3}$ (vi) $15 \div \frac{5}{7}$

हल:

(i) $12 \div \frac{2}{3} = 12 \times \frac{3}{2} = 6 \times 3 = 18$

(ii) $5 \div 3\frac{4}{7} = 5 \div \frac{25}{7} = 5 \times \frac{7}{25} = \frac{1 \times 7}{5} = \frac{7}{5}$

(iii) $3 \div 1\frac{1}{3} = 3 \div \frac{4}{3} = 3 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{4}$

(iv) $4 \div \frac{8}{3} = 4 \times \frac{3}{8} = \frac{1 \times 3}{2} = \frac{3}{2}$

(v) $6 \div \frac{2}{3} = 6 \times \frac{3}{2} = 3 \times 3 = 9$

(vi) $15 \div \frac{5}{7} = 15 \times \frac{7}{5} = 3 \times 7 = 21$

प्रश्न 2: निम्नलिखित भिन्नो में से प्रत्येक का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए।

(i) $\frac{3}{7}$ (ii) $\frac{1}{8}$ (iii) $\frac{12}{7}$ (iv) $\frac{5}{8}$ (v) $\frac{9}{7}$

हल:

(i) $\frac{7}{3}$, (ii) 8, (iii) $\frac{7}{12}$, (iv) $\frac{8}{5}$, (v) $\frac{7}{9}$

प्रश्न 3: ज्ञात कीजिए

(i) $\frac{3}{7} \div 2$ (ii) $4\frac{3}{7} \div 7$ (iii) $\frac{6}{13} \div 5$

(iv) $3\frac{1}{2} \div 4$ (v) $\frac{6}{5} \div 3$ (vi) $\frac{7}{3} \div 4$

हल:

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad \frac{3}{7} \div 2 &= \frac{3}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{7 \times 2} = \frac{3}{14} \\ \text{(ii)} \quad 4\frac{3}{7} \div 7 &= \frac{31}{7} \times \frac{1}{7} = \frac{31 \times 1}{7 \times 7} = \frac{31}{49} \\ \text{(iii)} \quad \frac{6}{13} \div 5 &= \frac{6}{13} \times \frac{1}{5} = \frac{6 \times 1}{13 \times 5} = \frac{6}{65} \\ \text{(iv)} \quad 3\frac{1}{2} \div 4 &= \frac{7}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{7 \times 1}{2 \times 4} = \frac{7}{8} \\ \text{(v)} \quad \frac{6}{5} \div 3 &= \frac{6}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2 \times 1}{5 \times 1} = \frac{2}{5} \\ \text{(vi)} \quad \frac{7}{3} \div 4 &= \frac{7}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{7 \times 1}{3 \times 4} = \frac{7}{12} \end{aligned}$$

प्रश्न 4: ज्ञात कीजिए

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad \frac{7}{3} \div \frac{8}{7} & \quad \text{(ii)} \quad 2\frac{1}{5} \div \frac{3}{5} & \quad \text{(iii)} \quad \frac{2}{5} \div 1\frac{1}{2} \\ \text{(iv)} \quad 3\frac{1}{5} \div 1\frac{1}{5} & \quad \text{(v)} \quad 3\frac{1}{5} \div 2\frac{1}{3} & \quad \text{(vi)} \quad \frac{3}{5} \div \frac{5}{7} \end{aligned}$$

हल:

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad \frac{7}{3} \div \frac{8}{7} &= \frac{7}{3} \times \frac{7}{8} = \frac{7 \times 7}{3 \times 8} = \frac{49}{24} \\ \text{(ii)} \quad 2\frac{1}{5} \div \frac{3}{5} &= \frac{11}{5} \div \frac{3}{5} = \frac{11}{5} \times \frac{5}{3} = \frac{11 \times 1}{1 \times 3} = \frac{11}{3} \\ \text{(iii)} \quad \frac{2}{5} \div 1\frac{1}{2} &= \frac{2}{5} \div \frac{3}{2} = \frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{5 \times 3} = \frac{4}{15} \\ \text{(iv)} \quad 3\frac{1}{5} \div 1\frac{1}{5} &= \frac{16}{5} \div \frac{6}{5} = \frac{16}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{8 \times 1}{1 \times 3} = \frac{8}{3} \\ \text{(v)} \quad 3\frac{1}{5} \div 2\frac{1}{3} &= \frac{16}{5} \div \frac{7}{3} = \frac{16}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{16 \times 3}{5 \times 7} = \frac{48}{35} \\ \text{(vi)} \quad \frac{3}{5} \div \frac{5}{7} &= \frac{3}{5} \times \frac{7}{5} = \frac{3 \times 7}{5 \times 5} = \frac{21}{25} \end{aligned}$$

प्रश्न 5: 6 रोटियों में से प्रत्येक रोटी को के $\frac{1}{4}$ टुकड़ों में बाँटने पर रोटी के $\frac{1}{4}$ भागों की संख्या कितनी होगी?

हल: कुल रोटियाँ = 6, प्रत्येक रोटी को $\frac{1}{4}$ के टुकड़ों में बाँटना है।

अतः $\frac{1}{4}$ भागों की संख्या = $6 \div \frac{1}{4} = 6 \times \frac{4}{1} = 24$ भाग

प्रश्न 6: $11\frac{1}{2}$ सेमी. लम्बी रिबन में से $\frac{1}{2}$ सेमी. लम्बे कितने टुकड़े काटे जा सकते हैं?

हल:

रिबन की लम्बाई = $11\frac{1}{2}$ सेमी. = $\frac{23}{2}$ सेमी.

अतः रिबन में से काटे गए टुकड़ों की संख्या = $\frac{23}{2} \div \frac{1}{2}$

$$= \frac{23}{2} \times \frac{2}{1} = \frac{23 \times 1}{1 \times 1} \text{ टुकड़े।}$$

Exercise 2.4

प्रश्न 1: तुलना कीजिए कौन बड़ा है?

- (i) 0.7 और 0.07
- (ii) 2.03 और 2.30
- (iii) 7 और 0.7
- (iv) 1.35 और 1.49
- (v) 3.507 और 3.570
- (vi) 85.2 और 85.02

हल:

(i) 0.7 और 0.07 की तुलना करने पर दोनों दशमलव संख्याओं में पूर्णांक शून्य है। अतः दोनों पूर्णांक बराबर हैं। अब दशमलव के बाद बाईं ओर की संख्याओं को देखते हैं। पहली संख्या में पहला अंक 7 तथा दूसरी संख्या में अंक 0 है।

$\therefore 7 > 0$, अतः $0.7 > 0.07$

(ii) 2.03 और 2.30 की तुलना करने पर
यहाँ पूर्णांक वाले भाग समान हैं। अतः दशमलव के बाद । सबसे पहले बाईं ओर वाले 0 व 3 हैं।
 $0 < 3$ अर्थात् $3 > 0$, अतः $2.30 > 2.03$

(iii) 7 और 0.7 की तुलना करने पर
पहली संख्या में पूर्णांक 7 तथा दूसरी संख्या में पूर्णांक 0 है।
 $\therefore 7 > 0$, अतः $7 > 0.7$

(iv) 1.35 और 1.49 की तुलना करने पर
दोनों दशमलव संख्याओं में पूर्णांक 1, 1 है। अतः ये समान हैं। अब दशमलव के बाद सबसे पहले बायीं
ओर वाले दूसरे अंक 3 व 4 हैं।
 $\therefore 3 < 4$, अतः $1.35 < 1.49$

(v) 3.507 और 3.570 की तुलना करने पर
दोनों दशमलव संख्याओं के पूर्णांक 3,3 हैं। अतः ये समान हैं। अब दशमलव के बाद सबसे पहले बायीं
ओर वाले दूसरे अंक 0 व 7 हैं।
 $\therefore 0 < 7$ या $7 > 0$, अतः $3.570 > 3.507$

(vi) 85.20 और 85.02 की तुलना करने पर
दोनों दशमलव संख्याओं के पूर्णांक समान हैं। अब दशमलव के बाद सबसे पहले बायीं ओर वाले अंक 2 व
0 हैं।
 $\therefore 2 > 0$, अतः $85.2 > 85.02$

प्रश्न 2: निम्नलिखित छोटी इकाईयों को बड़ी इकाईयों में बदलिए।

- (i) 7 पैसे को रुपये में
- (ii) 800 ग्राम को किग्रा में
- (iii) 75 मीटर को किमी. में
- (iv) 3470 मीटर को किमी में
- (v) 7 किग्रा 7 ग्राम को किग्रा में
- (vi) 47 किमी 75 मीटर को किमी में।

हल:

$$(i) \quad 7 \text{ पैसे} = \frac{7}{100} = 0.07 \text{ रुपये} \\ [\because 100 \text{ पैसे} = 1 \text{ रुपया}]$$

$$(ii) \quad 800 \text{ ग्राम} = \frac{800}{1000} \text{ किग्रा.} = 0.800 \text{ किग्रा.} \\ [\because 1000 \text{ ग्रा.} = 1 \text{ किग्रा.}]$$

$$(iii) \quad 75 \text{ मीटर} = \frac{75}{1000} \text{ किमी.} = 0.075 \text{ किमी.}$$

$$(iv) \quad 3470 \text{ मीटर} = \frac{3470}{1000} = 3.470 \text{ किमी.}$$

$$(v) \quad 7 \text{ किग्रा. } 7 \text{ ग्राम} = 7 \text{ किग्रा.} + \frac{7}{1000} \text{ किग्रा.} \\ = 7 + 0.007 = 7.007 \text{ किग्रा.}$$

$$(vi) \quad 47 \text{ किमी. } 75 \text{ मीटर} \\ = 47 \text{ किमी.} + \frac{75}{1000} \text{ किमी.} \\ = 47 + .075 = 47.075 \text{ किमी.}$$

प्रश्न 3: निम्नलिखित दशमलवको विस्तारित रूप में लिखिए।

- (i) 25.03
- (ii) 2.503
- (iii) 205.3
- (iv) 2.053

हल:

$$(i) \quad 25.03 = 2 \times 10 + 5 \times 1 + 0 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100}$$
$$(ii) \quad 2.503 = 2 \times 1 + 5 \times \frac{1}{10} + 0 \times \frac{1}{100} + 3 \times \frac{1}{1000}$$
$$(iii) \quad 205.3 = 2 \times 100 + 0 \times 10 + 5 \times 1 + 3 \times \frac{1}{10}$$
$$(iv) \quad 2.053 = 2 \times 1 + 0 \times \frac{1}{10} + 5 \times \frac{1}{100} + 3 \times \frac{1}{1000}$$

प्रश्न 4: निम्नलिखित संख्याओं में 3 का स्थानीय मान ज्ञात कीजिए।

- (i) 34.82
- (ii) 643.45
- (iii) 547,03
- (iv) 24.203

हल:

	संख्या	3 का स्थानीय मान
(i)	34.82	30
(ii)	643.45	3
(iii)	547,03	1/100
(iv)	24.203	3/1000

प्रश्न 5: पारस के पिताजी सब्जी मण्डी से 7 किग्रा 250 ग्राम हरी मिर्च 15 किग्रा 750 ग्राम टमाटर और 950 ग्राम धनिया लाए तो बताइए, वे कुल कितने किलोग्राम सब्जी लाए ?

हल: पारस के पिताजी द्वारा खरीदी गई सब्जी की मात्रा

$$\begin{aligned}
 \text{हरी मिर्च} &= 7 \text{ किग्रा. } 250 \text{ ग्राम} \\
 \text{टमाटर} &= 15 \text{ किग्रा } 750 \text{ ग्राम} \\
 \text{धनिया} &= \quad \quad \quad 950 \text{ ग्राम} \\
 \hline
 \text{कुल सब्जी की मात्रा} &= 23 \text{ किग्रा. } 950 \text{ ग्राम} \\
 &= \left(23 + \frac{950}{1000} \right) \text{ किग्रा.} \\
 &= (23 + 0.950) \text{ किग्रा.} = 23.950 \text{ किग्रा.}
 \end{aligned}$$

प्रश्न 6: भावना के बैंक खाते में ब्याज के 37.25 रुपये जमा हुए और अनिता के बैंक खाते में ब्याज के 25.50 रुपये जमा हुए। बताइए किसे अधिक ब्याज मिला और कितना अधिक?

हल: भावना को मिली ब्याज = 37.25 रुपये
 अनिता को मिली ब्याज = -25.50 रुपये
 = 11.75 रुपये
 अतः भावना को 11.75 रुपये अधिक ब्याज मिला।

प्रश्न 7: 48 किमी. से 42.7 किमी. कितना कम है?

हल:

$$\begin{array}{r} 48.0 \text{ किमी} \\ - 42.7 \text{ किमी} \\ \hline 5.3 \text{ किमी} \end{array}$$

प्रश्न 8: 24.57 और 36.3 के योग में क्या जोड़ा जाए कि 70 प्राप्त हो।

हल: माना $(24.57 + 36.3) + x = 70$

$$x = 70 - (24.57 + 36.30)$$

$$= 70 - 60.87 = 9.13$$

∴ 9.13 जोड़ा जाए।

Exercise 2.5

प्रश्न 1: ज्ञात कीजिए

(i) 7×5.4

(ii) 80.1×2

(iii) 0.08×5

(iv) 3×0.86

(v) 312.05×4

(vi) 6.08×8

हल:

(i) $7 \times 5.4 = 7 \times \frac{54}{10} = \frac{378}{10} = 37.8$

(ii) $80.1 \times 2 = \frac{801}{10} \times 2 = \frac{1602}{10} = 160.2$

(iii) $0.08 \times 5 = \frac{8}{100} \times 5 = \frac{40}{100} = 0.4$

(iv) $3 \times 0.86 = 3 \times \frac{86}{100} = \frac{258}{100} = 2.58$

(v) $312.05 \times 4 = \frac{31205}{100} \times 4 = \frac{124820}{100}$
 $= 1248.2$

(vi) $6.08 \times 8 = \frac{608}{100} \times 8 = \frac{4864}{100} = 48.64$

प्रश्न 2: ज्ञात कीजिए

- (i) 3.72×10
- (ii) 0.37×10
- (iii) 0.5×10
- (iv) 1.08×100
- (v) 73.8×10
- (vi) 0.06×100
- (vii) 47.03×1000
- (viii) 0.03×1000
- (ix) 42.7×1000

हल:

- (i) $3.72 \times 10 = 37.2$
- (ii) $0.37 \times 10 = 3.7$
- (iii) $0.5 \times 10 = 5$
- (iv) $1.08 \times 100 = 108$
- (v) $73.8 \times 10 = 738$
- (vi) $0.06 \times 100 = 6$
- (vii) $47.03 \times 1000 = 47030$
- (viii) $0.03 \times 1000 = 30$
- (ix) $42.7 \times 1000 = 42700$

प्रश्न 3: ज्ञात कीजिए

- (i) 4.2×3.5
- (ii) 6.25×0.5
- (iii) 1.2×0.15
- (iv) 0.08×0.5
- (v) 101.01×0.01
- (vi) 20.05×4.8

हल: (i) 4.2×3.5

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 35 \\ \hline 210 \\ 1260 \\ \hline 1470 \end{array}$$

(गुणनफल में दशमलव बिन्दु का स्थान = $1+1=2$ अंक बाद दायीं ओर से लगाते हैं)

अतः $4.2 \times 3.5 = 14.70$

$= 14.7$

(ii) 6.25×0.5

$$\begin{array}{r} 625 \\ \times 5 \\ \hline 3125 \end{array}$$

अतः $6.25 \times 0.5 = 3.125$

(iii) 11.2×0.15

$$\begin{array}{r} 112 \\ \times 15 \\ \hline 560 \\ \hline 112 \times \\ \hline 1680 \end{array}$$

अतः $11.2 \times 0.15 = 1.68$

(iv) 0.08×0.5

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 5 \\ \hline 40 \end{array}$$

अतः $0.08 \times 0.5 = 0.040$
 $= 0.04$

(v) 101.01×0.01

$$\begin{array}{r} 10101 \\ \times 1 \\ \hline 10101 \end{array}$$

अतः $101.01 \times 0.01 = 1.0101$

(vi) 20.05×4.8

$$\begin{array}{r} 2005 \\ \times 48 \\ \hline 16040 \\ \hline 8020 \times \\ \hline 96240 \end{array}$$

अतः $20.05 \times 4.8 = 96.240$
 $= 96.24$

प्रश्न 4: एक आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी लम्बाई 6.4 सेमी और चौड़ाई 3.2 सेमी है?

हल: आयत की लम्बाई = 6.4 सेमी तथा चौड़ाई = 3.2 सेमी.
∴ आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई x चौड़ाई
= 6.4 x 3.2 = 20.48 सेमी²

प्रश्न 5: एक कार 1 लीटर पेट्रोल में 25.17 किलोमीटर चलती है तो 10.5 लीटर में कितना चल पाएगी?

हल:
∴ 1 लीटर में कार दूरी तय करती है।
= 25.17 किलोमीटर
∴ 10.5 लीटर में कार दूरी तय करेगी
= 25.17 x 10.5
= 264,285 किलोमीटर

प्रश्न 6: प्रकाश प्रतिमाह राजू को 2.500 किलोग्राम घी बेचता है। 10 माह में प्रकाश राजू को कुल कितना घी बेच चुका होगा?

हल:
∴ प्रकाश, प्रतिमाह राजू को घी बेचता है।
= 2.500 किलोग्राम
∴ प्रकाश, 10 महीने में राजू को घी बेचेगा
= 2.500 x 10 = 25.00 किलोग्राम

प्रश्न 7: एक समबाहु त्रिभुज की एक भुजा 4.5 सेमी है तो उसका परिमाप ज्ञात कीजिए।

हल: एक समबाहु त्रिभुज की एक भुजा की लम्बाई = 4.5 सेमी.
अतः परिमाप = 3 x एक भुजा भुजा की लम्बाई
= 3 x 4.5 = 13.5 सेमी।

प्रश्न 8: दीपिका सब्जी मण्डी से 16.50 रु. प्रति किलोग्राम के थोक भाव से टमाटर का एक कैरेट(बक्सा) खरीदती है। यदि इस कैरेट के टमाटरों का वजन 22.5 किलोग्राम निकलता है, तो थोक विक्रेता को दीपिका कितने रुपये चुकाएगी?

हल:
∴ 1 किलोग्राम टमाटर का मूल्य = 16.50 रुपये
∴ 22.5 किलोग्राम टमाटर का मूल्य = 16.50 x 22.5
= 371.25 रुपये

Exercise 2.6

प्रश्न 1: ज्ञात कीजिए

- (i) $0.8 \div 4$
- (ii) $0.42 \div 7$
- (ii) $3.96 \div 6$
- (iv) $842.4 \div 4$
- (v) $14.49 \div 7$
- (vi) $36 \div 0.2$
- (vi) $7 \div 3.5$
- (viii) $0.09 \div 3$

हल:

- (i) $0.8 \div 4 = \frac{8}{10} \div \frac{4}{1} = \frac{8}{10} \times \frac{1}{4}$
 $= \frac{2}{10} = 0.2$
- (ii) $0.42 \div 7 = \frac{42}{100} \div \frac{7}{1} = \frac{42}{100} \times \frac{1}{7}$
 $= \frac{6}{100} = 0.06$
- (iii) $3.96 \div 6 = \frac{396}{100} \div \frac{6}{1} = \frac{396}{100} \times \frac{1}{6}$
 $= \frac{66}{100} = 0.66$
- (iv) $842.4 \div 4 = \frac{8424}{10} \div \frac{4}{1} = \frac{8424}{10} \times \frac{1}{4}$
 $= \frac{2106}{10} = 210.6$
- (v) $14.49 \div 7 = \frac{1449}{100} \div \frac{7}{1} = \frac{1449}{100} \times \frac{1}{7}$
 $= \frac{207}{100} = 2.07$
- (vi) $36 \div 0.2 = 36 \div \frac{2}{10} = 36 \times \frac{10}{2}$
 $= \frac{360}{2} = 180$
- (vii) $7 \div 3.5 = 7 \div \frac{35}{10} = 7 \times \frac{10}{35}$
 $= \frac{7 \times 10}{35} = \frac{10}{5} = 2$
- (viii) $0.09 \div 3 = \frac{9}{100} \div \frac{3}{1} = \frac{9}{100} \times \frac{1}{3}$
 $= \frac{3}{100} = 0.03$

प्रश्न 2: ज्ञात कीजिए

- (i) $4.2 \div 10$
- (ii) $98.6 \div 10$
- (iii) $0.2 \div 10$
- (iv) $143.2 \div 100$
- (v) $86 \div 100$
- (vi) $8.05 \div 100$
- (vii) $44.32 \div 100$
- (viii) $1.3 \div 1000$
- (ix) $0.06 \div 1000$

हल:

- (i) $4.2 \div 10 = 0.42$
- (ii) $98.6 \div 10 = 9.86$
- (iii) $0.2 \div 10 = 0.02$
- (iv) $143.2 \div 100 = 1.432$
- (v) $86 \div 100 = 0.86$
- (vi) $8.05 \div 100 = 0.0805$
- (vii) $44.32 \div 100 = 0.4432$
- (viii) $1.3 \div 1000 = 0.0013$
- (ix) $0.06 \div 1000 = 0.00006$

प्रश्न 3: ज्ञात कीजिए

- (i) $1.2 \div 0.3$
- (ii) $3.64 \div 0.4$
- (iii) $9.6 \div 1.6$
- (iv) $1.25 \div 2.5$
- (v) $30.75 \div 1.5$
- (vi) $4.08 \div 1.2$
- (vii) $30.94 \div 0.7$
- (viii) $76.5 \div 0.15$
- (ix) $7.75 \div 0.25$

हल:

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad 1.2 \div 0.3 &= \frac{12}{10} \div \frac{3}{10} = \frac{12}{10} \times \frac{10}{3} = 4 \\ \text{(ii)} \quad 3.64 \div 0.4 &= \frac{364}{100} \div \frac{4}{10} = \frac{364}{100} \times \frac{10}{4} \\ &= \frac{91}{10} = 9.1 \\ \text{(iii)} \quad 9.6 \div 1.6 &= \frac{96}{10} \div \frac{16}{10} = \frac{96}{10} \times \frac{10}{16} = 6 \\ \text{(iv)} \quad 1.25 \div 2.5 &= \frac{125}{100} \div \frac{25}{10} = \frac{125}{100} \times \frac{10}{25} \\ &= \frac{5}{10} = 0.5 \\ \text{(v)} \quad 30.75 \div 1.5 &= \frac{3075}{100} \div \frac{15}{10} = \frac{3075}{100} \times \frac{10}{15} \\ &= \frac{205}{10} = 20.5 \\ \text{(vi)} \quad 4.08 \div 1.2 &= \frac{408}{100} \div \frac{12}{10} = \frac{408}{100} \times \frac{10}{12} \\ &= \frac{34}{10} = 3.4 \\ \text{(vii)} \quad 30.94 \div 0.7 &= \frac{3094}{100} \div \frac{7}{10} = \frac{3094}{100} \times \frac{10}{7} \\ &= \frac{442}{10} = 44.2 \\ \text{(viii)} \quad 76.5 \div 0.15 &= \frac{765}{10} \div \frac{15}{100} = \frac{765}{10} \times \frac{100}{15} \\ &= 51 \times 10 = 510 \\ \text{(ix)} \quad 7.75 \div 0.25 &= \frac{775}{100} \div \frac{25}{100} \\ &= \frac{775}{100} \times \frac{100}{25} = 31 \end{aligned}$$

प्रश्न 4: एक स्कूटर 5 लीटर पेट्रोल में 212.5 किमी चल जाता है, तो एक लीटर पेट्रोल में कितनी दूरी तय करेगा ?

हल: ∴ 5 लीटर पेट्रोल में एक स्कूटर चलता है = 212.5 किमी.

∴ 1 लीटर पेट्रोल में एक स्कूटर चलता है।

$$= 212.5 \div 5 = \frac{2125}{10} \times \frac{1}{5} = \frac{425}{10} = 42.5 \text{ किमी.}$$

प्रश्न 5: गोपाल, नारायण और कृष्णा के घर की स्कूल से दूरियाँ क्रमशः 1.5 किमी., 0.7 किमी और 1.4 किमी, है, तीनों दूरियों का औसत ज्ञात कीजिए।

$$\left(\text{औसत} = \frac{\text{राशियों का योग}}{\text{राशियों की संख्या}} \right)$$

हल: गोपाल, नारायण व कृष्ण के घर की स्कूल से दूरियाँ = 1.5 किमी, 0.7 किमी तथा 1.4 किमी

$$\begin{aligned} \text{औसत} &= \frac{\text{राशियों का योग}}{\text{राशियों की संख्या}} \\ &= \frac{1.5 + 0.7 + 1.4}{3} = 1.2 \text{ किमी.} \end{aligned}$$

प्रश्न 6: एक कार 2.2 घण्टे में 89.1 किमी. दूरी तय करती है, तो कार द्वारा 1 घण्टे में तय दूरी ज्ञात कीजिए।

हल: ∴ 2.2 घण्टे में कार दूरी तय करती है = 89.1 किमी.।

∴ 1 घण्टा में कार दूरी तय करेगी = $89.1 \div 2.2$

$$= \frac{891}{10} \div \frac{22}{10} = \frac{891}{10} \times \frac{10}{22} = \frac{891}{22} = 40.5 \text{ किमी.}$$

प्रश्न 7: एक वर्ग का परिमाण 44.08 मीटर है तो उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

हल: वर्ग का परिमाण = 44.08 मीटर

$$\begin{aligned} \text{वर्ग की भुजा} &= \frac{\text{वर्ग का परिमाण}}{4} = \frac{44.08}{4} \\ &= 11.02 \text{ मीटर} \end{aligned}$$

∴ वर्ग का क्षेत्रफल = (भुजा) × (भुजा)

$$= 11.02 \times 11.02 = 121.4404 \text{ वर्ग मीटर}$$

प्रश्न 8: एक आयत का क्षेत्रफल 93.6 वर्ग मीटर है और चौड़ाई 3.6 मी. है, तो आयत का परिमाण ज्ञात कीजिए।

हल: आयत का क्षेत्रफल = 93.6 वर्ग मीटर
चौड़ाई = 3.6 मीटर

आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई x चौड़ाई

$$\Rightarrow 93.6 = \text{लम्बाई} \times 3.6$$

$$\text{इसलिए, लम्बाई} = 93.6 \div 3.6 = \frac{936}{10} \div \frac{36}{10}$$
$$= \frac{936}{10} \times \frac{10}{36} = \frac{936}{36} = 26 \text{ मी.}$$

आयत का परिमाण = 2 (लम्बाई + चौड़ाई)

$$= 2 (26 + 3.6)$$

$$= 2 \times 29.6$$

$$= 59.2 \text{ मीटर}$$

Additional Questions

I. बहुविकल्पीय प्रश्न

प्रश्न 1: $\frac{3}{7}$ की तुल्य भिन्न ज्ञात कीजिए-

(A) $\frac{6}{14}$ (B) $\frac{8}{15}$ (C) $\frac{5}{7}$ (D) $\frac{9}{16}$

प्रश्न 2: $\frac{20}{25}$ का सरलतम रूप होगा

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $\frac{5}{6}$ (D) $\frac{6}{7}$

प्रश्न 3: $\frac{20}{25} \div \frac{20}{25}$ का मान होगा

- (A) 1
(B) 3
(C) 2
(D) 4

प्रश्न 4: 4.105×4 का मान है

- (A) 16.420
- (B) 15.420
- (C) 14.413
- (D) 18.121

प्रश्न 5: $6.25 \div 5$ का हल है

- (A) 2.25
- (B) 1.25
- (C) 0.25
- (D) 1.08

प्रश्न 6: $\frac{16}{3} \times 9$ का मान है

- (A) 50
- (B) 49
- (C) 48
- (D) 47

प्रश्न 7: 180 का $\frac{1}{10}$ वां भाग क्या है?

- (A) 18
- (B) 19
- (C) 17
- (D) 18 8.

प्रश्न 8: $\frac{4}{3} \times (\frac{6}{8}$ का व्युत्क्रम) का मान होगा

- (A) $\frac{9}{16}$ (B) $\frac{16}{9}$ (C) $\frac{7}{9}$ (D) $\frac{10}{3}$

प्रश्न 9: $7.9 \div 1000$ का मान होगा

- (A) 3.0079
- (B) 0.079

- (C) 0.79
(D) 7.9

प्रश्न 10: $2\frac{2}{3} \div 2$ का मान है

- (A) $1\frac{7}{5}$ (B) $1\frac{1}{5}$ (C) $1\frac{7}{10}$ (D) $1\frac{3}{10}$

उत्तरमाला:

1. (A), 2. (B), 3. (C), 4. (A), 5. (B), 6. (C), 7. (A), 8. (B), 9. (A), 10. (D)

II. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

- (i) $2.7 \times 4 = \dots\dots$
(ii) $25.5 \div 3 = \dots\dots$
(iii) $1\frac{1}{4} \div 3\frac{1}{4} = \dots$
(iv) 200 ग्राम =

हल:

- (i) 10.8
(ii) 8.5
(iii) $\frac{5}{13}$
(iv) 0.2 किलोग्राम

III. सत्य/असत्य

- (i) $37.8 \div 1.4 = 27$
(ii) $272.23 \div 10 = 272.33$
(iii) $2 \times 0.86 = 1.72$
(iv) 2.03 तथा 2.30 में से 2.30 बड़ा है।

उत्तरमाला:

- (i) सत्य, (ii) असत्य, (iii) सत्य, (iv) सत्य

अति लघूत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1: 4.2, 4.8 और 6.6 का औसत ज्ञात कीजिए।

$$\text{औसत} = \frac{4.2 + 4.8 + 6.6}{3} = \frac{15.6}{3} = 5.2$$

प्रश्न 2: निम्नलिखित विस्थापित रूप को दशमलव भिन्न में लिखें

$$(i) 30 + 5 + \frac{8}{10} + \frac{3}{100} \quad (ii) \frac{0}{10} + \frac{9}{100} + \frac{9}{1000}$$

हल:

$$(i) 30 + 5 + \frac{8}{10} + \frac{3}{100} \\ = 30 + 5 + 0.8 + 0.03 = 35.83$$

$$(ii) \frac{0}{10} + \frac{9}{100} + \frac{9}{1000} = 0.09 + 0.009 = 0.099$$

प्रश्न 3: (i) 5 cm को m एवं km में व्यक्त कीजिए।

(ii) 35 mm को cm, m एवं km में व्यक्त कीजिए।

हल:

$$(i) 5 \text{ cm} = \frac{5}{100} \text{ m} = 0.05 \text{ m}$$

$$5 \text{ cm} = \frac{5}{100 \times 1000} = \frac{5}{100000} \text{ km} \\ = 0.00005 \text{ km}$$

$$(ii) 35 \text{ mm} = \frac{35}{10} \text{ cm} = 3.5 \text{ cm}$$

$$35 \text{ mm} = \frac{35}{10 \times 100} \text{ m} = 0.035 \text{ m}$$

$$35 \text{ mm} = \frac{35}{10 \times 100 \times 1000} \text{ km}$$

$$= \frac{35}{1000000} = 0.000035 \text{ km}$$

प्रश्न 4: निम्नलिखित को kg में व्यक्त कीजिए

(i) 200 g

(ii) 3470 g

हल:

$$(i) 200 \text{ g} = \frac{200}{1000} \text{ kg} = \frac{2}{10} \text{ kg} = 0.2 \text{ kg}$$

$$(ii) 3470 \text{ g} = \frac{3470}{1000} \text{ kg} = 3.47 \text{ kg}$$

लघूत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1: ज्ञात कीजिए

(i) $2\frac{3}{4}$ का $\frac{1}{2}$

(ii) $4\frac{2}{9}$ का $\frac{1}{2}$

(iii) $3\frac{5}{6}$ का $\frac{5}{8}$

(iv) $9\frac{2}{3}$ का $\frac{5}{8}$

हल:

$$(i) 2\frac{3}{4} \text{ का } \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 2\frac{3}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{11}{4}$$
$$= \frac{1 \times 11}{2 \times 4} = \frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$$

$$(ii) 4\frac{2}{9} \text{ का } \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 4\frac{2}{9}$$
$$= \frac{1}{2} \times \frac{38}{9} = \frac{1 \times 38}{2 \times 9} = \frac{19}{9} = 2\frac{1}{9}$$

$$(iii) 3\frac{5}{6} \text{ का } \frac{5}{8} = \frac{5}{8} \times 3\frac{5}{6}$$
$$= \frac{5}{8} \times \frac{23}{6} = \frac{115}{48} = 2\frac{19}{48}$$

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 115} \\ \underline{-96} \\ 19 \end{array}$$

$$(iv) 9\frac{2}{3} \text{ का } \frac{5}{8} = \frac{5}{8} \times 9\frac{2}{3}$$

$$= \frac{5}{8} \times \frac{29}{3} = \frac{145}{24} = 6\frac{1}{24} \quad \left| \begin{array}{r} 24 \overline{) 145} \\ \underline{-144} \\ 1 \end{array} \right.$$

प्रश्न 2: विद्या और प्रताप पिकनिक पर गए। उनकी माँ ने उन्हें 5 लीटर पानी वाली एक बोतल दी। विद्या ने कुल पानी का $\frac{2}{5}$ भाग उपयोग किया। शेष पानी प्रताप ने पिया बताओ।

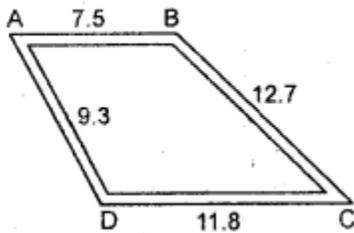
- (i) विद्या ने कितना पानी पिया ?
(ii) पानी की कुल मात्रा का कितना भिन्न (fraction) प्रताप ने पिया ?

हल: कुल पानी = 5 लीटर

(i) विद्या द्वारा लिए गए पानी की मात्रा
= 5 लीटर का $\frac{2}{5}$ भाग
= $(\frac{2}{5} \times 5) = 2$ लीटर

(ii) प्रताप द्वारा पिया गया पानी का भिन्न
= $1 - \frac{2}{5} = \frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{5-2}{5} = \frac{3}{5}$

प्रश्न 3: दिनेश स्थान A से स्थान B तक गया और वहाँ से स्थान C तक गया। A से B की दूरी 7.5 km है और B से C की दूरी 12.7 km है। अयूब स्थान A से स्थान D तक गया और वहाँ से वह स्थान C को गया। A से D की दूरी 9.3 km है और D से C की दूरी 11.8 km है। किसने ज्यादा दूरी तय की और वह दूरी कितनी अधिक थी?



हल: दिनेश द्वारा की गई यात्रा
= AB + BC
= 7.5 + 12.7 = 20.2 km

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ 7.5 \\ +12.7 \\ \hline 20.2 \end{array}$$

अयूब द्वारा की गई यात्रा
 = AD + DC
 = 9.3 + 11.8 = 21.1 km
 स्पष्ट, 21.1 > 20.2

$$\begin{array}{r} \textcircled{1}\textcircled{1} \\ 9.3 \\ +1\ 1.8 \\ \hline 2\ 1.1 \end{array}$$

अतः, अयूब ने अधिक यात्रा की

$$\begin{array}{r} \textcircled{0}\textcircled{11} \\ 21.1 \\ -20.2 \\ \hline 0.9 \end{array}$$

उसने 21.1 km - 20.2 km = 0.9 km अधिक यात्रा की।

प्रश्न 4: श्यामा ने 5 kg 300 g सेब और 3 kg 250 g आम खरीदे। सरला ने 4kg 800 g संतरे और 4kg 150 g केले खरीदे। किसने अधिक फल खरीदे?

हल: श्यामा द्वारा खरीदे गए फलों की मात्रा

$$\begin{aligned} &= 5\text{ kg } 300\text{ g} + 3\text{ kg } 250\text{ g} \\ &= 5.300\text{ kg} + 3.250\text{ kg} \\ &= 8.550\text{ kg} \end{aligned}$$

सरला ने खरीदे गए फलों की मात्रा

$$\begin{aligned} &= 4\text{ kg } 800\text{ g} + 4\text{ kg } 150\text{ g} \\ &= 4.800\text{ kg} + 4.150\text{ kg} \\ &= 8.950\text{ kg} \end{aligned}$$

अतः, 8.950 > 8.550

अतः सरला ने अधिक फल खरीदे।

प्रश्न 5: 28 km, 42.6 km से कितना कम है?

हल: अंतर = 42.6 km - 28 km

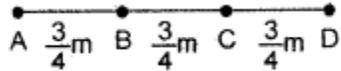
$$\begin{array}{r} \textcircled{3}\textcircled{12} \\ 42.6 \\ -28.0 \\ \hline 14.6 \end{array}$$

= 14.6 km

दीर्घ उत्तीय प्रश्न

प्रश्न 1: सैली अपने बगीचे में चार छोटे पौधे एक पंक्ति से लगाती है। दो क्रमागत छोटे पौधों के बीच की दूरी $\frac{3}{4}$ है। प्रथम व अंतिम पौधे के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

हल: माना चार पेड़ एक रेखा में A, B, C तथा D इस प्रकार हैं $AB = BC = CD = \frac{3}{4} \text{ m}$



∴ आरम्भिक व अंतिम पेड़ के बीच की दूरी

$$= AD = 3 \times AB = \left(3 \times \frac{3}{4}\right) = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \text{ m}$$

प्रश्न 2: लिपिका एक पुस्तक को प्रतिदिन $1\frac{3}{4}$ घंटे पढ़ती है। सम्पूर्ण पुस्तक को 6 दिनों में पढ़ती है। उस पुस्तक को पढ़ने में उसने कुल कितने घंटे लगाए?

हल: लिपिका को पुस्तक पढ़ने में 1 दिन में लगी समय = $1\frac{3}{4}$ घंटे

पूरी पुस्तक को पढ़ने में लिए = 6 दिन
गए दिनों की संख्या

$$\begin{aligned} \text{अतः, 6 दिन में कुल समय चाहिए} &= \left(6 \times 1\frac{3}{4}\right) \text{ घंटे} \\ &= 6 \times \frac{(1 \times 4 + 3)}{4} = \frac{6 \times (4 + 3)}{4} \\ &= \left(6 \times \frac{7}{4}\right) = \frac{42}{4} = \frac{21}{2} = 10\frac{1}{2} \text{ घंटे} \end{aligned}$$

प्रश्न 3: एक कार 1 लीटर पेट्रोल में 16 किमी दौड़ती है। $2\frac{3}{4}$ लीटर पेट्रोल में यह कार कुल कितनी दूरी तय करेगी?

हल: 1 लीटर पेट्रोल में कार द्वारा तय की गई दूरी = 16 किमी.

$$2\frac{3}{4} \text{ लीटर में कार द्वारा तय की गई दूरी} = 16 \times 2\frac{3}{4}$$

$$= 16 \times \frac{2 \times 4 + 3}{4} = 16 \times \frac{8 + 3}{4}$$

$$= \left(16 \times \frac{11}{4} \right) = (4 \times 11) = 44 \text{ km}$$