

गणित

अध्याय-2: दशमलव संख्याओं का भाग



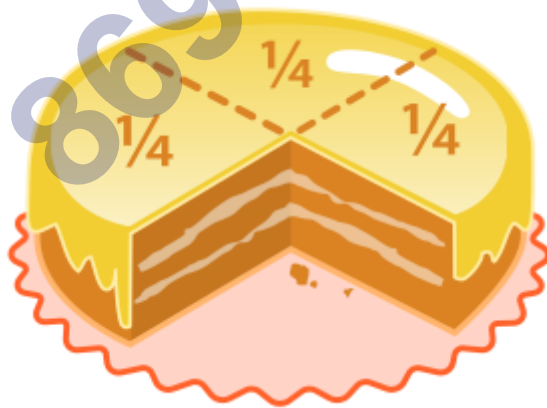
भिन्न

$$\frac{1}{4} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{23} \quad \frac{1}{12} \quad \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{5} \quad \frac{1}{6}$$

एक भिन्न का अर्थ है एक समूह का अथवा एक क्षेत्र का एक भाग। $\frac{5}{12}$ एक भिन्न है। हम इसे 'पाँच-बारहांश' पढ़ते हैं।

भिन्न एक ऐसी संख्या है जो किसी सम्पूर्ण चीज़ का कोई भाग निरूपित करती है। जैसे: एक सेब के चार भाग किये जाते हैं जिनमें से उनके एक हिस्से को निकाल दिया गया है तो उसे $\frac{1}{4}$ के रूप में प्रदर्शित किया जाता है। जबकि शेष बचे भाग को $\frac{3}{4}$ के रूप में इंगित किया जाता है।



एक केक के चार भाग दर्शाए गये हैं। उसमें से एक भाग को निकाल दिया गया है। इसी को दूसरे शब्दों में कहेंगे कि केक का $\frac{1}{4}$ भाग काटकर निकाल दिया गया है और $\frac{3}{4}$ भाग बचा है।

भिन्नों के विभिन्न रूप

भिन्नों के कई रूप हैं:

(1) उचित भिन्नों के अंश का परम मान उनके हर के परम मान से कम होता है, जैसे $3/4$, $2/3$, $5/7$

(2) विषम भिन्नों के अंश का परम मान उनके हर के परम मान से ज्यादा होता है, जैसे $5/4$, $8/3$, $5/3$

(3) मिश्रित भिन्नों के दो भाग हैं: एक भाग पूर्ण संख्या होता है और एक भाग उचित भिन्न होता है, जैसे

(4) तुल्य भिन्नों की राशियाँ समान होती हैं, जैसे $1/3$ और $2/6$

क/ख में यदि $k < x$ तो भिन्न उचित भिन्न कहलाता है और यदि $k > x$, तो भिन्न अनुचित भिन्न कहलाता है। इसको साधारण भाषा में दो प्रकार से समझा सकते हैं :

(1) यदि किसी राशि को ख बराबर भागों में बाटें और उनमें से क भाग ले लें, तो इन क भागों का पूरी राशि का क/ख भाग कहते हैं, या

(2) इस प्रकार की यदि क राशियाँ ले और उनके ख बराबर भाग करें, तो प्रत्येक को एक राशि के क/ख भाग कहते हैं। दो संख्याओं क और ख के अनुपात को भी क/ख भिन्न से व्यक्त किया जाता है। यदि भिन्न क/ख में क या ख को किसी भिन्न से बदल दें तो इस प्रकार बनी भिन्न को मिश्र भिन्न कहते हैं, जबकि मूल भिन्न को सरल भिन्न कहते हैं, जैसे, $3/5$ सरल भिन्न है, परंतु $(3/4) / (9/9)$ मिश्र भिन्न के उदाहरण हैं। मिश्र भिन्न को और भी व्यापक बनाया जा सकता है। अंश और हर के बजाय एक भिन्न के बहुत से भिन्नों का योग, अंतर गुणनफल, भागफल हो सकता है। जब भिन्न का हर भिन्न हो, जिसका हर फिर भिन्न हो तथा इसी तरह चलता रहे, तो एसी भिन्न को वितत भिन्न कहते हैं, जैसे

$$a_0 + \frac{b_1}{a_1 + \frac{b_2}{a_2 + \frac{b_3}{\dots}}}$$

भिन्न के भाग (parts of fraction)

एक भिन्न के दो भाग होते हैं :

- अंश
- हर

अंश \longrightarrow $\frac{X}{Y}$ \longleftarrow हर

अंश की परिभाषा :- अंश भिन्न का वह भाग होता है जो भिन्न के ऊपर लिखा जाता है।

अंश \longrightarrow $\frac{2}{5}$ \longleftarrow हर

2/5 में 2 अंश हैं क्योंकि यह भिन्न के ऊपर लिखा जा रहा है।

हर की परिभाषा :- हर भिन्न का वह भाग होता है जो भिन्न के नीचे लिखा जाता है।

अंश \longrightarrow $\frac{2}{5}$ \longleftarrow हर

2/5 में 5 हर हैं क्योंकि यह भिन्न के नीचे लिखा जा रहा है।

1. अंश

अंश भिन्न का वह भाग होता है जो ऊपर लिखा जाता है। जैसे : 4/9 में 4 अंश है क्योंकि यह ऊपर लिखा जा रहा है।

2. हर

हर भिन्न का वह भाग होता है जो अंश के निचे लिखा जाता है। जैसे : $\frac{4}{9}$ में 9 हर है क्योंकि यह अंश के नीचे लिखा जा रहा है।

भिन्न संबंधी मुख्य अवधारणाएँ और परिणाम:

1. एक भिन्न वह संख्या है जो एक संपूर्ण का भाग निरूपित करती है। यह संपूर्ण एक अकेली वस्तु या वस्तुओं का एक संग्रह हो सकता है।
2. वह भिन्न जिसका अंश उसके हर से छोटा होता है उचित भिन्न कहलाती है, अन्यथा वह एक विषम (या अनुचित) भिन्न कहलाती है।
3. $3\left(\frac{5}{7}\right)$, $8\left(\frac{4}{9}\right)$, $2\left(\frac{1}{5}\right)$, इत्यादि प्रकार की संख्याएँ मिश्रित भिन्न (या संख्याएँ) कहलाती हैं।
4. एक विषम भिन्न को एक मिश्रित भिन्न में तथा एक मिश्रित भिन्न को एक विषम भिन्न के रूप में परिवर्तित किया जा सकता है।
5. एक दी हुई भिन्न के तुल्य भिन्न उस भिन्न के अंश और हर को एक ही शून्यतर संख्या से गुणा करके या भाग देकर प्राप्त की जा सकती है।
6. वह भिन्न जिसके अंश और हर में 1 के अतिरिक्त कोई अन्य उभयनिष्ठ गुणनखण्ड न हो अपने सरलतम या न्यूनतम रूप (या पदों) में व्यक्त भिन्न कही जाती है।
7. समान हर वाली भिन्न समान भिन्न कहलाती है तथा असमान हरों वाली भिन्न असमान भिन्न कहलाती है।
8. भिन्नों की तुलना उनको समान भिन्नों में परिवर्तित करके (या बदल कर) की जा सकती है और फिर उन्हें आरोही या अवरोही क्रम में व्यवस्थित किया जा सकता है।
9. समान भिन्नों के अंशों को जोड़कर (या घटाकर) उन्हें जोड़ा या घटाया जा सकता है।
10. असमान भिन्नों का जोड़ना (या घटाना) उन्हें समान भिन्नों में बदल कर किया जा सकता है।

भिन्नों के प्रकार

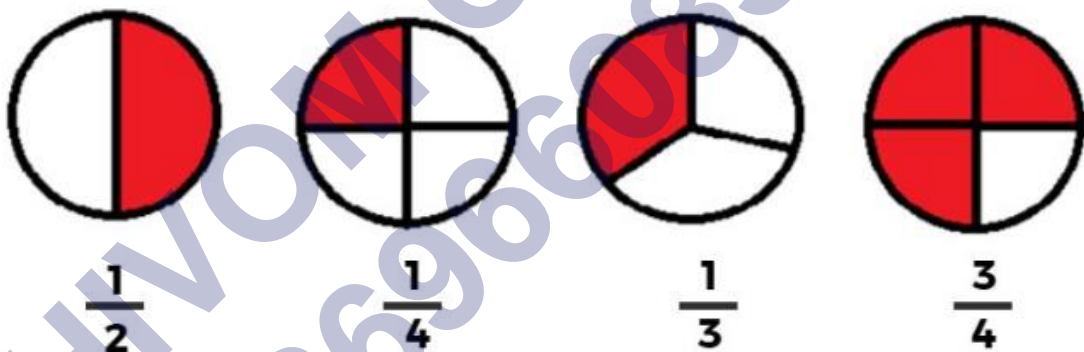
- संक्षिप्त भिन्न

- उचित भिन्न
- अनुचित भिन्न
- मिश्रित भिन्न
- मिश्र भिन्न
- व्युत्क्रम भिन्न
- दशमलव भिन्न
- सतत् भिन्न

भिन्न (Fraction)

जब किसी राशि को कई बराबर भागों में बांटकर उनमें से कुछ भाग लिया जाए तो उसे भिन्न कहाँ जाता है। यदि कोई संख्या x/y के रूप में हो, तो उसे भिन्न कहते हैं।

जैसे :- $1/2$, $1/4$, $1/3$, $3/4$



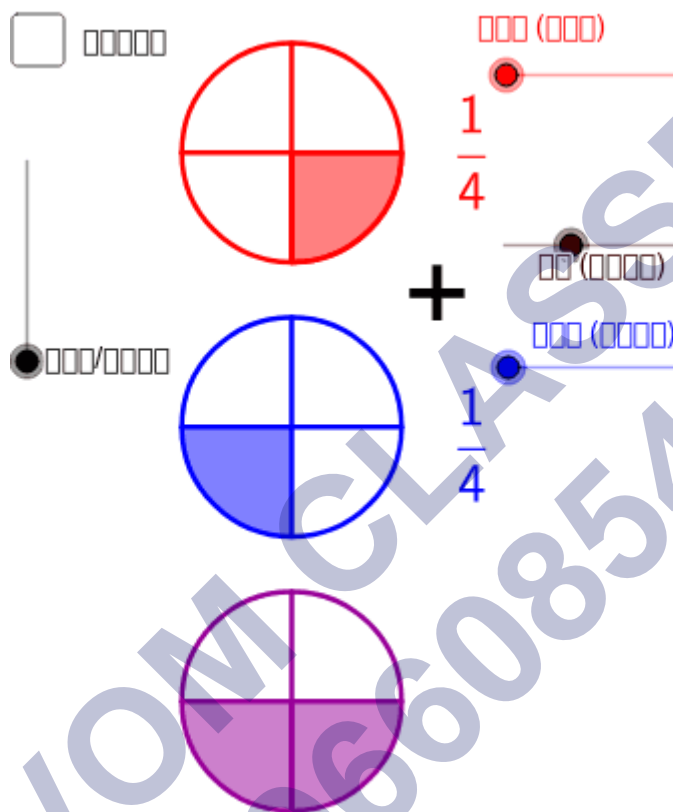
विषम भिन्न: जब किसी भिन्न का अंश उसके हर से बड़ा होता है तो वह भिन्न विषम भिन्न कहलाती है। विषम भिन्नों के अंश का परम मान उनके हर के परम मान से ज़्यादा होता है, इसे असमान भिन्न भी कहा जाता है। जैसे:

$\frac{5}{4}$, $\frac{9}{7}$ आदि।

मिश्रित भिन्न: ऐसा भिन्न जिसमें साधारण संख्या और उचित भिन्न का मिश्रण हो उसे मिश्रित भिन्न कहा जायेगा। और अनुचित भिन्न को हल करने पर मिश्रित भिन्न प्राप्त होता है। जैसे:

$1\left(\frac{1}{4}\right)$, $3\left(\frac{2}{3}\right)$, आदि तुल्य भिन्न हैं। किसी भिन्न के अंश और हर को समान संख्या से गुणा करके हम समतुल्य भिन्न प्राप्त कर सकते हैं। जैसे: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$

भिन्नों का योग:



- अगर दी गयी भिन्नों के हर समान हैं तो हम समान हर रखकर दोनों अंशों को जोड़ देंगे एवं भिन्न को सरल कर लेंगे।
- लेकिन अगर दोनों भिन्नों के हर अलग अलग हैं तो भिन्नों का योग करने के लिए हमें सबसे पहले दोनों या तीनों भिन्नों के हर को समान करना पड़ेगा। उदाहरण: एक चाय की दुकान वाली अपनी दुकान पर सुबह $2\left(\frac{1}{2}\right)$ लीटर दूध और शाम को $1\left(\frac{1}{2}\right)$ लीटर दूध का प्रयोग चाय बनाने में करती है। अपनी दुकान पर वह एक दिन में कितना दूध प्रयोग करती है?

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

उपरोक्त उदाहरण में एक दिन में प्रयुक्त होने वाले दूध की मात्रा

$$= 2\left(\frac{1}{2}\right) + \left(1\left(\frac{1}{2}\right)\right)$$

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

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

$$= 4 \text{ लीटर}$$

अतः कह सकते हैं कि एक दिन में प्रयुक्त होने वाले दूध की मात्रा 4 लीटर है।

भिन्नों का व्यवकलन (घटाना)



1. अगर दी गयी भिन्नों के हर समान हैं तो हम समान हर रखकर दोनों अंशों को घटा देंगे एवं भिन्न को सरल कर लेंगे।
2. लेकिन अगर दोनों भिन्नों के हर अलग अलग हैं तो भिन्नों को घटाने के लिए हमें सबसे पहले दोनों या तीनों भिन्नों के हर (denominator) को समान करना पड़ेगा।

$$\text{उदाहरण: } \frac{5}{7} - \frac{2}{5} = \left(\frac{5}{7}\right) \times \left(\frac{5}{5}\right) - \left(\frac{2}{5}\right) \times \left(\frac{7}{7}\right)$$

$$= \frac{25}{35} - \frac{14}{35} = \frac{25 - 14}{35} = \frac{11}{35}$$

निम्नलिखित में क्या गलती है?

$$\frac{7}{4} + \frac{5}{2} = \frac{7 + 5}{4 + 2} = \frac{12}{6}$$

उत्तर:

$\frac{7+5}{4+2}$ लिखना गलत है।

इसे नीचे दर्शाए अनुसार करना चाहिए:

$\frac{7}{4} + \frac{10}{4}$ (समान भिन्नों में बदलने पर)

$= \frac{7+10}{4} = \frac{17}{4}$ (केवल अंशों को ही जोड़ा जाता है)

भिन्न का गुणा

$$\begin{aligned}
 & 1\frac{1}{2} \times 4\frac{4}{7} \\
 &= \frac{1 \times 2 + 1}{2} \times \frac{4 \times 7 + 4}{7} \\
 &= \frac{3}{2} \times \frac{32}{7}
 \end{aligned}$$

मिश्रित भिन्नों को मिश्रित भिन्नों और पूर्णाकों से गुणा करना आसान है। मिश्रित भिन्नों या पूर्णाकों को अनुचित (improper) भिन्न में बदलने से शुरुआत करिए। फिर दोनों अनुचित (improper) भिन्नों के न्यूमेरेटर (numerator) का गुणा करें। डिनोमिनेटरों (denominators) का गुणा करें और परिणाम का सरलीकरण (simplify) कर लें।

मिश्रित भिन्नों को मिश्रित भिन्नों से गुणा करना

1. मिश्रित भिन्न को अनुचित भिन्न में बदलिए: किसी एक मिश्रित भिन्न को बदलने के लिए, डिनोमिनेटर को एक पूर्ण संख्या से गुणा करिए। फिर न्यूमेरेटर को जोड़ लीजिये। परिणाम

को रेखा के ऊपर रखिए और डिनोमिनेटर जैसा है, वैसा ही छोड़ दीजिये। यही मिश्रित भिन्न के लिए दोहराइए। [१]

- उदाहरण के लिए $1 \frac{1}{2} \times 4 \frac{4}{7}$ से शुरुआत करें, इन्हें अनुचित भिन्न में बदल दीजिये। $1 \frac{1}{2}$ बन जाएगा $\frac{3}{2}$ और $4 \frac{4}{7}$ बन जाएगा $\frac{32}{7}$ । आपकी समीकरण बन जाएगी $\frac{3}{2} \times \frac{32}{7}$ ।

$$\begin{aligned}
 & 1\frac{1}{2} \times 4\frac{4}{7} \\
 &= \frac{3}{2} \times \frac{32}{7} \\
 &= \frac{96}{7}
 \end{aligned}$$

- अनुचित भिन्न के न्यूमेरेटर्स को गुणा करें: अब जबकि आपके पास समीकरण में 2 अनुचित भिन्न हैं और कोई भी पूर्णांक नहीं है, न्यूमेरेटर्स को गुणा करिए। परिणाम लिखिए और उसके नीचे लाइन खींचिए। [२]
 - न्यूमेरेटर सदा ही भिन्न में ऊपर वाली संख्या होती है।
 - जैसे कि, $\frac{3}{2} \times \frac{32}{7}$ में, 3 से 32 को गुणा करिए जिससे मिलेगा 96।

$$1\frac{1}{2} \times 4\frac{4}{7}$$

$$= \frac{3}{2} \times \frac{32}{7}$$

$$= \frac{96}{14}$$

3. अनुचित भिन्न के डिनोमिनेटरों का गुणा करें: लाइन के नीचे वाली संख्याओं को गुणा करें और परिणाम को न्यूमेरेटर के नीचे लिखें। [3]
- जैसे कि, $3/2 \times 32/7$ में, 2 को 7 से गुणा करिए और आपको मिलेगा 14।

$$1\frac{1}{2} \times 4\frac{4}{7}$$

$$= \frac{96}{14} = 6 \text{ r. } 12$$

$$= 6\frac{12}{14}$$

4. यदि संभव हो तो उत्तर को मिश्रित भिन्न में परिवर्तित कर लीजिये: यदि आपके परिणाम का न्यूमेरेटर, डिनोमिनेटर से बड़ा हो, तब देखिये कि कितनी बार डिनोमिनेटर, न्यूमेरेटर में

जा सकता है। फिर शेष को डिनोमिनेटर के ऊपर ही छोड़ दीजिये तब आपको मिश्रित भिन्न मिल जाएगा। [४]

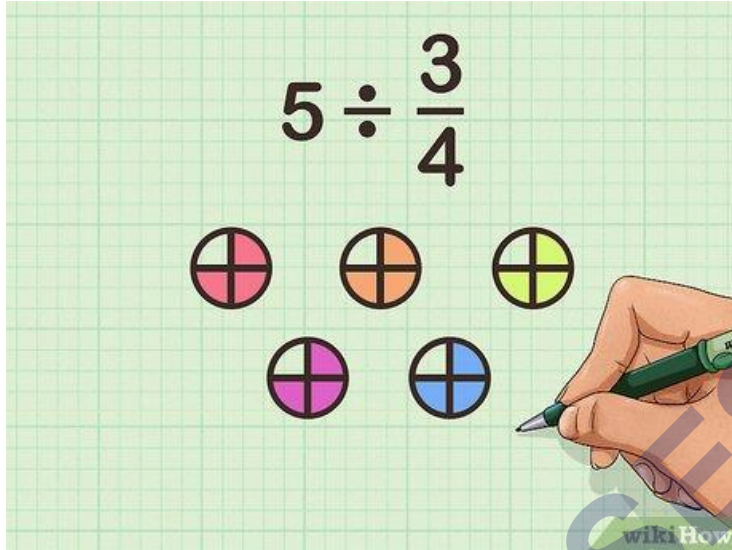
- जैसे कि यदि आपको $96/14$ मिलता है, तब देखिये कि 14 कितने बार 96 में जाएगा। आपको मिलेगा 6 और शेष रह जाएगा 12। अब 12 को डिनोमिनेटर (14) के ऊपर रखिए।
- अधिकांश प्रशिक्षक चाहेंगे कि आप उत्तर उसी रूप में रखिए जिसमें प्रश्न हो। तो यदि आपने मिश्रित भिन्नों से शुरुआत की थी, तब आपको अपने उत्तर को मिश्रित भिन्न में बदल देना चाहिए।

$$1\frac{1}{2} \times 4\frac{4}{7}$$

$$= 6\frac{12}{14} \begin{matrix} \div 2 \\ \div 2 \end{matrix}$$

$$= \boxed{6\frac{6}{7}}$$

5. यदि संभव हो तो और सरल करें: आपको संभवतः एक पूर्णांक और एक भिन्न मिलेगा। भिन्न को देखिये और पता लगाइये कि क्या आप उसका और सरलीकरण कर सकते हैं। जैसे कि, यदि आपके पास $6\frac{12}{14}$ हो तब $12/14$ को 2 से भाग दीजिये और आपको मिलेगा $6/7$ । [५]
- इस उदाहरण में, आपका अंतिम उत्तर होगा $6\frac{6}{7}$ ।



दशमलव



दशमलव एक ऐसा छोटा सा संकेत है जो किसी भी संख्या से भाग देने पर प्राप्त होता है।

दशमलव को (.) के द्वारा प्रदर्शित किया जाता है।

परिभाषा

संख्या प्रणाली में, दशमलव को एक बिंदु द्वारा दर्शाया जाता है। वे संख्याएँ जिनमें बिंदु होता है, दशमलव संख्याएँ कहलाती हैं। उदाहरण - 12.34, 3.789, 0.2561, 1679.098, आदि। कक्षा 7 में, हम दशमलव संख्याओं की विभिन्न संक्रियाओं और गुणों का अध्ययन करेंगे।

दशमलव संख्या

1234.56789

दशमलव को किसी भी संख्या में कैसे लगाया जा सकता है। स्थानीय मान तालिका की सहायता से, आइए इसे याद करते हैं।

सैकड़ा (100)	दहाई (10)	इकाई (1)	दशांश (1/10)	शतांश (1/100)	सहस्रांश (1/1000)	दस हजारवां (1/10000)	संख्या
7	5	3	8	2	1	6	753.8216
0	2	6	0	3	9	1	26.0391
7	7	8	9	0	0	5	778.9005
1	0	0	5	8	1	1	100.5811
0	0	9	0	0	0	4	9.0004

उपरोक्त स्थानीय मान तालिका में दिए गए उदाहरणों से हम समझ सकते हैं कि हम दशमलव को संख्याओं में कैसे लगाते हैं। अंकों का स्थानीय मान दर्शाता है कि दशमलव को कहाँ लगाया जाएगा। हम देख सकते हैं कि हम दशमलव को इकाई और दशांश के बीच में लगाते हैं।

यदि हम उपरोक्त उदाहरणों को प्रसारित रूप में लिखें तो हम इसे स्पष्ट रूप से समझ सकते हैं।

$$753.8216 = 7 \times 100 + 5 \times 10 + 3 \times 1 + 8 \times (1/10) + 2 \times (1/100) + 1 \times (1/1000) + 6 \times (1/10000)$$

$$= 700 + 50 + 3 + 0.8 + 0.02 + 0.001 + 0.0006$$

$$= 753 + 0.8216$$

$$= 753.8216$$

उपरोक्त उदाहरण में, हम दशमलव संख्या को सात सौ तिरपन दशमलव आठ दो एक छः के रूप में पढ़ते हैं। दशमलव के बाद, हम अलग-अलग अंक पढ़ते हैं।

कुछ महत्वपूर्ण बिंदु

(1) विभाजन प्रक्रिया में, कभी-कभी हमें दशमलव संख्याएँ प्राप्त होती हैं यदि संख्या पूरी तरह से विभाज्य नहीं होती है।

उदाहरण – (1) $10 \div 4 = 2.5$ (2) $250 \div 3 = 83.33$

(2) जब हम एक छोटी इकाई को बड़ी इकाई में बदलते हैं तो हमें एक दशमलव संख्या प्राप्त होती है।

उदाहरण – (1) 50 मीटर को किलोमीटर में बदलें।

हल – हम जानते हैं कि 1 किमी = 1000 मीटर

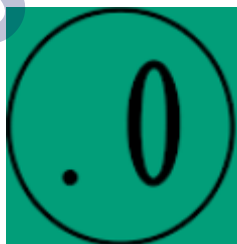
तो $50/1000$ किमी = 0.050 किमी उत्तर

उदाहरण – (2) 325 पैसे में कितने रुपये होते हैं।

हल – चूँकि 1 रुपया = 100 पैसे

इसलिए, $325/100$ रुपये = 3.25 रुपये उत्तर

जैसे : 25 में यदि 10 से भाग करेंगे तो संख्या के दाहिने तरफ से एक अंक पहले दशमलव का चिन्ह (.) लगा देते हैं।



उदाहरण :

$$25 \div 10 = 2.5$$

$$35 \div 100 = 0.35$$

$$48 \div 1000 = 0.048$$

$$54 \div 10,000 = 0.0054$$

दस का गुणोत्तर = 100, 1000, 10000, 100000

दशमलव पद्धति या दशमिक संख्या पद्धति या दशाधार संख्या पद्धति (decimal system, "base ten" or "denary") वह संख्या पद्धति है जिसमें गिनती/गणना के लिये कुल दस अंकों या 'दस संकेतों' (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) का सहारा लिया जाता है। यह मानव द्वारा सर्वाधिक प्रयुक्त संख्यापद्धति है।

उदाहरण के लिये 645.7 दशमलव पद्धति में लिखी एक संख्या है।

$$6 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} = 600 + 40 + 5 + 0,7 = 645,7$$

दशमलव भिन्न

SI उपसर्ग

SI उपसर्ग

उपसर्ग		10 पर घात के रूप में	दशमलव संख्या के रूप में	शब्दों में		स्वीकरण वर्ष ^[nb 1]
नाम	संकेत			भारतीय नाम	यूरोपीय नाम	
योटा (yotta)	Y	10 ²⁴	1000000000000000000000000	दस जल्द	quadrillion	1991
जेटा (zetta)	Z	10 ²¹	100000000000000000000000	अंक	trilliard	1991
एक्सा (exa)	E	10 ¹⁸	100000000000000000000000	दस शङ्ख	trillion	1975
पेटा (peta)	P	10 ¹⁵	100000000000000000000000	पद्म	billiard	1975

<u>टेरा</u> (tera)	T	10^{12}	1000000000000	दस खरब	billion	1960
<u>जिगा</u> (giga)	G	10^9	1000000000	अरब	milliard	1960
<u>मेगा</u> (mega)	M	10^6	1000000	दस लाख	million	1873
<u>किलो</u> (kilo)	k	10^3	1000	सहस्र/हजार	thousand	1795
<u>हेक्टो</u> (hecto)	h	10^2	100	शत/सौ	hundred	1795
<u>डेका</u> (deca)	da	10^1	10	दस	ten	1795
		10^0	1	एक	one	—
<u>डेसी</u> (deci)	d	10^{-1}	0.1	दसवाँ	tenth	1795
<u>सेन्टी</u> (centi)	c	10^{-2}	0.01	सौवा	hundredth	1795
<u>मिली</u> (milli)	m	10^{-3}	0.001	हजारवाँ	thousandth	1795
<u>माइक्रो</u> (micro)	μ	10^{-6}	0.000001	दस-लाखवाँ	millionth	1873
<u>नैनो</u> (nano)	n	10^{-9}	0.000000001	अरबवाँ	billionth	1960
<u>पिको</u> (pico)	p	10^{-12}	0.000000000001	दस-खरबवाँ	trillionth	1960
<u>फेम्टो</u> (femto)	f	10^{-15}	0.000000000000001	पद्मवाँ	billiardth	1964

<u>आट्टो</u> (atto)	a	10^{-18}	0.00000000000000000001	दस-शंखवाँ	trillionth	1964
<u>जेप्टो</u> (zepto)	z	10^{-21}	0.00000000000000000000001	महाउपाधवाँ	trilliardth	1991
<u>योक्टो</u> (yocto)	y	10^{-24}	0.0000000000000000000000001	माधवाँ	quadrillionth	1991

दशमलव संख्याओं की तुलना, जोड़ और घटाव

दशमलव संख्याओं की तुलना में, हम पहले दशमलव के बाईं ओर के अंकों की तुलना करते हैं, यदि अंक समान हैं तो हम दशमलव के दाईं ओर के अंकों की तुलना करते हैं। हम एक उदाहरण लेते हैं।

उदाहरण – 746.236 और 746.195 की तुलना कीजिये।

हल – दशमलव के बाईं ओर, तीनों अंक समान हैं। दशमलव के दायीं ओर, दशांश स्थान पर अंक समान नहीं हैं इसलिए हम इन दो अंकों की तुलना करेंगे।

यहां $2 > 1$

इसलिए, $746.236 > 746.195$ उत्तर

नोट – यदि दशांश स्थान के अंक भी समान हों तो हम शतांश स्थान के अंकों की तुलना करते हैं और इसी प्रकार आगे भी करते हैं।

दशमलव संख्याओं के योग में, हम संख्याओं को साधारण जोड़ के रूप में जोड़ते हैं। केवल दशमलव का स्थान ध्यान में रखना होता है। हम संख्याओं को लिखते समय, दशमलव बिंदु को दशमलव के नीचे रखते हैं और फिर जोड़ते हैं। इसे एक उदाहरण से समझते हैं।

उदाहरण – सिद्धि के पास दो केक हैं, जिनमें से प्रत्येक का वजन 896.341 ग्राम और 201.98 ग्राम है। दोनों केक का कुल वजन ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{r}
 896.341 \text{ ग्राम} \\
 + 201.980 \text{ ग्राम} \\
 \hline
 \text{हल} - 1098.321 \text{ ग्राम}
 \end{array}$$

दोनों केक का कुल वजन = 1098.321 ग्राम

दशमलव का जोड़ना

इस प्रकार के प्रश्नों को हल करने से पहले सभी संख्याओं के दशमलव के बाद के अंकों को बराबर कर लिया जाता है। फिर जोड़ना के साधारण नियम से जोड़ देते हैं।

(1). $ \begin{array}{r} 5.7 \\ + 6.8 \\ \hline \text{Ans. } 12.5 \end{array} $	(2). $ \begin{array}{r} 6.9 \\ + 8.4 \\ \hline \text{Ans. } 15.3 \end{array} $	(3). $ \begin{array}{r} 3.5 \\ + 8.9 \\ \hline \text{Ans. } 12.4 \end{array} $
(4). $ \begin{array}{r} 24.7 \\ + 76.8 \\ \hline \text{Ans. } 101.5 \end{array} $	(5). $ \begin{array}{r} 32.5 \\ + 89.3 \\ \hline \text{Ans. } 121.8 \end{array} $	(6). $ \begin{array}{r} 82.2 \\ + 92.9 \\ \hline \text{Ans. } 175.1 \end{array} $
(7). $ \begin{array}{r} 94.32 \\ + 48.45 \\ \hline \text{Ans. } 142.77 \end{array} $	(8). $ \begin{array}{r} 53.67 \\ + 79.38 \\ \hline \text{Ans. } 133.05 \end{array} $	(9). $ \begin{array}{r} 42.98 \\ + 78.94 \\ \hline \text{Ans. } 121.92 \end{array} $

दशमलव का घटाना

इस प्रकार के प्रश्नों को हल करने के लिए सबसे पहले दशमलव के बाद वाली संख्याओं को घटाते हैं।

अर्थात् इकाई अंक की संख्याओं से घटाना शुरू करते हैं उसके बाद दशमलव के पहले वाली संख्याओं को घटाते हैं।

प्राप्त उत्तर को संख्याओं में दिए गए दशमलव के अनुसार ही लिखा जाता है।

(1). $\begin{array}{r} 5.9 \\ - 3.8 \\ \hline \end{array}$ Ans. 2.1	(2). $\begin{array}{r} 8.9 \\ - 5.4 \\ \hline \end{array}$ Ans. 3.5	(3). $\begin{array}{r} 9.5 \\ - 4.9 \\ \hline \end{array}$ Ans. 4.6
(4). $\begin{array}{r} 98.7 \\ - 76.3 \\ \hline \end{array}$ Ans. 22.4	(5). $\begin{array}{r} 87.5 \\ - 54.3 \\ \hline \end{array}$ Ans. 33.2	(6). $\begin{array}{r} 82.2 \\ - 22.9 \\ \hline \end{array}$ Ans. 59.3
(7). $\begin{array}{r} 94.32 \\ - 48.45 \\ \hline \end{array}$ Ans. 45.87	(8). $\begin{array}{r} 78.67 \\ - 32.38 \\ \hline \end{array}$ Ans. 46.29	(9). $\begin{array}{r} 102.93 \\ - 98.82 \\ \hline \end{array}$ Ans. 4.11

दशमलव संख्याओं के घटाव में, हम जोड़ के समान ही घटाते हैं। आइए इसे एक उदाहरण से स्पष्ट करते हैं।

उदाहरण – लावण्या के पास 525.50 रुपये और 450.75 रुपये कीमत के दो स्कूल बैग हैं। दोनों स्कूल बैग की कीमत का अंतर ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{r} 525.50 \text{ रुपये} \\ - 450.75 \text{ रुपये} \\ \hline \text{हल - } 074.75 \text{ रुपये} \end{array}$$

दोनों स्कूल बैग की कीमत का अंतर = 74.75 रुपये उत्तर

दशमलव का गुणा

दशमलव संख्याओं को गुणा करने के लिए अधिक अंक वाली संख्या को कम अंक वाली संख्या के ऊपर लिखे।

जैसे :- माना आपको 0.52 को 0.04 से गुणा करना है। तो आपको केवल एक दशमलव संख्या को दूसरी दशमलव संख्या के नीचे लिखने की जरूरत पड़ेगी।

जब आपको संख्याओं का गुणा करेंगे तो प्राप्त उत्तर को संख्याओं के नीचे लाइन खींच कर लिख सकते हैं।

(1). $\begin{array}{r} 2.4 \\ \times 6.8 \\ \hline \end{array}$ Ans. 16.32	(2). $\begin{array}{r} 4.8 \\ \times 5.4 \\ \hline \end{array}$ Ans. 25.92	(3). $\begin{array}{r} 7.9 \\ \times 4.8 \\ \hline \end{array}$ Ans. 37.92
(4). $\begin{array}{r} 32.4 \\ \times 73.7 \\ \hline \end{array}$ Ans. 2,387.88	(5). $\begin{array}{r} 43.5 \\ \times 54.9 \\ \hline \end{array}$ Ans. 2,388.15	(6). $\begin{array}{r} 42.6 \\ \times 27.8 \\ \hline \end{array}$ Ans. 1,184.28
(7). $\begin{array}{r} 94.45 \\ \times 67.45 \\ \hline \end{array}$ Ans. 6,370.6525	(8). $\begin{array}{r} 58.62 \\ \times 59.83 \\ \hline \end{array}$ Ans. 3,507.2346	(9). $\begin{array}{r} 365.98 \\ \times 67.43 \\ \hline \end{array}$ Ans. 24,678.0314

एक दशमलव संख्या का दूसरी दशमलव संख्या से गुणा

दो दशमलव संख्याओं का गुणा दो पूर्ण संख्याओं के गुणा के समान ही होता है। जब हम दो दशमलव संख्याओं को गुणा करते हैं, तो हम दशमलव को एक क्षण के लिए अनदेखा कर सकते हैं और उन्हें पूर्ण संख्याओं के रूप में गुणा कर सकते हैं। पूरा गुणा होने के बाद, हम दशमलव को उत्तर में लगाते हैं। हम दशमलव को कैसे लगायेंगे? आइए एक उदाहरण की मदद से समझते हैं।

उदाहरण – 1) 6.3 और 1.2 को गुणा कीजिये।

हल -

$$\begin{array}{r} 6.3 \\ \times 1.2 \\ \hline 126 \\ + 63 \times \\ \hline 7.56 \end{array}$$

इस उदाहरण में, 6.3 और 1.2 दोनों संख्याओं में दशमलव के बाद अंकों की संख्या 1 और 1 है, इसलिए उत्तर में, दशमलव के बाद के अंक $2(1+1)$ होंगे। इसलिए, हम दशमलव को अंकों 56 से पहले लगाते हैं।

उदाहरण - 2) 45.34 और 2.7 का गुणा कीजिये।

हल -

$$\begin{array}{r} 45.34 \\ \times 2.7 \\ \hline 31738 \\ + 9068 \times \\ \hline 122.418 \end{array}$$

दशमलव के बाद 45.34 और 2.7 में अंकों की संख्या = 2 और 1

तो, उत्तर में दशमलव के बाद अंकों की संख्या $3(2+1)$ होगी। इसलिए, हम दशमलव को अंकों 418 से पहले लगाते हैं।

दशमलव संख्या का पूर्ण संख्या से गुणा

यह गुणा उपरोक्त गुणा के समान ही होता है। इस गुणा में हम दशमलव संख्या के दशमलव के अनुसार उत्तर में दशमलव लगाते हैं क्योंकि दूसरी संख्या एक पूर्ण संख्या होती है।

उदाहरण - नैनीश के पास 7.5 मीटर लंबाई की 3 रस्सियाँ हैं। सभी 3 रस्सियों की लंबाई क्या होगी?

हल - सभी 3 रस्सियों की लंबाई, प्रत्येक रस्सी की लंबाई के साथ 3 का गुणा होगी।

$$\begin{array}{r} 7.5 \text{ मीटर} \\ \times 3 \\ \hline 22.5 \text{ मीटर} \end{array}$$

इसलिए, सभी 3 रस्सियों की लंबाई 22.5 मीटर है। उत्तर

इस उदाहरण में, दशमलव संख्या 7.5 है, और दशमलव के बाद अंकों की संख्या एक है। अतः उत्तर में दशमलव के बाद अंकों की संख्या भी एक होगी। इसलिए, हम दशमलव को अंक 5 से पहले लगाते हैं।

एक दशमलव संख्या का 10 के गुणज से गुणा (10, 100, 1000)

जब किसी दशमलव संख्या को 10 के गुणज जैसे 10, 100, 1000, 10000 आदि से गुणा किया जाता है, तो दशमलव को 0 की संख्या के आधार पर दाईं ओर स्थानांतरित कर दिया जाता है। उदाहरण आपको इसे बेहतर ढंग से समझने में मदद करेगा।

उदाहरण – 9.7614 को 10, 100 और 1000 से गुणा कीजिये।

हल – $9.7614 \times 10 = 97.614$

$$9.7614 \times 100 = 976.14$$

$$9.7614 \times 1000 = 9761.4 \quad \text{उत्तर}$$

जब हम किसी दशमलव संख्या को 10 से गुणा करते हैं, तो दशमलव को एक अंक दाईं ओर स्थानांतरित कर दिया जाता है क्योंकि 10 में 0 की संख्या एक होती है।

$$9.7614 \times 10 = 97.614$$

जब हम किसी दशमलव संख्या को 100 से गुणा करते हैं, तो दशमलव को दो अंक दाईं ओर स्थानांतरित कर दिया जाता है क्योंकि 100 में 0 की संख्या दो होती है।

$$9.7614 \times 100 = 976.14$$

जब हम किसी दशमलव संख्या को 1000 से गुणा करते हैं, तो दशमलव को तीन अंक दाईं ओर स्थानांतरित कर दिया जाता है क्योंकि 1000 में 0 की संख्या तीन होती है।

$$9.7614 \times 1000 = 9761.4$$

नोट - यदि दशमलव संख्या में दशमलव को स्थानांतरित करने के लिए पर्याप्त अंक नहीं हैं, तो हम 0 को अंकों के रूप में उपयोग करते हैं। उदाहरण- $3.27 \times 1000 = 3270.0$

दशमलव का भाग

दशमलव संख्याओं में भाग करने से पहले यह देखते हैं कि भाज्य में कितने अंकों के पहले दशमलव बिंदु हैं। तथा भाजक में कितने अंकों के पहले दशमलव बिंदु हैं। दोनों का अंतर निकालना पड़ता है।

यदि भाज्य के दशमलव अंकों की संख्या भाजक के दशमलव अंकों की संख्या से अधिक हो तो भागफल में दोनों के अंतर के बराबर अंक दाएं से बाएं की ओर छोड़कर दशमलव बिंदु लगा देते हैं।

उसी प्रकार यदि भाजक के दशमलव अंक की संख्या अधिक होने पर भागफल में (दाएं) इनके अंतर के बराबर शून्य लगा देते हैं।

<p>(1.)</p> $ \begin{array}{r} 1.725 \\ 4 \overline{) 6.9} \\ \underline{4} \\ 29 \\ \underline{28} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{20} \\ \times \end{array} $ <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Ans. 1.725</p>	<p>(2.)</p> $ \begin{array}{r} 11.4 \\ 6 \overline{) 68.4} \\ \underline{6} \\ 8 \\ \underline{6} \\ 24 \\ \underline{24} \\ \times \end{array} $ <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Ans. 11.4</p>	<p>(3.)</p> $ \begin{array}{r} 8.4175 \\ 8 \overline{) 67.34} \\ \underline{64} \\ 33 \\ \underline{32} \\ 14 \\ \underline{8} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{40} \\ \times \end{array} $ <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Ans. 8.4175</p>
---	---	---

दशमलव संख्याओं का विभाजन

एक दशमलव संख्या का 10 के गुणज से भाग (10, 100, 1000)

जब हम किसी दशमलव संख्या को 10 के गुणज जैसे 10, 100, 1000, 10000 इत्यादि से विभाजित करते हैं, तो दशमलव को 0 की संख्या के आधार पर बाईं ओर स्थानांतरित कर दिया जाता है। आइए एक उदाहरण लेते हैं।

उदाहरण – 3427.29 को 10, 100 और 1000 से भाग दीजिये।

$$\text{हल} - 3427.29 \div 10 = 342.729$$

$$3427.29 \div 100 = 34.2729$$

$$3427.29 \div 1000 = 3.42729 \quad \text{उत्तर}$$

जब हम किसी दशमलव संख्या को 10 से विभाजित करते हैं, तो दशमलव को एक अंक बाईं ओर स्थानांतरित कर दिया जाता है क्योंकि 10 में 0 की संख्या एक होती है।

$$3427.29 \div 10 = 342.729$$

जब हम एक दशमलव संख्या को 100 से विभाजित करते हैं, तो दशमलव को दो अंक बाईं ओर स्थानांतरित कर दिया जाता है क्योंकि 100 में 0 की संख्या दो होती है।

$$3427.29 \div 100 = 34.2729$$

जब हम किसी दशमलव संख्या को 1000 से विभाजित करते हैं, तो दशमलव को तीन अंक बाईं ओर स्थानांतरित कर दिया जाता है क्योंकि 1000 में 0 की संख्या तीन होती है।

$$3427.29 \div 1000 = 3.42729$$

नोट – यदि दशमलव संख्या में दशमलव को स्थानांतरित करने के लिए पर्याप्त अंक नहीं हैं, तो हम 0 को अंकों के रूप में उपयोग करते हैं। उदाहरण – $99.35 \div 1000 = 0.09935$

एक दशमलव संख्या का एक पूर्ण संख्या से विभाजन

दशमलव संख्या को पूर्ण संख्या से विभाजन में, हम दशमलव संख्या को भिन्न में और भाग चिह्न को गुणा में परिवर्तित करते हैं और पूर्ण संख्या का व्युत्क्रम लिखते हैं, और फिर गुणा करते हैं।

उदाहरण – 55.2 को 4 से भाग दीजिये।

$$\text{हल} - 55.2 \div 4 = (552/10) \times \frac{1}{4} = 552/10 \times 4 = 138/10 = 13.8 \quad \text{उत्तर}$$

नोट – हम दशमलव को हटाकर दशमलव संख्याओं को भिन्नों में बदलते हैं। दशमलव के स्थान पर हम हर में 1 लिखते हैं और दशमलव के बाद अंकों की संख्या के आधार पर हर में 0 लिखते हैं।

उदाहरण – 16.25 = 1625/100

एक पूर्ण संख्या का दशमलव संख्या से विभाजन

उपरोक्त विभाजन के समान ही, हम दशमलव संख्या को भिन्न में और भाग चिह्न को गुणा में परिवर्तित करते हैं। फिर हम भिन्न का व्युत्क्रम लिखते हैं और गुणा करते हैं

उदाहरण – 35 को 0.5 से भाग दीजिये।

$$\text{हल} - 35 \div 0.5 = 35 \div 5/10 = 35 \times 10/5 = 7 \times 10 = 70 \quad \text{उत्तर}$$

नोट – यदि हमें दशमलव संख्या को भिन्न में बदलना है और दशमलव संख्या हर में लिखी है तो दशमलव के स्थान पर हम अंश में 1 लिखते हैं और दशमलव के बाद अंकों की संख्या के आधार पर अंश में 0 लिखते हैं। उदाहरण – $1/16.25 = 100/1625$

एक दशमलव संख्या को दूसरी दशमलव संख्या से विभाजित करना

एक दशमलव संख्या को दूसरी दशमलव संख्या से विभाजन में, पहले हम दोनों दशमलव संख्याओं को भिन्नों में परिवर्तित करते हैं। उसके बाद हम भाग के चिह्न को गुणा में बदलते हैं और भाजक भिन्न का व्युत्क्रम लिखते हैं और फिर गुणा करते हैं।

उदाहरण – 40.5 को 0.15 से भाग दीजिये।

$$\text{हल} - 40.5 \div 0.15$$

$$405/10 \div 15/100 = (405/10) \times (100/15) = 4050/15 = 270 \quad \text{उत्तर}$$

नोट – दशमलव संख्याओं के विभाजन में, यदि दशमलव के बाद के अंकों की संख्या, दोनों संख्याओं में बराबर हो तो हम दशमलव को अनदेखा करके उन संख्याओं को पूर्ण संख्याओं के रूप में विभाजित कर सकते हैं। उदाहरण – $3.6 \div 1.2 = 36/12 = 3$

SHIVOM CLASSES
8696608541

NCERT SOLUTIONS

प्रश्नावली 2.1 (पृष्ठ संख्या 31-32)

प्रश्न 1 हल कीजिए-

i. $2 - \frac{3}{5}$

ii. $4 + \frac{7}{8}$

iii. $\frac{3}{5} + \frac{2}{7}$

iv. $\frac{9}{11} - \frac{4}{15}$

v. $\frac{7}{10} + \frac{2}{5} + \frac{3}{2}$

vi. $2\frac{2}{3} + 3\frac{1}{2}$

vii. $8\frac{1}{2} - 3\frac{5}{8}$

उत्तर-

i. $2 - \frac{3}{5} = \frac{2 \times 5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{10 - 3}{5} = \frac{7}{5}$

ii. $4 + \frac{7}{8} = \frac{4 \times 8}{8} + \frac{7}{8} = \frac{(4 \times 8) + 7}{8} = \frac{39}{8} = 4\frac{7}{8}$

iii. $\frac{3}{5} + \frac{2}{7} = \frac{3 \times 7}{5 \times 7} + \frac{2 \times 5}{7 \times 5} = \frac{21 + 10}{35} = \frac{31}{35}$

$$\text{iv. } \frac{9}{11} - \frac{4}{15} = \frac{9 \times 15}{11 \times 15} - \frac{4 \times 11}{15 \times 11} = \frac{135 - 44}{165} = \frac{91}{165}$$

$$\begin{aligned} & \frac{7}{10} + \frac{2}{5} + \frac{3}{2} \\ &= \frac{7}{10} + \frac{2 \times 2}{5 \times 2} + \frac{3 \times 5}{2 \times 5} \\ &= \frac{7 + 4 + 15}{10} \end{aligned}$$

$$= \frac{26}{10}$$

$$= \frac{13}{5}$$

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

v.

$$8\frac{1}{2} - 3\frac{5}{8} = \frac{17}{2} - \frac{29}{8} = \frac{17 \times 4}{92 \times 4} - \frac{29}{8} = \frac{68 - 29}{8} = \frac{39}{8} = 4\frac{7}{8}$$

vi.

$$2\frac{2}{3} + 3\frac{1}{2} = \frac{8}{3} + \frac{7}{2} = \frac{8 \times 2}{3 \times 2} + \frac{7 \times 3}{2 \times 7} = \frac{16 + 21}{6} = \frac{37}{6} = 6\frac{1}{6}$$

vii.

प्रश्न 2 निम्नलिखित को अवरोही क्रम में रखिए:

$$\text{i. } \frac{2}{9}, \frac{2}{3}, \frac{8}{21}$$

$$\text{ii. } \frac{1}{5}, \frac{3}{7}, \frac{7}{10}$$

उत्तर-

$$\frac{2}{9}, \frac{2}{3}, \frac{8}{21}$$

$$\frac{14}{63}, \frac{42}{63}, \frac{24}{63}$$

$$\frac{42}{63} > \frac{24}{63} > \frac{14}{63}$$

i.

$$\text{इसलिए, } \frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{8}{21}$$

$$\frac{1}{5}, \frac{3}{7}, \frac{7}{10}$$

$$\frac{14}{70}, \frac{30}{70}, \frac{49}{70}$$

$$\frac{14}{70} > \frac{30}{70} > \frac{49}{70}$$

ii.

$$\text{इसलिए, } \frac{7}{10} > \frac{3}{7} > \frac{1}{5}$$

प्रश्न 3 एक 'जादुई वर्ग' में प्रत्येक पंक्ति, प्रत्येक स्तम्भ एवं प्रत्येक विकर्ण की संख्याओं का योग समान होता है। क्या यह एक जादुई वर्ग है?

$\frac{4}{11}$	$\frac{9}{11}$	$\frac{2}{11}$
$\frac{3}{11}$	$\frac{5}{11}$	$\frac{7}{11}$
$\frac{8}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{6}{11}$

$$\text{(प्रथम पंक्ति के अनुदिश } \frac{4}{11} + \frac{9}{11} + \frac{2}{11} = \frac{15}{11} \text{)}$$

उत्तर-

$$\text{पहली पंक्ति के साथ, योग} = \frac{4}{11} + \frac{9}{11} + \frac{2}{11} = \frac{15}{11}$$

$$\text{दूसरी पंक्ति के साथ, योग} = \frac{3}{11} + \frac{5}{11} + \frac{7}{11} = \frac{15}{11}$$

$$\text{तीसरी पंक्ति के साथ, योग} = \frac{8}{11} + \frac{1}{11} + \frac{6}{11} = \frac{15}{11}$$

$$\text{पहले कॉलम के साथ, योग} = \frac{4}{11} + \frac{3}{11} + \frac{8}{11} = \frac{15}{11}$$

$$\text{दूसरे कॉलम के साथ, योग} = \frac{9}{11} + \frac{5}{11} + \frac{1}{11} = \frac{15}{11}$$

$$\text{तीसरे कॉलम के साथ, योग} = \frac{2}{11} + \frac{7}{11} + \frac{6}{11} = \frac{15}{11}$$

$$\text{पहले विकर्ण के साथ, योग} = \frac{4}{11} + \frac{5}{11} + \frac{6}{11} = \frac{15}{11}$$

$$\text{दूसरे विकर्ण के साथ, योग} = \frac{2}{11} + \frac{5}{11} + \frac{8}{11} = \frac{15}{11}$$

चूँकि प्रत्येक पंक्ति, प्रत्येक स्तंभ और विकर्णों में संख्याओं का योग समान होता है, इसलिए यह एक जादुई वर्ग है।

प्रश्न 4 एक आयताकार कागज की लम्बाई $12\frac{1}{2}$ cm और चौड़ाई $10\frac{2}{3}$ cm है। कागज का परिमाण ज्ञात कीजिए।

उत्तर-

$$\text{लंबाई} = 12\frac{1}{2} \text{ cm} = \frac{25}{2} \text{ cm}$$

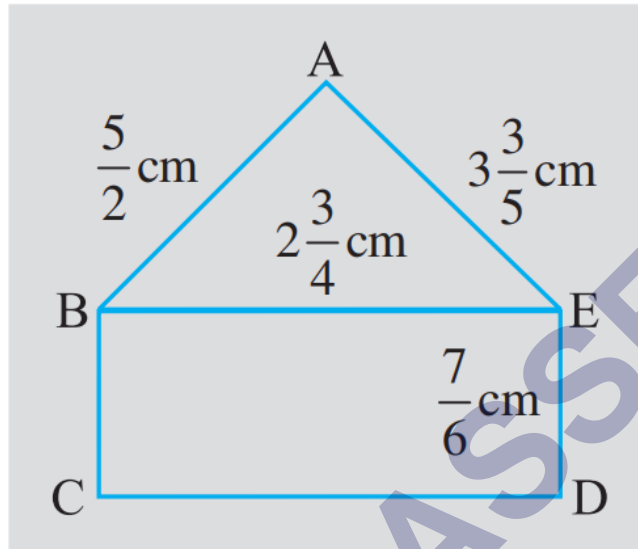
$$\text{चौड़ाई} = 10\frac{2}{3} \text{ cm} = \frac{32}{3} \text{ cm}$$

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

$$= 2 \times \left[\frac{25}{2} + \frac{32}{3} \right] = 2 \times \left[\frac{(25 \times 3) + (32 \times 2)}{6} \right] = 2 \times \left[\frac{75 + 64}{6} \right]$$

$$= 2 \times \frac{139}{6} = \frac{139}{3} = 46\frac{1}{3} \text{ cm}$$

प्रश्न 5 दी हुई आकृति में, (i) ΔABE (ii) आयत BCDE, का परिमाण ज्ञात कीजिए। किसका परिमाण ज्यादा है?



उत्तर- दिया गया है, त्रिभुज ABE की भुजाएँ

$$= \frac{5}{2} \text{ cm}, 2 \frac{3}{4} \text{ cm and } 3 \frac{3}{5} \text{ cm}$$

तथा आयत BCDE की लम्बाई = $2 \frac{3}{4} \text{ cm}$

तथा आयत BCDE की चौड़ाई = $\frac{7}{6} \text{ cm}$

अतः त्रिभुज तथा आयत का परिमाण = ?

तथा किसका परिमाण ज्यादा है?

त्रिभुज ABE के परिमाण की गणना

हम जानते हैं कि एक त्रिभुज का परिमाण = त्रिभुज के तीनों भुजाओं का योग

$$\begin{aligned}
&= \frac{5}{2} + 2\frac{3}{4} + 3\frac{3}{5} \text{ cm} \\
&= \frac{5}{4} + \frac{11}{4} + \frac{18}{5} \text{ cm} \\
&= (5 \times 10) + (11 \times 5) + \frac{18 \times 4}{20} \text{ cm} \\
&= \frac{50 + 55 + 72}{20} \text{ cm} \\
&= \frac{177}{20} \text{ cm} \\
&= 8\frac{17}{20} \text{ cm}
\end{aligned}$$

अतः त्रिभुज ABE का परिमाण = $8\frac{17}{20}$ cm,

आयत BCED के परिमाण की गणना

हम जानते हैं कि एक आयत का परिमाण या परिमिति = 2 (लम्बाई + चौड़ाई)

अतः आयत BCDE का परिमाण = $2\left(2\frac{3}{4} + \frac{7}{6}\right)$ cm

$$\begin{aligned}
&= 2\left(\frac{11}{4} + \frac{7}{6}\right) \text{ cm} \\
&= 2\left(\frac{(11 \times 3) + (7 \times 2)}{12}\right) \text{ cm} \\
&= 2\left(\frac{33 + 14}{12}\right) \text{ cm} \\
&= 2 \times \frac{47}{2 \times 6} \text{ cm} \\
&= \frac{47}{6} \text{ cm} \\
&= 7\frac{5}{6} \text{ cm}
\end{aligned}$$

अतः त्रिभुज का परिमाण = $8\frac{17}{20} \text{ cm}$ तथा आयत का परिमाण

= $7\frac{5}{6} \text{ cm}$ तथा त्रिभुज का परिमाण आयत से बड़ा है।

प्रश्न 6 सलील एक तस्वीर को किसी फ्रेम (चौखट) में जड़ना चाहता है। तस्वीर $7\frac{3}{5} \text{ cm}$ चौड़ी है। चौखट में उचित रूप से जड़ने के लिए तस्वीर की चौड़ाई $7\frac{3}{10} \text{ cm}$ से ज्यादा नहीं हो सकती। तस्वीर की कितनी काट - छाँट की जानी चाहिए।

उत्तर-

$$\text{चित्र की चौड़ाई} = 7\frac{3}{5} = \frac{38}{5} \text{ सेमी}$$

$$\text{आवश्यक चौड़ाई} = 7\frac{3}{10} = \frac{73}{10} \text{ सेमी}$$

$$\begin{aligned} \text{चित्र को इस प्रकार से काटा जाना चाहिए} &= \left(\frac{38}{5} - \frac{73}{10} \right) \\ &= \left(\frac{38 \times 2}{5 \times 2} - \frac{73}{10} \right) = \frac{76 - 73}{10} = \frac{3}{10} \text{ सेमी} \end{aligned}$$

प्रश्न 7 रीतू ने एक सेब का $\frac{3}{5}$ भाग खाया और शेष सेब उसके भाई सोमू ने खाया। सेब का कितना भाग सोमू ने खाया? किसका हिस्सा ज्यादा था? कितना ज्यादा था?

उत्तर- रितु द्वारा खाया गया सेब का भाग = $\frac{3}{5}$

सोमू द्वारा खाया गया सेब का भाग = $1 - \text{ऋतु द्वारा खाया गया सेब का भाग}$

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

अतः सोमू ने सेब का $\frac{2}{5}$ भाग खा लिया।

$3 > 2$ के बाद से रितु का हिस्सा बड़ा था।

$$2 \text{ शेरों के बीच अंतर} = \frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$$

अतः रितु का हिस्सा सोमू के हिस्से से $\frac{1}{5}$ ज्यादा है

प्रश्न 8 माइकल ने एक तस्वीर में रंग भरने का कार्य $\frac{7}{12}$ घण्टे में समाप्त किया। वैभव ने उसी तस्वीर में रंग भरने का कार्य $\frac{3}{4}$ घण्टे में समाप्त किया। किसने ज्यादा समय कार्य किया? यह समय कितना ज्यादा था ?

उत्तर- तस्वीर में रंग भरने में माइकल $\frac{7}{12}$ घण्टे लेता है और वैभव $\frac{3}{4}$ घण्टे लेता है।

किसके द्वारा अधिक कार्य किया गया?

किया जाने वाला कार्य कितना ज्यादा था?

माइकल तथा वैभव द्वारा किया गया कार्य

$$= \frac{7}{12}, \frac{3}{4} \text{ घंटा}$$

$$= \frac{7}{12}, \frac{3 \times 3}{4 \times 3} \text{ घंटा}$$

$$= \frac{7}{12}, \frac{9}{12} \text{ घंटा}$$

$$\text{स्पष्टतः, } \frac{7}{12} < \frac{9}{12}$$

अतः वैभव द्वारा किया गया कार्य

$\frac{3}{4}$ घंटा माइकल द्वारा किये गये कार्य से ज्यादा है।

अतः वैभव ने ज्यादा समय कार्य किया।

अब वैभव द्वारा कार्य करने में लगा समय कितना ज्यादा है

= वैभव द्वारा लिया गया समय - माइकल द्वारा लिया गया समय

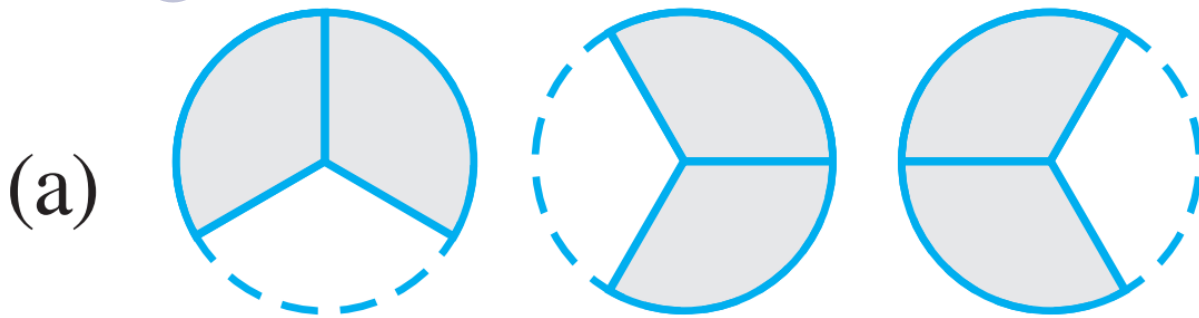
$$\begin{aligned}
 &= \frac{3}{4} - \frac{7}{12} \text{ घंटा} \\
 &= \frac{(3 \times 3) - 7}{12} \text{ घंटा} \\
 &= \frac{9 - 7}{12} \text{ घंटा} \\
 &= \frac{2}{12} \text{ घंटा} \\
 &= \frac{2}{6} \text{ घंटा}
 \end{aligned}$$

अतः वैभव ने ज्यादा समय कार्य किया जो कि माइकल द्वारा लिये गये समय से $\frac{1}{6}$ घंटा अधिक है।

प्रश्नावली 2.2 (पृष्ठ संख्या 36-37)

प्रश्न 1 (a) से (d) तक के रेखाचित्रों में निम्नलिखित को कौन दर्शाता है:

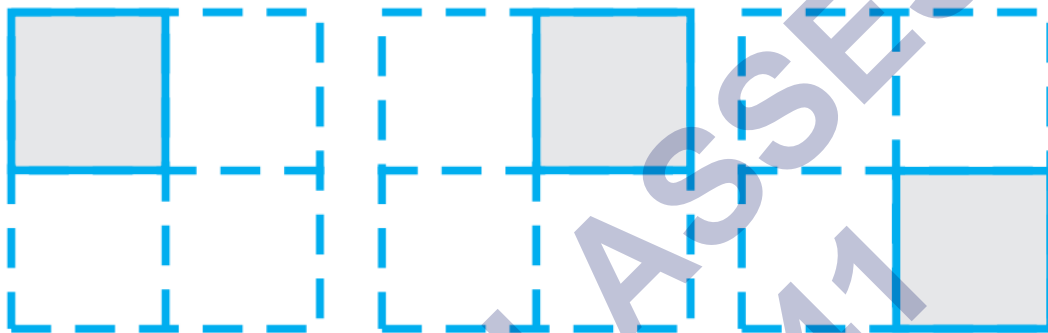
- a. $2 \times \frac{1}{5}$
- b. $2 \times \frac{1}{2}$
- c. $3 \times \frac{2}{3}$
- d. $3 \times \frac{1}{4}$



(b)



(c)



(d)



उत्तर-

$2 \times \frac{1}{5}$ 2 आंकड़ों के अलावा का प्रतिनिधित्व करता है, प्रत्येक 5 बराबर भागों में से 1 छायांकित भाग का प्रतिनिधित्व करता है।

अतः $2 \times \frac{1}{5}$ (डी) द्वारा दर्शाया गया है।

a.

$2 \times \frac{1}{2}$ 2 आंकड़ों के अलावा का प्रतिनिधित्व करता है, प्रत्येक 2 बराबर भागों में से 1 छायांकित भागों का प्रतिनिधित्व करता है।

b.

अतः $2 \times \frac{1}{2}$ (बी) द्वारा दर्शाया गया है।

$3 \times \frac{2}{3}$ 3 आंकड़ों के अलावा का प्रतिनिधित्व करता है, प्रत्येक 3 बराबर भागों में से 2 छायांकित भागों का प्रतिनिधित्व करता है।

c.

अतः $3 \times \frac{2}{3}$ (बी) द्वारा दर्शाया गया है।

$3 \times \frac{1}{4}$ 3 आंकड़ों के अलावा का प्रतिनिधित्व करता है, प्रत्येक 4 बराबर भागों में से 1 छायांकित भागों का प्रतिनिधित्व करता है।

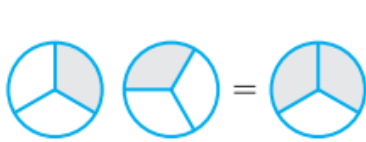
d. अतः $3 \times \frac{1}{4}$ (बी) द्वारा दर्शाया गया है।

प्रश्न 2 (a) से (c) तक कुछ चित्र दिए हुए हैं। बताइए उनमें से कौन निम्नलिखित को दर्शाता है:

a. $3 \times \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

b. $2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

c. $3 \times \frac{3}{4} = 2\frac{1}{4}$



(a)



(b)



(c)

उत्तर-

(i) - (c),

(ii) - (a),

(iii) - (b)

प्रश्न 3 गुणा करके न्यूनतम रूप में लिखिए और मिश्रित भिन्न में व्यक्त कीजिए-

a. $7 \times \frac{3}{5}$

b. $4 \times \frac{1}{3}$

c. $2 \times \frac{6}{7}$

d. $5 \times \frac{2}{9}$

e. $\frac{2}{3} \times 4$

f. $\frac{5}{2} \times 6$

g. $11 \times \frac{4}{7}$

h. $20 \times \frac{4}{5}$

i. $13 \times \frac{1}{3}$

j. $15 \times \frac{3}{5}$

उत्तर-

a. $7 \times \frac{3}{5} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$

b. $4 \times \frac{1}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

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

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

e. $\frac{2}{3} \times 4 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

f. $\frac{5}{2} \times 6 = 15$

g. $11 \times \frac{4}{7} = \frac{44}{7} = 6\frac{2}{7}$

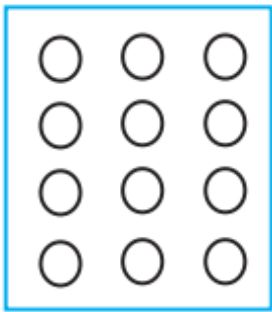
h. $20 \times \frac{4}{5} = 16$

i. $13 \times \frac{1}{3} = \frac{13}{3} = 4\frac{1}{3}$

j. $15 \times \frac{3}{5} = 9$

प्रश्न 4 छायांकित कीजिए:

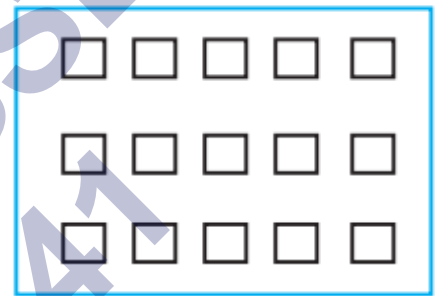
- (i) बक्सा (a) के वृत्तों का $\frac{1}{2}$ भाग
 (ii) बक्सा (b) के त्रिभुजों का $\frac{2}{3}$ भाग
 (iii) बक्सा (c) के वर्गों का $\frac{3}{5}$ भाग



(a)



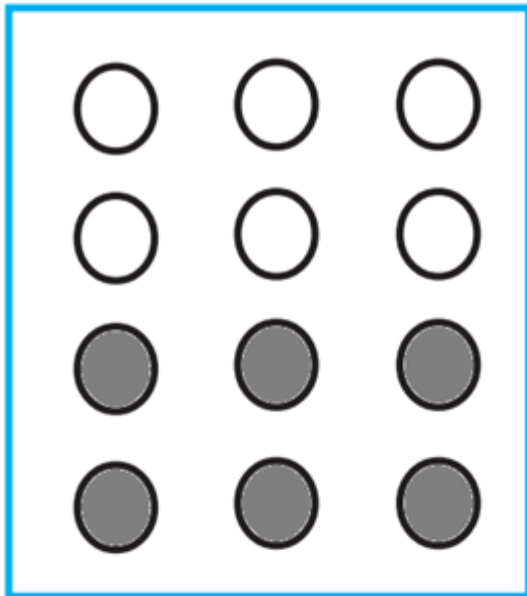
(b)



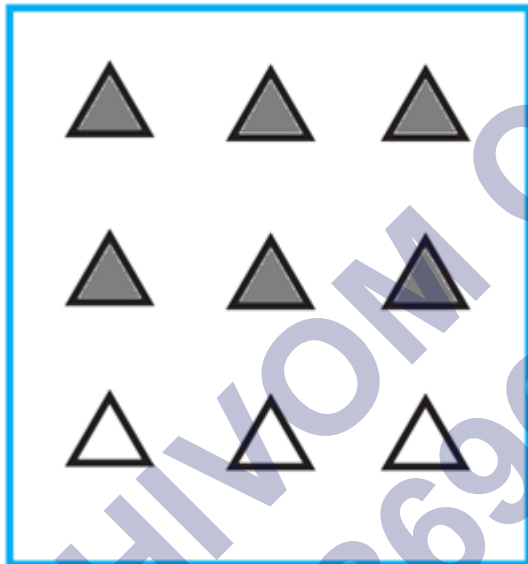
(c)

उत्तर-

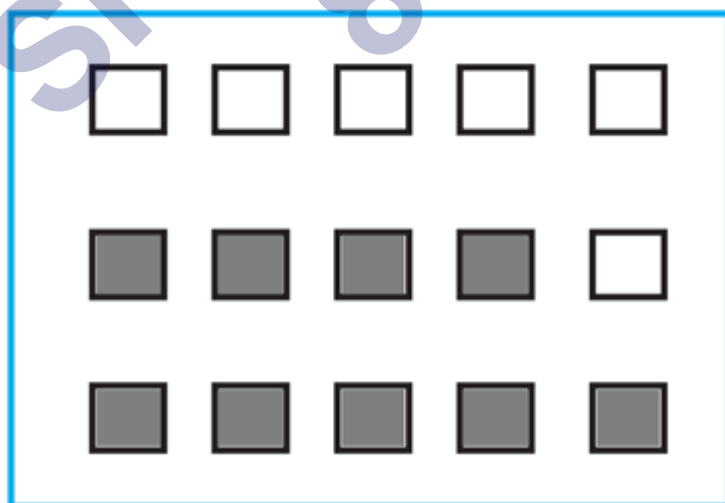
(i)



(ii)



(iii)



प्रश्न 5 ज्ञात कीजिए

(a) (i) 24 का $\frac{1}{2}$ (ii) 46 का $\frac{1}{2}$

(b) (i) 18 का $\frac{2}{3}$ (ii) 27 का $\frac{2}{3}$

(c) (i) 16 का $\frac{3}{4}$ (ii) 36 का $\frac{3}{4}$

(d) (i) 20 का $\frac{4}{5}$ (ii) 35 का $\frac{4}{5}$

उत्तर-

(a) (ii) 46 का $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 46 = 23$

(b) (ii) 27 का $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times 27 = 2 \times 9 = 18$

(c) (ii) 36 का $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 36 = 3 \times 9 = 27$

(d) (ii) 35 का $\frac{4}{5} = \frac{4}{5} \times 35 = 4 \times 7 = 28$

प्रश्न 6 गुणा कीजिए और मिश्रित भिन्न के रूप में व्यक्त कीजिए

(a) $3 \times 5\frac{1}{5}$

(b) $5 \times 6\frac{3}{4}$

(c) $7 \times 2\frac{1}{4}$

(d) $4 \times 6\frac{1}{3}$

(e) $3\frac{1}{4} \times 6$

(f) $3\frac{2}{5} \times 8$

उत्तर-

(a) $3 \times 5\frac{1}{5} = 3 \times \frac{26}{5} = \frac{78}{5} = 15\frac{3}{5}$

(b) $5 \times 6\frac{3}{4} = 5 \times \frac{27}{4} = \frac{135}{4} = 33\frac{3}{4}$

(c) $7 \times 2\frac{1}{4} = 7 \times \frac{9}{4} = \frac{63}{4} = 15\frac{3}{4}$

(d) $4 \times 6\frac{1}{3} = 4 \times \frac{19}{3} = \frac{76}{3} = 25\frac{1}{3}$

(e) $3\frac{1}{4} \times 6 = \frac{13}{4} \times 6 = \frac{78}{4} = \frac{39}{2} = 19\frac{1}{2}$

(f) $3\frac{2}{5} \times 8 = \frac{17}{5} \times 8 = \frac{136}{5} = 27\frac{1}{5}$

प्रश्न 7 ज्ञात कीजिए-

(a) (i) $2\frac{3}{4}$ का $\frac{1}{2}$ (ii) $4\frac{2}{9}$ का $\frac{1}{2}$

(b) (i) $3\frac{5}{6}$ का $\frac{5}{8}$ (ii) $9\frac{2}{3}$ का $\frac{5}{8}$

उत्तर-

i. $\frac{1}{2} \times 2\frac{3}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{11}{4} = \frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$

ii. $\frac{1}{2} \times 4\frac{2}{9} = \frac{1}{2} \times \frac{38}{9} = \frac{19}{9} = 2\frac{1}{9}$

i. $\frac{5}{8} \times 3\frac{5}{6} = \frac{5}{8} \times \frac{23}{6} = \frac{115}{48} = 2\frac{19}{48}$

ii. $\frac{5}{8} \times 9\frac{2}{3} = \frac{5}{8} \times \frac{29}{3} = \frac{145}{24} = 6\frac{1}{24}$

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

(i) विद्या ने कितना पानी पिया?

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

उत्तर-

i. विद्या द्वारा पिया गया जल = $\frac{2}{5}$ 5 लीटर = $\frac{2}{5} \times 5 = 2$ लीटर

ii. प्रताप ने खाया पानी = $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ कुल पानी का

प्रश्नावली 2.3 (पृष्ठ संख्या 42-43)

प्रश्न 1 ज्ञात कीजिए-

(i) (a) $\frac{1}{4}$ का $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{3}{5}$ का $\frac{1}{4}$ (c) $\frac{4}{3}$ का $\frac{1}{4}$

(ii) (a) $\frac{2}{9}$ का $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{6}{5}$ का $\frac{1}{7}$ (c) $\frac{3}{10}$ का $\frac{1}{7}$

उत्तर-

(i) i. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$

ii. $\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$

iii. $\frac{1}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{1}{3}$

(ii) i. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$

ii. $\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$

iii. $\frac{1}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{1}{3}$

प्रश्न 2 गुणा कीजिए और न्यूनतम रूप में बदलिए (यदि सम्भव है)-

(i) $\frac{2}{3} \times 2\frac{2}{3}$

(ii) $\frac{2}{7} \times \frac{7}{9}$

(iii) $\frac{3}{8} \times \frac{6}{4}$

(iv) $\frac{9}{5} \times \frac{3}{5}$

(v) $\frac{1}{3} \times \frac{15}{8}$

(vi) $\frac{11}{2} \times \frac{3}{10}$

(vii) $\frac{4}{5} \times \frac{12}{7}$

उत्तर-

(i) $\frac{2}{3} \times 2\frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{8}{3} = \frac{16}{9} = 1\frac{7}{9}$

(ii) $\frac{2}{7} \times \frac{7}{9} = \frac{2}{9}$

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

(iv) $\frac{9}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{27}{25} = 1\frac{2}{25}$

(v) $\frac{1}{3} \times \frac{15}{8} = \frac{5}{8}$

(vi) $\frac{11}{2} \times \frac{3}{10} = \frac{33}{20} = 1\frac{13}{20}$

(vii) $\frac{4}{5} \times \frac{12}{7} = \frac{48}{35} = 1\frac{13}{35}$

प्रश्न 3 निम्नलिखित भिन्नों को गुणा कीजिए -

(i) $\frac{2}{5} \times 5\frac{1}{4}$

(ii) $6\frac{2}{5} \times \frac{7}{9}$

(iii) $\frac{3}{2} \times 5\frac{1}{3}$

(iv) $\frac{5}{6} \times 2\frac{3}{7}$

(v) $3\frac{2}{5} \times \frac{4}{7}$

(vi) $2\frac{3}{5} \times 3$

(vii) $3\frac{4}{7} \times \frac{3}{5}$

उत्तर-

$$(i) \frac{2}{5} \times 5\frac{1}{4} = \frac{2}{5} \times \frac{21}{4} = \frac{21}{10}$$

यह एक अनुचित अंश है और इसे मिश्रित अंश के रूप में लिखा जा सकता है $2\frac{1}{10}$

$$(ii) 6\frac{2}{5} \times \frac{7}{9} = \frac{32}{5} \times \frac{7}{9} = \frac{224}{45}$$

यह एक अनुचित अंश है और इसे मिश्रित अंश के रूप में लिखा जा सकता है $4\frac{44}{45}$

$$(iii) \frac{3}{2} \times 5\frac{1}{3} = \frac{3}{2} \times \frac{16}{3} = 8$$

यह एक पूर्ण संख्या है।

$$(iv) \frac{5}{6} \times 2\frac{3}{7} = \frac{5}{6} \times \frac{17}{7} = \frac{85}{42}$$

यह एक अनुचित अंश है और इसे मिश्रित अंश के रूप में लिखा जा सकता है $2\frac{1}{42}$.

$$(v) 3\frac{2}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{17}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{68}{35}$$

यह एक अनुचित अंश है और इसे मिश्रित अंश के रूप में लिखा जा सकता है $1\frac{33}{35}$.

$$(vi) 2\frac{3}{5} \times 3 = \frac{13}{5} \times 3 = \frac{39}{5}$$

यह एक अनुचित अंश है और इसे मिश्रित अंश के रूप में लिखा जा सकता है $7\frac{4}{5}$.

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

यह एक अनुचित अंश है और इसे मिश्रित अंश के रूप में लिखा जा सकता है $2\frac{1}{7}$.

प्रश्न 4 कौन बड़ा है

$$(i) \frac{3}{4} \text{ का } \frac{2}{7} \text{ अथवा } \frac{5}{8} \text{ का } \frac{3}{5} \quad (ii) \frac{6}{7} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ अथवा } \frac{3}{7} \text{ का } \frac{2}{3}$$

उत्तर-

$$(i) \frac{2}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{14}$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$$

इन भिन्नों को भिन्नों की तरह परिवर्तित करना,

$$\frac{3}{14} = \frac{3 \times 4}{14 \times 4} = \frac{12}{56}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 7}{8 \times 7} = \frac{21}{56}$$

क्योंकि $\frac{21}{56} > \frac{12}{56}$,

$$(ii) \therefore \frac{3}{8} > \frac{3}{14}$$

इसलिए $\frac{3}{5}$ का $\frac{5}{8}$ बड़ा है।

$$\frac{1}{2} \times \frac{6}{7} = \frac{3}{7}$$

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

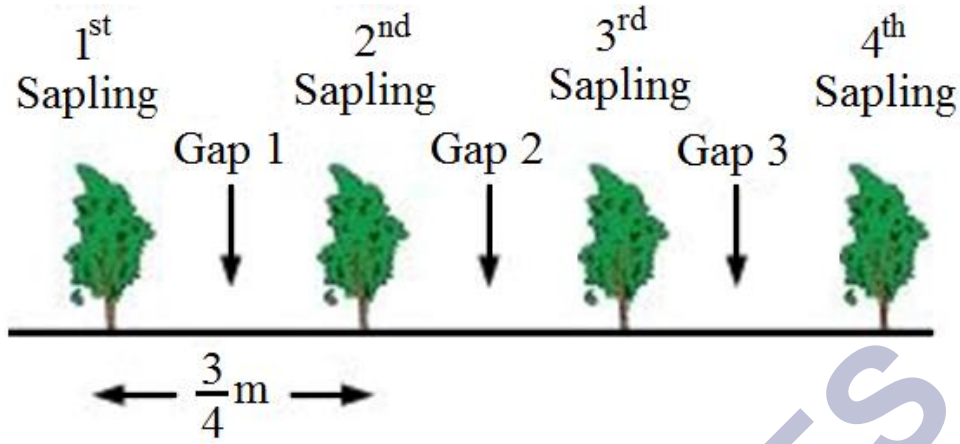
$3 > 2$ 2 के बाद से,

$$\therefore \frac{3}{7} > \frac{2}{7}$$

प्रश्न 5 सैली अपने बगीचे में चार छोटे पौधे एक पंक्ति में लगाती है। दो क्रमागत छोटे पौधों के बीच की दूरी $\frac{3}{4}$ पहले और अंतिम पौधे के बीच की दूरी ज्ञात कीजिये।

उत्तर- माना चार छोटे पौधे A, B, C तथा D एक रेखा में इस प्रकार हैं कि

$$AB = BC = CD = \frac{3}{4} \text{ m}$$



आकृति से, यह देखा जा सकता है कि 1 और अंतिम पौधे बीच का अंतराल = 3

$$1 \text{ गैप की लंबाई} = \frac{3}{4} \text{ m}$$

$$\text{इसलिए, I और IV पौधे के बीच की दूरी} = 3 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \text{ m}$$

प्रश्न 6 लिपिका एक पुस्तक को प्रतिदिन 15 घण्टे पढ़ती है। वह सम्पूर्ण पुस्तक को 6 दिनों में पढ़ती है। उस पुस्तक को पढ़ने में उसने कुल कितने घण्टे लगाए?

उत्तर-

$$\text{दिन में पढ़ती है} = 1\frac{3}{4} \text{ घण्टे}$$

$$\text{पूरी पुस्तक को पढ़ने में लगे दिन} = 6$$

$$\text{अतः, 6 दिन में कुल घण्टे लगाये} = \left(6 \times 1\frac{3}{4}\right) \text{ घण्टे}$$

$$= \left(6 \times \frac{7}{4}\right) \text{ घण्टे} = \frac{42}{4} \text{ घण्टे}$$

$$= \left(\frac{42 \div 2}{4 \div 2}\right) \text{ घण्टे}$$

$$= \frac{21}{2} \text{ घण्टे}$$

$$= 10\frac{1}{2} \text{ घण्टे}$$

प्रश्न 7 एक कार 1 लीटर पेट्रोल में 16 किमी. दौड़ती है। $2\frac{3}{4}$ लीटर पेट्रोल में यह कार कुल कितनी दूरी तय करेगी?

उत्तर- \because 1 लीटर पेट्रोल में कार चलती है = 16 km

$$\begin{aligned} \therefore 2\frac{3}{4} \text{ लीटर पेट्रोल में चलेगी} \\ = \left(16 \times 2\frac{3}{4}\right) \text{ km} \\ = \left(16 \times \frac{11}{4}\right) \text{ km} \\ = (4 \times 11) \text{ km} = 44 \text{ km} \end{aligned}$$

प्रश्न 8 (a) (i) बक्सा , में संख्या लिखिए, ताकि

(a) (i) बक्सा \square , में संख्या लिखिए, ताकि $\frac{2}{3} \times \square = \frac{10}{30}$ ।

(ii) बक्सा \square , में प्राप्त संख्या का न्यूनतम रूप _____ है ।

(b) (i) बक्सा \square , में संख्या लिखिए, ताकि $\frac{3}{5} \times \square = \frac{24}{75}$ ।

(ii) बक्सा \square , में प्राप्त संख्या का न्यूनतम रूप _____ है ।

उत्तर-

(a) i. जैसा $\frac{2}{3} \times \frac{5}{10} = \frac{10}{30}$,

इसलिए, बॉक्स में संख्या \square , जैसे कि $\frac{2}{3} \times \square = \frac{10}{30}$ है $\frac{5}{10}$

ii. का सबसे सरल रूप $\frac{5}{10}$ है $\frac{1}{2}$.

(b) i. जैसा $\frac{3}{5} \times \frac{8}{15} = \frac{24}{75}$,

इसलिए, बॉक्स में संख्या \square , जैसे कि $\frac{3}{5} \times \square = \frac{24}{75}$ है। $\frac{8}{15}$.

ii. जैसा $\frac{8}{15}$ इसे और सरल नहीं किया जा सकता है, इसलिए, इसका सबसे सरल है $\frac{8}{15}$.

प्रश्नावली 2.4 (पृष्ठ संख्या 46)

प्रश्न 1 ज्ञात कीजिए-

(i) $12 \div \frac{3}{4}$

(ii) $14 \div \frac{5}{6}$

(iii) $8 \div \frac{7}{3}$

(iv) $4 \div \frac{8}{3}$

(v) $3 \div 2\frac{1}{3}$

(vi) $5 \div 3\frac{4}{7}$

उत्तर-

(i) $12 \div \frac{3}{4} = 12 \times \frac{4}{3} = 16$

(ii) $14 \div \frac{5}{6} = 14 \times \frac{6}{5} = \frac{84}{5} = 16\frac{4}{5}$

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

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

(v) $3 \div 2\frac{1}{3} = 3 \div \frac{7}{3} = 3 \times \frac{3}{7} = \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$

(vi) $5 \div 3\frac{4}{7} = 5 \div \frac{25}{7} = 5 \times \frac{7}{25} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

प्रश्न 2 निम्नलिखित भिन्नों में से प्रत्येक का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए। व्युत्क्रमों को उचित भिन्न, विषम भिन्न एवं पूर्ण संख्या के रूप में वर्गीकृत कीजिए।

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

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

(iii) $\frac{9}{7}$

(iv) $\frac{6}{5}$

(v) $\frac{12}{7}$

(vi) $\frac{1}{8}$

(vii) $\frac{1}{11}$

उत्तर-

- (i) के पारस्परिक $\frac{3}{7} = \frac{7}{3} \rightarrow$ अनुचित अंश
 (ii) के पारस्परिक $\frac{5}{8} = \frac{8}{5} \rightarrow$ अनुचित अंश
 (iii) के पारस्परिक $\frac{9}{7} = \frac{7}{9} \rightarrow$ उचित अंश
 (iv) के पारस्परिक $\frac{6}{5} = \frac{5}{6} \rightarrow$ उचित अंश
 (v) के पारस्परिक $\frac{12}{7} = \frac{7}{12} \rightarrow$ उचित अंश
 (vi) के पारस्परिक $\frac{1}{8} = 8 \rightarrow$ पूर्णांक
 (vii) के पारस्परिक $\frac{1}{11} = 11 \rightarrow$ पूर्णांक

प्रश्न 3 ज्ञात कीजिए-

- (i) $\frac{7}{3} \div 2$ (ii) $\frac{4}{9} \div 5$ (iii) $\frac{6}{13} \div 7$ (iv) $4\frac{1}{3} \div 3$
 (v) $3\frac{1}{2} \div 4$ (vi) $4\frac{3}{7} \div 7$

उत्तर-

- (i) $\frac{7}{3} \div 2 = \frac{7}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{7 \times 1}{3 \times 2} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$
 (ii) $\frac{4}{9} \div 5 = \frac{4}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{4 \times 1}{9 \times 5} = \frac{4}{45}$
 (iii) $\frac{6}{13} \div 7 = \frac{6}{13} \times \frac{1}{7} = \frac{6 \times 1}{13 \times 7} = \frac{6}{91}$
 (iv) $4\frac{1}{3} \div 3 = \frac{13}{3} \div 3 = \frac{13}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{9} = 1\frac{4}{9}$
 (v) $3\frac{1}{2} \div 4 = \frac{7}{2} \div 4 = \frac{7}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{8}$
 (vi) $4\frac{3}{7} \div 7 = \frac{31}{7} \div 7 = \frac{31}{7} \times \frac{1}{7} = \frac{31}{49}$

प्रश्न 4 ज्ञात कीजिए-

$$(i) \frac{2}{5} \div \frac{1}{2} \quad (ii) \frac{4}{9} \div \frac{2}{3} \quad (iii) \frac{3}{7} \div \frac{8}{7} \quad (iv) 2\frac{1}{3} \div \frac{3}{5} \quad (v) 3\frac{1}{2} \div \frac{8}{3}$$

$$(vi) \frac{2}{5} \div 1\frac{1}{2} \quad (vii) 3\frac{1}{5} \div 1\frac{2}{3} \quad (viii) 2\frac{1}{5} \div 1\frac{1}{5}$$

उत्तर-

$$(i) \frac{2}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{2}{5} \times \frac{2}{1} = \frac{2 \times 2}{5 \times 1} = \frac{4}{5}$$

$$(ii) \frac{4}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{9} \times \frac{3}{2} = \frac{2}{3}$$

$$(iii) \frac{3}{7} \div \frac{8}{7} = \frac{3}{7} \times \frac{7}{8} = \frac{3}{8}$$

$$(iv) 2\frac{1}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{7}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{7}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{35}{9} = 3\frac{8}{9}$$

$$(v) 3\frac{1}{2} \div \frac{8}{3} = \frac{7}{2} \div \frac{8}{3} = \frac{7}{2} \times \frac{3}{8} = \frac{7 \times 3}{2 \times 8} = \frac{21}{16} = 1\frac{5}{16}$$

$$(vi) \frac{2}{5} \div 1\frac{1}{2} = \frac{2}{5} \div \frac{3}{2} = \frac{2 \times 2}{5 \times 3} = \frac{4}{15}$$

$$(vii) 3\frac{1}{5} \div 1\frac{2}{3} = \frac{16}{5} \div \frac{5}{3} = \frac{16}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 5} = \frac{48}{25} = 1\frac{23}{25}$$

$$(viii) 2\frac{1}{5} \div 1\frac{1}{5} = \frac{11}{5} \div \frac{6}{5} = \frac{11}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$$

प्रश्नावली 2.5 (पृष्ठ संख्या 48)

प्रश्न 1 कौन सा बड़ा है?

- 0.5 या 0.05
- 0.7 या 0.5
- 7 या 0.7

iv. 1.37 या 1.49

v. 2.03 या 2.30

vi. 0.8 या 0.88।

उत्तर-

i. 0.5 या 0.05

इन दशमलव संख्याओं को समतुल्य भिन्नों में परिवर्तित करना,

$$0.5 = \frac{5}{10} = \frac{5 \times 10}{10 \times 10} = \frac{50}{100} \text{ और } 0.05 = \frac{5}{100}$$

यह देखा जा सकता है कि दोनों अंशों में एक ही भाजक है।

50 > 5 के रूप में,

इसलिए, 0.5 > 0.05

ii. 0.7 या 0.5

इन दशमलव संख्याओं को समतुल्य भिन्नों में परिवर्तित करना,

$$0.7 = \frac{7}{10} \text{ और } 0.5 = \frac{5}{10}$$

यह देखा जा सकता है कि दोनों अंशों में एक ही भाजक है।

7 > 5 के रूप में,

इसलिए, 0.7 > 0.5

iii. 7 या 0.7

इन दशमलव संख्याओं को समतुल्य भिन्नों में परिवर्तित करना,

$$7 = \frac{7}{1} = \frac{7 \times 10}{1 \times 10} = \frac{70}{10} \text{ और } 0.7 = \frac{7}{10}$$

यह देखा जा सकता है कि दोनों अंशों में एक ही भाजक है।

$70 > 7$ के रूप में,

इसलिए, $7 > 0.7$

iv. 1.37 या 1.49

इन दशमलव संख्याओं को समतुल्य भिन्नों में परिवर्तित करना,

$$1.37 = \frac{137}{100} \text{ और } 1.49 = \frac{149}{100}$$

यह देखा जा सकता है कि दोनों अंशों में एक ही भाजक है।

$137 < 149$ के रूप में,

इसलिए, $1.37 < 1.49$

v. 2.03 या 2.30

इन दशमलव संख्याओं को समतुल्य भिन्नों में परिवर्तित करना,

$$2.03 = \frac{203}{100} \text{ और } 2.30 = \frac{230}{100}$$

यह देखा जा सकता है कि दोनों अंशों में एक ही भाजक है।

$203 < 230$ के रूप में,

इसलिए, $2.03 < 2.30$

vi. 0.8 या 0.88।

इन दशमलव संख्याओं को समतुल्य भिन्नों में परिवर्तित करना.

$$0.8 = \frac{8}{10} = \frac{8 \times 10}{10 \times 10} = \frac{80}{100} \text{ और } 0.88 = \frac{88}{100}$$

यह देखा जा सकता है कि दोनों अंशों में एक ही भाजक है।

80 < 88 के रूप में,

इसलिए, 0.8 < 0.88

प्रश्न 2 दशमलव का उपयोग करके रुपये के रूप में व्यक्त करें-

- i. 7 पैसे
- ii. 7 रुपये 7 पैसे
- iii. 77 रुपये 77 पैसे
- iv. 50 पैसे
- v. 235 पैसे

उत्तर-

$$(i) \quad 7 \text{ पैसे} = \frac{7}{100} \text{ रु.} = 0.07 \text{ रु.}$$

$$7 \text{ रुपये } 7 \text{ पैसे} = 7 \text{ रु.} + \frac{7}{100} \text{ रु.}$$

$$(ii) = 7 \text{ रु.} + 0.07 \text{ रु.} = 7.07 \text{ रु.}$$

$$(iii) \quad 77 \text{ रुपये } 77 \text{ पैसे} = 77 \text{ रु.} + \frac{77}{100} \text{ रु.}$$

$$= 77 \text{ रु.} + 0.77 \text{ रु.} = 77.77 \text{ रु.}$$

$$(iv) \quad 50 \text{ पैसे} = \frac{50}{100} \text{ रु.} = 0.50 \text{ रु.}$$

$$(v) \quad 235 \text{ पैसे} = \frac{235}{100} \text{ रु.} = 2.35 \text{ रु.}$$

प्रश्न 3

- a. 5 cm को m एवं km में व्यक्त कीजिए।
- b. 35 mm को cm, m एवं km में व्यक्त कीजिए।

उत्तर-

a. $5 \text{ cm} = \frac{5}{100} \text{ m} = 0.05 \text{ m}$

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

$$= \frac{5}{100000} \text{ km}$$

$$= 0.00005 \text{ km}$$

b. $35 \text{ mm} = \frac{35}{10} \text{ cm} = 3.5 \text{ cm}$

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

$$= \frac{35}{1000} \text{ m} = 0.035 \text{ m}$$

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

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

$$= 0.000035 \text{ km}$$

प्रश्न 4 निम्नलिखित को kg में व्यक्त कीजिए:

a. 200 gm

b. 3470 gm

c. 4 kg 8 g

उत्तर-

a. $200 \text{ ग्राम} = \frac{200}{1000} \text{ किलो} = 0.2 \text{ किलो}$

b. $3470 \text{ ग्राम} = \frac{3470}{1000} \text{ किलो} = 3.470 \text{ किलो}$

c. $4 \text{ किलो } 8 \text{ ग्राम} = 4 \text{ किलो} + \frac{8}{1000} \text{ किलो} = 4.008 \text{ किलो}$

प्रश्न 5 निम्नलिखित दशमलव संख्याओं को विस्तारित रूप में लिखिए:

a. 20.03

b. 2.03

c. 200.03

d. 2.034

उत्तर-

$$a. 20.03 = 2 \times 10 + 0 \times 1 + 0 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100}$$

$$b. 2.03 = 2 \times 1 + 0 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100}$$

$$c. 200.03 = 2 \times 100 + 0 \times 10 + 0 \times 1 + 0 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100}$$

$$d. 2.034 = 2 \times 1 + 0 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100} + 4 \times \frac{1}{1000}$$

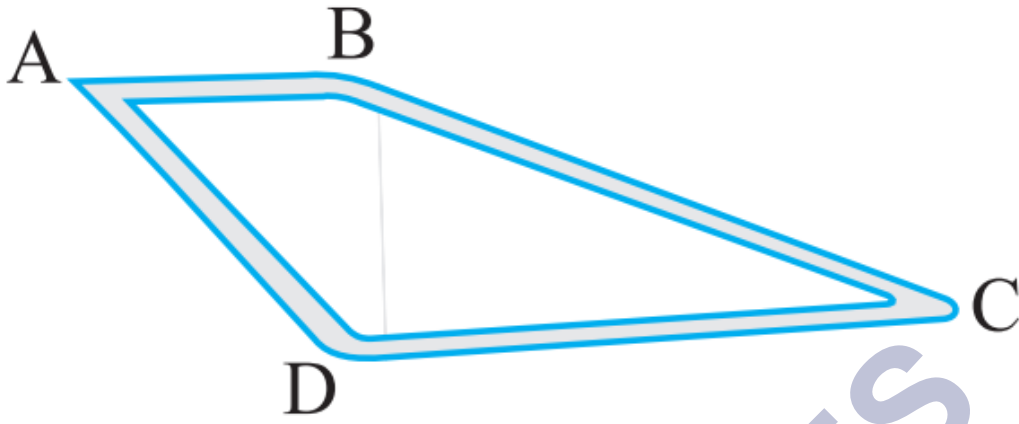
प्रश्न 6 निम्नलिखित दशमलव संख्याओं में 2 का स्थानीय मान लिखिए

- a. 2.56
- b. 21.37
- c. 10.25
- d. 9.42
- e. 63.352

उत्तर-

- a. 2 का स्थानीय मान संख्या 2.56 में 2 इकाई अर्थात् 2 है।
- b. 2 का स्थानीय मान संख्या 21.37 में 2 दहाई अर्थात् 20 है।
- c. 2 का स्थानीय मान संख्या 10.25 में 2 दशांश अर्थात् $\frac{2}{10}$ है।
- d. 2 का स्थानीय मान संख्या 9.42 में 2 शतांश अर्थात् $\frac{2}{100}$ है।
- e. 2 का स्थानीय मान संख्या 63.352 में 2 सहस्रांश अर्थात् $\frac{2}{1000}$ है।

प्रश्न 7 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 D 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?



उत्तर-

दिनेश द्वारा तय की गई दूरी

$$= AB + BC$$

$$= 7.5 \text{ km} + 12.7 \text{ km}$$

$$= 20.2 \text{ km}$$

अयूब द्वारा तय की गई दूरी

$$= AD + DC$$

$$= 9.3 \text{ km} + 11.8 \text{ km}$$

$$= 21.1 \text{ km}$$

स्पष्ट है, $21.1 > 20.2$

अतः अयूब ने अधिक दूरी तय की।

उसने $21.1 \text{ km} - 20.2 \text{ km} = 0.9 \text{ km}$ अर्थात् 900 m अधिक दूरी तय की।

प्रश्न 8 श्यामा ने 5 kg 300g सेब और 3 kg 250g आम खरीदे। सरला ने 4 kg 800g संतरे और 4kg 150g केले खरीदे। किसने अधिक फल खरीदे?

उत्तर- श्यामा ने फल खरीदे

$$= \left(8 + \frac{550}{1000}\right) \text{ किलोग्राम}$$

$$= 8.550 \text{ किलो}$$

सरला द्वारा खरीदे गए कुल फल = 4 किग्रा 800 ग्राम + 4 किग्रा 150 ग्राम = 8 किग्रा 950 ग्राम

$$= \left(8 + \frac{950}{1000}\right) \text{ किलोग्राम}$$

$$= 8.950 \text{ किलो}$$

सरला ने अधिक फल खरीदे।

प्रश्न 9 28 km, 42.6 km से कितना कम है?

उत्तर- अन्तर

$$= 42.6 \text{ km} - 28 \text{ km}$$

$$= 14.6 \text{ km}$$

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

प्रश्नावली 2.6 (पृष्ठ संख्या 52-53)

प्रश्न 1. ज्ञात कीजिए-

- i. 0.2×6
- ii. 8×4.6
- iii. 2.71×5
- iv. 20.1×4
- v. 0.05×7
- vi. 211.02×4

vii. 2×0.86

उत्तर-

i. 0.2×6

$$\because 2 \times 6 = 12,$$

$$\therefore 0.2 \times 6 = 1.2$$

ii. 8×4.6 ,

$$\because 8 \times 46 = 368$$

$$\therefore 8 \times 4.6 = 36.8$$

iii. 2.17×5

$$\because 271 \times 5 = 1355;$$

$$\therefore 2.71 \times 5 = 13.55$$

iv. 20.1×4

$$\because 201 \times 4 = 804$$

$$\therefore 20.1 \times 4 = 80.4$$

v. 0.05×7

$$\because 5 \times 7 = 35$$

$$\therefore 0.05 \times 7 = 0.35$$

vi. 211.02×4

$$\because 21102 \times 4 = 84408$$

$$\therefore 211.02 \times 4 = 844.08$$

vii. 2×0.86

$$\therefore 2 \times 86 = 172$$

$$\therefore 2 \times 0.86 = 1.72$$

प्रश्न 2. एक आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी लम्बाई 5.7 cm और चौड़ाई 3 cm है।

उत्तर- लम्बाई = 5.7 cm, चौड़ाई = 3 cm.

आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई \times चौड़ाई

$$= 5.7 \times 3 = 17.1 \text{ cm}^2$$

प्रश्न 3. ज्ञात कीजिए-

i. 1.3×10

ii. 36.8×10

iii. 153.7×10

iv. 168.07×10

v. 31.1×100

vi. 156.1×100

vii. 3.62×100

viii. 43.07×100

ix. 0.5×10

x. 0.08×10

xi. 0.9×100

xii. 0.03×1000

उत्तर-

- i. $1.3 \times 10 = 13$
ii. $36.8 \times 10 = 368$
iii. $153.7 \times 10 = 1537$
 $168 : 07 \times 10 = 1680.7$
 $31.1 \times 100 = 3110$
iv. $156.1 \times 100 = 15610$
v. $3.62 \times 100 = 362$
vi. $43.07 \times 100 = 4307$
vii. $0.5 \times 10 = 5$
viii. $0.08 \times 10 = 0.8$
ix. $0.9 \times 100 = 90$
x. $0.03 \times 1000 = 30$

प्रश्न 4. एक दुपहिया वाहन एक लीटर पेट्रोल में 55.3 km की दूरी तय करता है। 10 लीटर पेट्रोल में वह कितनी दूरी तय करेगा?

उत्तर- \because 1 लीटर पेट्रोल में तय की गई दूरी = 55.3 km

\therefore 10 लीटर पेट्रोल में तय की गई दूरी = $55.3 \times 10 \text{ km} = 553 \text{ km}$

प्रश्न 5. ज्ञात कीजिए-

- i. 2.5×0.3
ii. 0.1×51.7
iii. 0.2×316.8
iv. 1.3×3.1
v. 0.5×0.05
vi. 11.2×0.15

- vii. 1.07×0.02
viii. 10.05×1.05
ix. 101.01×0.01
x. 100.01×1.1

उत्तर-

i. 2.5×0.3

$\because 25 \times 3 = 75$

$\therefore 2.5 \times 0.3 = 0.75$

10, 100 और 1000 से भाग

ii. 0.1×51.7

$\because 1 \times 517 = 517$

$\therefore 0.1 \times 51.7 = 5.17$

iii. 0.2×316.8

$3168 \times 2 = 6336$

$\therefore 0.2 \times 316.8 = 63.36$

iv. 13×3.1

$13 \times 31 = 403$

$\therefore 1.3 \times 3.1 = 4.03$

v. $\because 5 \times 5 = 25$

$\therefore 0.5 \times 0.05 = 0.025$

vi. 11.2×0.15

$$112 \times 15 = 1680$$

$$\therefore 11.2 \times 0.15 = 1.68$$

vii. $107 \times 2 = 214$

$$\therefore 1.07 \times 0.02 = 0.0214$$

viii. 10.05×1.05

$$\therefore 1005 \times 1.05 = 10.5525$$

ix. $\therefore 10101 \times 1 = 10101$

$$\therefore 101.01 \times 0.01 = 1.0101$$

x. $\therefore 10001 \times 11 = 110011$

$$\therefore 100.01 \times 1.1 = 110.011$$

प्रश्नावली 2.7 (पृष्ठ संख्या 57-58)

प्रश्न 1. ज्ञात कीजिए:

i. $0.4 \div 2$

ii. $0.35 \div 5$

iii. $2.48 \div 4$

iv. $65.4 \div 6$

v. $651.2 \div 4$

vi. $14.49 \div 7$

vii. $3.96 \div 4$

viii. $0.80 \div 5$

उत्तर-

(i) $0.4 \div 2 = \frac{4}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{10} = 0.2$

(ii) $0.35 \div 5 = \frac{35}{100} \times \frac{1}{5} = \frac{7}{100} = 0.07$

(iii) $2.48 \div 4 = \frac{248}{100} \times \frac{1}{4} = \frac{62}{100} = 0.62$

(iv) $65.4 \div 6 = \frac{654}{10} \times \frac{1}{6} = \frac{109}{10} = 10.9$

(v) $651.2 \div 4 = \frac{6512}{10} \times \frac{1}{4} = \frac{1628}{10} = 162.8$

(vi) $14.49 \div 7 = \frac{1449}{100} \times \frac{1}{7} = \frac{207}{100} = 2.07$

(vii) $3.96 \div 4 = \frac{396}{100} \times \frac{1}{4} = \frac{99}{100} = 0.99$

(viii) $0.80 \div 5 = \frac{80}{100} \times \frac{1}{5} = \frac{16}{100} = 0.16$

प्रश्न 2. ज्ञात कीजिए:

i. $4.8 \div 10$

ii. $52.5 \div 10$

iii. $0.7 \div 10$

iv. $33.1 \div 10$

v. $272.23 \div 10$

vi. $0.56 \div 10$

vii. $3.97 \div 10$.

उत्तर-

- i. $4.8 \div 10 = 0.48$
- ii. $52.5 \div 10 = 5.25$
- iii. $0.7 \div 10 = 0.07$
- iv. $33.1 \div 10 = 3.31$
- v. $272.23 \div 10 = 27.223$
- vi. $0.56 \div 10 = 0.056$
- vii. $3.97 \div 10 = 0.397$

प्रश्न 3. ज्ञात कीजिए :

- i. $2.7 \div 100$
- ii. $0.3 \div 100$
- iii. $0.78 \div 100$
- iv. $432.6 \div 100$
- v. $23.6 \div 100$
- vi. $98.53 \div 100$

उत्तर-

- (i) $2.7 \div 10 = \frac{27}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{27}{1000} = 0.027$
- (ii) $0.3 \div 100 = \frac{3}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{3}{1000} = 0.003$
- (iii) $0.78 \div 100 = \frac{78}{100} \times \frac{1}{100} = \frac{78}{10000} = 0.0078$
- (iv) $432.6 \div 100 = \frac{4326}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{4326}{1000} = 4.326$
- (v) $23.6 \div 100 = \frac{236}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{236}{1000} = 0.236$
- (vi) $98.53 \div 100 = \frac{9853}{100} \times \frac{1}{100} = \frac{9853}{10000} = 0.9853$

प्रश्न 4. ज्ञात कीजिए:

- i. $7.9 \div 1000$
- ii. $26.3 \div 1000$
- iii. $38.53 \div 1000$
- iv. $128.9 \div 1000$
- v. $0.5 \div 1000$

उत्तर-

- (i) $7.9 \div 1000 = \frac{79}{10} \times \frac{1}{1000} = \frac{79}{10000} = 0.0079$
- (ii) $26.3 \div 1000 = \frac{263}{10} \times \frac{1}{1000} = \frac{263}{10000} = 0.0263$
- (iii) $38.53 \div 1000 = \frac{3853}{100} \times \frac{1}{1000} = \frac{3853}{100000} = 0.03853$
- (iv) $128.9 \div 1000 = \frac{1289}{10} \times \frac{1}{1000} = \frac{1289}{10000} = 0.1289$
- (v) $0.5 \div 1000 = \frac{5}{10} \times \frac{1}{1000} = \frac{5}{10000} = 0.0005$

प्रश्न 5. ज्ञात कीजिए:

- i. $7 \div 3.5$
- ii. $36 \div 0.2$
- iii. $3.25 \div 0.5$
- iv. $30.947 \div 0.7$
- v. $0.5 \div 0.25$
- vi. $7.75 \div 0.25$
- vii. $76.5 \div 0.15$
- viii. $37.8 \div 1.4$

ix. $2.73 \div 1.3$.

उत्तर-

$$(i) 7 \div 3.5 = 7 \div \frac{35}{10} = 7 \times \frac{10}{35} = \frac{10}{5} = 2$$

$$(ii) 36 \div 0.2 = 36 \div \frac{2}{10} = 36 \times \frac{10}{2} = 18 \times 10 = 180$$

$$(iii) 3.25 \div 0.5 = \frac{325}{100} \div \frac{5}{10} = \frac{325}{100} \times \frac{10}{5} = \frac{65}{10} = 6.5$$

$$(iv) 30.94 \div 0.7 = \frac{3094}{100} \div \frac{7}{10} = \frac{3094}{100} \times \frac{10}{7} = \frac{442}{10} = 44.2$$

$$(v) 0.5 \div 0.25 = \frac{5}{10} \div \frac{25}{100} = \frac{5}{10} \times \frac{100}{25} = \frac{10}{5} = 2$$

$$(vi) 7.75 \div 0.25 = \frac{775}{100} \div \frac{25}{100} = \frac{775}{100} \times \frac{100}{25} = 31$$

$$(vii) 76.5 \div 0.15 = \frac{765}{10} \div \frac{15}{100} = \frac{765}{10} \times \frac{100}{15} = 51 \times 10$$

$$(viii) 37.8 \div 0.14 = \frac{378}{10} \div \frac{14}{10} = \frac{378}{10} \times \frac{10}{14} = 27$$

$$(ix) 2.73 \div 1.3 = \frac{273}{100} \div \frac{13}{10} = \frac{273}{100} \times \frac{10}{13} = \frac{21}{10} = 2.1$$

प्रश्न 6. एक गाड़ी 2.4 लीटर पेट्रोल में 43.2 km की दूरी तय करती है। यह गाड़ी 1 लीटर पेट्रोल में कितनी दूरी तय करेगी?

उत्तर- \because 2.4 लीटर पेट्रोल में तय की गई दूरी = 43.2 km

\because 1 लीटर पेट्रोल में तय की गई दूरी

$$= 432 \div 2.4 \text{ km}$$

$$= \frac{432}{10} \div \frac{24}{10} = \frac{432}{10} \times \frac{10}{24} = 18 \text{ km}$$

अतः गाड़ी द्वारा 1 लीटर पेट्रोल में तय की गई दूरी = 18 km.

SHIVOM CLASSES
8696608541