

अध्याय-8

दशमलव

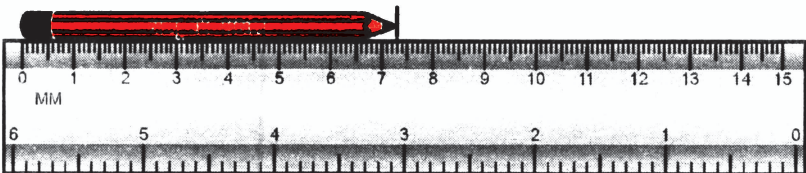
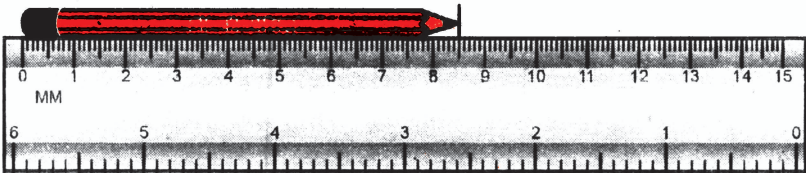
8.1 भूमिका

उमा और रमा बाजार जा रहे थे। उन्हें अपना गणित का गृहकार्य करने के लिए रबर और पेन्सिल खरीदने थे। उमा ने कहा, "मेरे पास 3 रुपये 50 पैसे हैं।" रमा ने कहा "मेरे पास 4 रुपये 75 पैसे हैं।" वे दशमलव का उपयोग करना जानते थे। इसलिए उमा ने कहा, मेरे पास 3.50 रुपये हैं और रमा ने कहा, मेरे पास 4.75 रुपये हैं। क्या उन दोनों ने सही लिखा था? इसे इस प्रकार पढ़ा जाता है- तीन दशमलव पाँच शून्य रुपये। इसी प्रकार आप रमा के रुपयों को पढ़िए।

हम जानते हैं कि दशमलव संख्या वे संख्या हैं, जिन्हें दशमलव बिन्दु के साथ लिखा जाता है। इस अध्याय में, हम दशमलव के विषय में और अधिक सीखेंगे।

8.2 इकाई एवं दशांश

रवि तथा राजू ने अपनी-अपनी पेंसिलों की लम्बाई मापी। रवि की पेंसिल 8 सेमी 5 मिमी लम्बी थी और राजू की 7 सेमी 3 मिमी लम्बी थी।



क्या आप इन लम्बाइयों को सेमी के साथ दशमलव रूप में लिख सकते हैं?



हम जानते हैं कि 10 मिमी = 1 सेमी। अतः 1 मिमी = $\frac{1}{10}$ सेमी

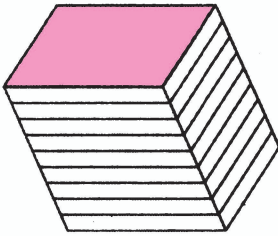
अब रवि के पेंसिल की लम्बाई = 8 सेमी 5 मिमी

= $8\frac{5}{10}$ सेमी अर्थात् 8 सेमी और 1 सेमी का पाँच दशांश भाग

राजू की पेंसिल की लम्बाई = 7 सेमी 3 मिमी

= $7\frac{3}{10}$ सेमी अर्थात् 7 सेमी और 1 सेमी का तीन दशांश भाग

हम जानते हैं कि यदि इकाइयों को खंडों द्वारा दर्शाएँ तो एक इकाई एक खंड को, दो इकाई दो खंड को और इसी प्रकार आगे भी।



एक खंड (इकाई)



इकाई का एक भाग

एक खंड को यदि दस बराबर भागों में बाँटें तो प्रत्येक भाग एक इकाई (खंड) का $\frac{1}{10}$ (एक दशांश अर्थात् दसवाँ भाग) है। दो भाग, दो दशांश $\frac{2}{10}$ को दर्शाते हैं और इसी तरह आगे $\frac{3}{10}, \frac{4}{10}, \dots, \frac{9}{10}$ दशांश लिखेंगे। यदि पूरे दस भाग को लेंगे तो क्या होगा? तब दस (10) का दशांश अर्थात् $10 \times \frac{1}{10} = 1$ (एक इकाई) हो जायेगा।

इसी प्रकार दो खंडों (इकाई) और तीन भाग (दशांश) इस प्रकार लिखा जाएगा—

इकाई (1)	दशांश $\left(\frac{1}{10}\right)$
2	3



1 इकाई + 1 इकाई + 1 भाग + 1 भाग + 1 भाग

यानी 2 इकाई + एक इकाई का 3 भाग

अर्थात् 2 इकाई और $\frac{3}{10}$ (दशांश) = $2\frac{3}{10}$

अर्थात् इसे $2\frac{3}{10}$ लिखेंगे। हम $2\frac{3}{10}$ को 2.3 लिख सकते हैं। इससे पता चलता है कि

2 इकाइयाँ और 3 दसवें भाग हैं। इसे दो दशमलव तीन पढ़ा जाएगा। इस बिन्दु (.) को दशमलव बिन्दु कहते हैं। दशमलव बिन्दु का इस्तेमाल करके संख्या लिखने के तरीके को दशमलव प्रणाली कहते हैं।

अगर इकाई के स्थान में शून्य और दसवें भाग के स्तंभ में 5 लिख दें, तो दशमलव पद्धति में यह संख्या 0.5 (शून्य दशमलव पाँच) होगी।

अब संख्या 2.3 को भिन्न के रूप में कैसे लिखेंगे? $2\frac{3}{10}$ या $\frac{23}{10}$?

यहाँ $2\frac{3}{10} = 2 \times 1 + 3 \times \frac{1}{10}$

स्वयं करके देखिए

1. आप निम्न को दशमलव रूप में लिखिए—

दहाई (10)	इकाई (1)	दशांश $\left(\frac{1}{10}\right)$
2	3	5
3	8	1
7	3	4
5	4	6
0	0	8



2. संख्या 41.6, 52.7, 48.3, 47.9, 73.3 में इकाई, दहाई और दशांश का मान ज्ञात कीजिए।

8.3 संख्या रेखा पर निरूपण

आइए 0.6 को संख्या रेखा पर निरूपित करें। हम जानते हैं कि 0.6 शून्य से बड़ा है लेकिन एक से कम। इसमें 6 दशांश हैं। अब एक संख्या रेखा खींचें और संख्या रेखा पर 0 और 1 के बीच की लंबाई को 10 बराबर भागों में विभाजित कीजिए और उनमें से छः भाग लीजिए। जैसा कि नीचे दिखाया गया है।



अब आप 0 और 1 के बीच पाँच संख्याएँ लिखिए और उन्हें संख्या रेखा पर दर्शाइए।

ऊपर 1.2 को संख्या रेखा पर दर्शाया गया है। अवलोकन कीजिए कि 1.2 में कितनी इकाई और कितने दशांश हैं तथा यह संख्या रेखा पर कहाँ स्थित है?

अब 2.3 को संख्या रेखा पर दर्शाएँ।

उदाहरण-1 : निम्न संख्याओं को स्थानीय मान सारणी में लिखिए-

- (a) 30.6 (b) 7.2

हल : स्थानीय मान सारणी

संख्या	दहाई (10)	इकाई (1)	दशांश $\left(\frac{1}{10}\right)$
30.6	3	0	6
7.2	0	7	2



उदाहरण 2 : निम्न में से प्रत्येक को दशमलव रूप में लिखिए—

- (a) तीन इकाइयाँ और 6 दशांश
 (b) बीस इकाइयाँ और 2 दशांश

- हल :** (a) तीन इकाइयाँ और 6 दशांश $= 3 + \frac{6}{10} = 3.6$
 (b) बीस इकाइयाँ और 2 दशांश $= 20 + \frac{2}{10} = 20.2$

उदाहरण 3 : दशमलव रूप में लिखिए—

- (a) $10 + 5 + \frac{2}{10}$ (b) $300 + 1 + \frac{8}{10}$

- हल :** (a) यहाँ 1 दहाई, 5 इकाइयाँ और दो दशांश हैं। अतः दशमलव रूप 15.2 होगा।
 (b) इसमें तीन सैकड़ा, शून्य दहाई, एक इकाई और 8 दशांश है। अतः दशमलव रूप 301.8 होगा।

8.4 भिन्न, दशमलव रूप में

हम देख चुके हैं कि एक भिन्न जिसका हर 10 हो, को किस प्रकार दशमलव रूप में बदल सकते हैं। जैसे $\frac{13}{5}$ को दशमलव रूप में बदलने के लिए हर को 10 करेंगे।

$$\text{अर्थात् } \frac{13}{5} = \frac{13 \times 2}{5 \times 2} = \frac{26}{10} = \frac{20}{10} + \frac{6}{10} = 2 + \frac{6}{10} = 2.6$$

$$\text{अतः } \frac{13}{5} = 2.6 \text{ दशमलव रूप में होगा।}$$

8.5 दशमलव, भिन्न रूप में

हमने देखा कि 2.6 का भिन्न रूप $\frac{13}{5}$ है। इसी प्रकार 1.3 का भिन्न रूप

$$= 1 + \frac{3}{10} = \frac{10}{10} + \frac{3}{10} = \frac{13}{10} \text{ होगा।}$$

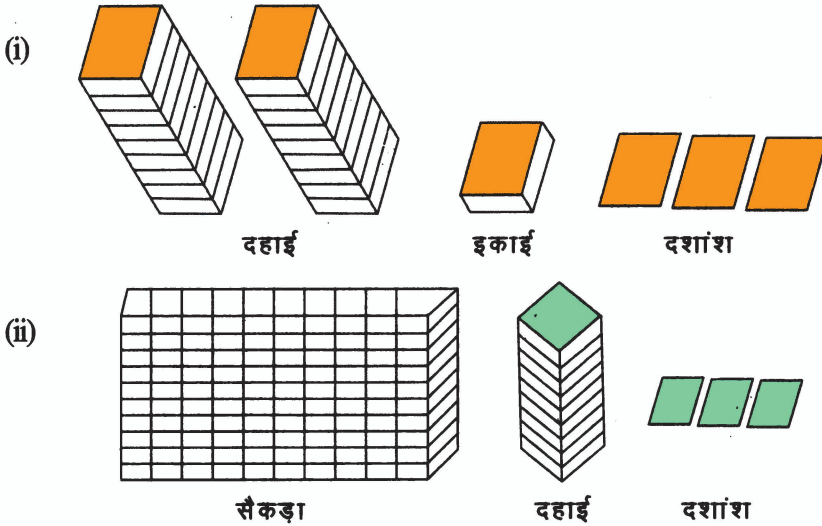


स्वयं करके देखिए

- $\frac{9}{5}, \frac{8}{2}, \frac{4}{5}$ को दशमलव रूप में लिखिए।
- 11.6, 9.5, 0.2 को भिन्न रूप में लिखिए।

प्रश्नावली - 8.1

1. निम्न के लिए दी गई सारणी में संख्याएँ लिखिए-



	सैकड़ा (100)	दहाई (10)	इकाई (1)	दशांश $\left(\frac{1}{10}\right)$
(i)				
(ii)				

2. निम्न दशमलव संख्याओं का स्थानीय मान सारणी में लिखिए-

- (a) 0.4 (b) 17.3 (c) 10.5 (d) 206.8



3. निम्न में से प्रत्येक को दशमलव रूप में लिखिए—

- (a) 5 दहाई 7 दशांश (b) 8 दशांश
 (c) बारह दशमलव तीन (d) दो सौ और 2 इकाई
 (e) पाँच सौ सात दशमलव आठ

4. निम्न को दशमलव रूप में व्यक्त कीजिए—

- (a) $200 + 60 + 5 + \frac{7}{10}$ (b) $70 + 8 + \frac{8}{10}$ (c) $\frac{88}{10}$
 (d) $4\frac{2}{10}$ (e) $\frac{3}{2}$ (f) $\frac{12}{5}$
 (g) $3\frac{3}{5}$ (h) $4\frac{1}{2}$

5. निम्न दशमलव संख्याओं को भिन्न के रूप में लिखकर न्यूनतम (सरलतम) रूप में बदलिए—

- (a) 0.6 (b) 2.5 (c) 1.0 (d) 3.8
 (e) 13.7 (f) 21.2 (g) 6.4

6. सेमी का प्रयोग कर निम्न को दशमलव रूप में बदलिए—

- (a) 3 मिमी (b) 40 मिमी (c) 117 मिमी
 (d) 3 सेमी 2 मिमी (e) 11 सेमी 53 मिमी (f) 83 मिमी

7. निम्न को संख्या रेखा पर दर्शाइए—

- (a) 0.4 (b) 2.8 (c) 1.2 (d) 2.6

8. संख्या रेखा पर किन दो पूर्ण संख्याओं के बीच निम्न संख्याएँ स्थित है और इनमें से कौन-सी पूर्ण संख्या दी हुई दशमलव संख्या के अधिक निकट है?



- (a) 0.7 (b) 2.5 (c) 6.3
 (d) 5.0 (e) 1.0 (f) 6.1



9. दी हुई संख्या रेखा पर स्थित A, B, C, D, E बिन्दुओं के लिए दशमलव संख्या लिखें और आरोही क्रम में सजाएँ।



10. (a) रघु की कॉपी की लम्बाई 8 सेमी 6 मिमी है। सेमी में इसकी लम्बाई क्या होगी?
 (b) एक छोटे पौधे की लम्बाई 75 मिमी है। इसकी लम्बाई सेमी में व्यक्त कीजिए।

8.6 शतांश

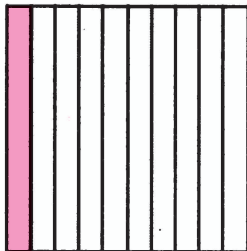
श्याम अपने कक्षा में श्यामपट्ट की लम्बाई माप रहा था। उसने मापने पर श्यामपट्ट की लम्बाई 2 मी और 25 सेमी पाई। वह इस लम्बाई को मीटर में लिखना चाहता था। क्या आप उसकी मदद कर सकते हैं?



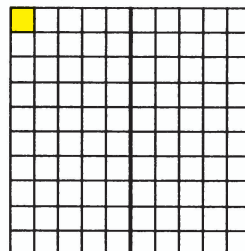
हम जानते हैं कि एक सेमी, एक मीटर का सौवाँ भाग है जिसे शतांश भी कहते हैं।

$$\text{अर्थात् } 1 \text{ सेमी} = \frac{1}{100} \text{ मी}$$

चित्र-1 में एक वर्ग को दस बराबर भागों में बाँटा गया है। छायांकित आयत इस वर्ग का $\frac{1}{10}$ या एक दशांश या 0.1 हैं। चित्र-2 में एक वर्ग को 100 छोटे-छोटे वर्ग में बाँटा गया है। इसमें प्रत्येक छोटा वर्ग बड़े वर्ग का 100वाँ हिस्सा या $\frac{1}{100}$ या एक शतांश है।



चित्र-1



चित्र-2

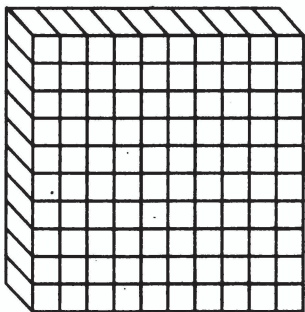


दशमलव रूप में हम $\frac{1}{100} = 0.01$ लिखते हैं और इसे "शून्य दशमलव शून्य एक" पढ़ते हैं।

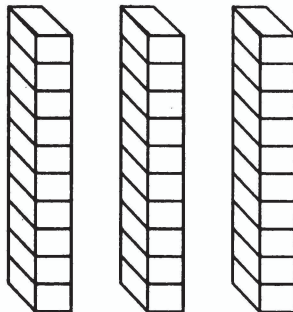
अब एक बड़े वर्ग के क्रमशः 7 वर्ग, 16 वर्ग, 40 वर्ग, 98 वर्ग छायांकित करें, तो वह पूरे वर्ग का कौन-सा भाग होगा?

छायांकित भाग	भिन्न संख्या	दशमलव संख्या
7 वर्ग	$\frac{7}{100}$	0.07
16 वर्ग	$\frac{16}{100}$	0.16
40 वर्ग
98 वर्ग

आगे खंडों के आधार पर स्थानीय मान सारणी बनाई गई है। आप सारणी के आधार पर संख्या को दशमलव रूप में लिख सकते हैं।



सौ का एक खंड



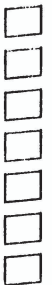
दस के तीन खंड



इकाई के दो खंड



दशांश का 1 खंड



शतांश के 7 खंड



स्थानीय मान सारणी

सैकड़ा	दहाई	इकाई	दशांश	शतांश
(100)	(10)	(1)	$\left(\frac{1}{10}\right)$	$\left(\frac{1}{100}\right)$
1	3	2	1	7

अतः दशमलव में संख्या होगी $100 + 30 + 2 + \frac{1}{10} + \frac{7}{100}$

$$= 132.17$$

इसे "एक सौ बत्तीस दशमलव एक सात" पढ़ते हैं। सारणी को ध्यान से देखने पर हम पाते हैं कि जैसे-जैसे बाईं से दाईं ओर जाते हैं, हर चरण पर गुणनखंड पिछले गुणन का $\frac{1}{10}$ हो जाता है।

अतः स्वाभाविक रूप से हम स्थानीय मान को शतांश से हजारवें (सौवें का $\frac{1}{10}$) हिस्से से छोटे हिस्सों तक भी बढ़ा सकते हैं।

सैकड़ा	दहाई	इकाई	दशांश	शतांश	हजारवें
100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$

दशमलव संख्या में दशमलव बिंदु हमेशा इकाई और दसवें स्थानों के बीच लगाया जाता है।

उदाहरण-1 : प्रत्येक को दशमलव रूप में लिखिए-

- (a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{8}{1000}$



हल : (a) हमें $\frac{3}{2}$ के तुल्य ऐसी भिन्न संख्या प्राप्त करनी होगी, जिसका हर 10 हो

$$\frac{3}{2} = \frac{3 \times 5}{2 \times 5} = \frac{15}{10} = \frac{10}{10} + \frac{5}{10} = 1.5$$

(b) यहाँ $\frac{3}{4}$ के तुल्य एक ऐसी संख्या निकालनी है जिसका हर 10 हो। लेकिन 4 को किसी भी पूर्ण संख्या से गुणा करने पर हमें 10 प्राप्त नहीं होता है। अतः हमें हर को 100 में बदलना होगा।

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 0.75$$

(c) $\frac{8}{1000} = 0.008$

उदाहरण-2 : प्रत्येक को दशमलव रूप में लिखिए—

(a) $100 + 40 + 6 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$ (b) $58 + \frac{1}{10} + \frac{7}{100}$

हल : (a) $100 + 40 + 6 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$ (b) $58 + \frac{1}{10} + \frac{7}{100}$

$$= 146 + 3 \times \frac{1}{10} + 6 \times \frac{1}{100} \qquad = 58 + \frac{1}{10} + 7 \times \frac{1}{100}$$

$$= 146.36 \qquad = 58.17$$

उदाहरण-3 : भिन्न में बदलकर सरलतम रूप में लिखिए—

(a) 0.05 (b) 2.75

हल : (a) $0.05 = \frac{5}{100} = \frac{1}{20}$

(b) $2.75 = 2 + \frac{75}{100} = 2 + \frac{75 \div 25}{100 \div 25}$

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



उदाहरण-4 : प्रत्येक को दशमलव रूप में लिखिए-

- (a) दो सौ चार और छः शतांश (b) सात और पन्द्रह हजारवें भाग
 (c) तेरह दशमलव सात पाँच तीन

हल : (a) दो सौ चार और छः शतांश

$$= 204 + \frac{6}{100}$$

$$= 204 + 0 \times \frac{1}{10} + 6 \times \frac{1}{100} = 204.06$$

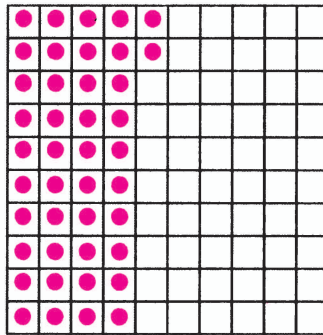
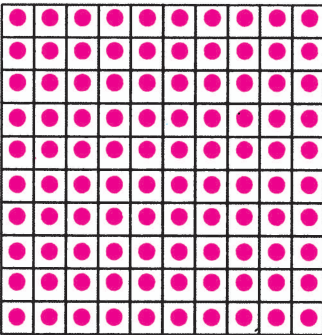
(b) सात और पन्द्रह हजारवें भाग

$$= 7 + \frac{15}{1000} = 7 + \frac{0}{10} + \frac{1}{100} + \frac{5}{1000} = 7.015$$

(c) तेरह दशमलव सात पाँच तीन

$$= 13 + \frac{7}{10} + \frac{5}{100} + \frac{3}{1000} = 13.753$$

उदाहरण-5 : तालिका को पूरा कर दशमलव रूप में लिखिए-



इकाई	दशांश	शतांश
(1)	$\left(\frac{1}{10}\right)$	$\left(\frac{1}{100}\right)$

हल :

इकाई	दशांश	शतांश
(1)	$\left(\frac{1}{10}\right)$	$\left(\frac{1}{100}\right)$
1	4	2

अतः संख्या 1.42 है।

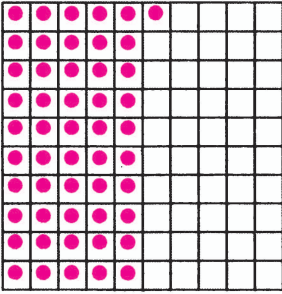


प्रश्नावली - 8.2

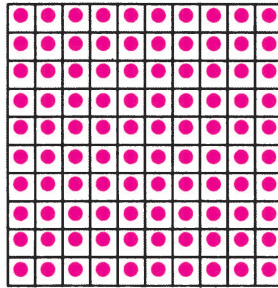
1. निम्न दशमलव संख्याओं को शब्दों में लिखिए -

- (a) 0.05 (b) 0.75 (c) 5.10
 (d) 22.56 (e) 0.032 (f) 6.008

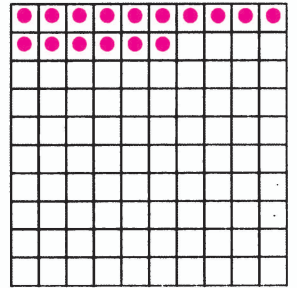
2. इन बक्सों की सहायता से सारणी को पूरा कर दशमलव रूप में लिखिए-



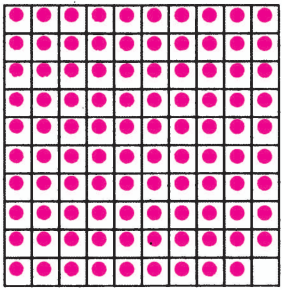
(a)



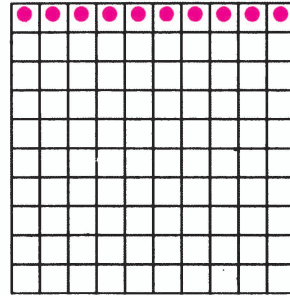
(b)



(c)



(d)



(e)

	इकाई (1)	दशांश $\left(\frac{1}{10}\right)$	शतांश $\left(\frac{1}{100}\right)$	अंक
(a)				
(b)				
(c)				
(d)				
(e)				



3. स्थानीय मान सारणी को देखकर दशमलव रूप में लिखिए-

स्थानीय मान	सैकड़ा	दहाई	इकाई	दशांश	शतांश	हजारवाँ
	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
(a)	2	1	1	9	0	2
(b)	0	0	2	3	4	0
(c)	0	4	0	0	1	5
(d)	0	1	2	3	4	2
(e)	4	7	2	9	6	0

4. निम्न दशमलवों को स्थानीय मान सारणी बनाकर लिखिए-

- (a) 0.18 (b) 3.07 (c) 26.70
 (d) 125.36 (e) 186.186

5. निम्न में से प्रत्येक को दशमलव रूप में लिखिए-

- (a) $10+9+\frac{2}{10}+\frac{3}{100}$ (b) $11+\frac{5}{100}$
 (c) $\frac{6}{10}+\frac{7}{100}+\frac{3}{1000}$ (d) $25+\frac{3}{10}+\frac{5}{1000}$
 (e) $700+50+6+\frac{8}{100}$

6. जिस प्रकार 0.16 दो दशमलव संख्याओं 0.1 और 0.2 के बीच स्थित है, उसी प्रकार निम्न संख्याएँ किन दो दशमलव संख्याओं के बीच हैं?

- (a) 0.05 (b) 0.15 (c) 0.19
 (d) 0.33 (e) 0.92 (f) 0.67



7. भिन्न संख्या में बदलिए—

(a) 0.50

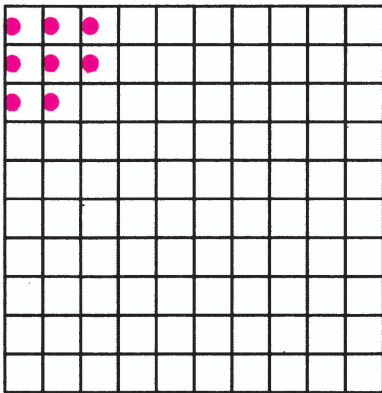
(b) 0.05

(c) 0.75

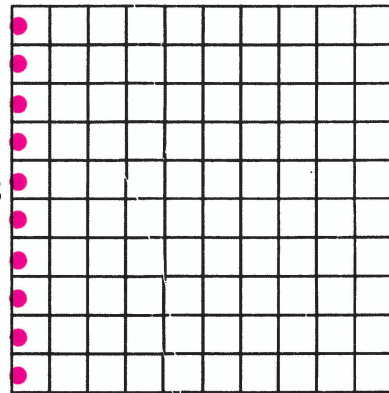
(d) 0.125

8.7 दशमलव संख्या की तुलना

हम स्थानीय मान सारणी में देख चुके हैं कि जैसे-जैसे बाईं से दाईं ओर जाते हैं तो प्रत्येक चरण पिछले का $\frac{1}{10}$ हो जाता है। अर्थात् इकाई स्थान के दाईं ओर दशमलव के बाद का पहला अंक पूर्ण का दसवाँ हिस्सा होता है तथा दूसरा अंक पूर्ण का सौवाँ हिस्सा। नीचे के चित्र को देखें —



$$\frac{8}{100} = 0.08$$



$$\frac{10}{100} = \frac{1}{10} = 0.1$$

इस प्रकार $0.1 > 0.08$

आइए अब संख्या 105.66 और संख्या 105.63 को लें। यहाँ हम सबसे पहले पूर्ण भाग को देखते हैं और पाते हैं कि दोनों संख्याओं के पूर्ण भाग समान हैं। अब इसके दशांश भाग की तुलना करते हैं, ये भी समान हैं। अब इसके शतांश भाग की तुलना करते हैं तो पाते हैं कि 105.66 में 6 शतांश है जबकि 105.63 में 3 शतांश है। अर्थात् $6 > 3$

अतः $105.66 > 105.63$

उदाहरण 1 : कौन सी संख्या बड़ी है?

(a) 1 या 0.99

(b) 2.09 या 2.093



हल : (a) $1 = 1 + \frac{0}{10} + \frac{0}{100}$

तथा $0.99 = 0 + \frac{9}{10} + \frac{9}{100}$

स्पष्ट है $1 > 0.99$

(b) $2.09 = 2 + \frac{0}{10} + \frac{9}{100} + \frac{0}{1000}$

$2.093 = 2 + \frac{0}{10} + \frac{9}{100} + \frac{3}{1000}$

स्पष्ट है दोनों संख्याओं के शतांश स्थान तक के सभी अंक समान हैं। परन्तु 2.093 के हजारवें में अंक 3 है जो 2.09 के हजारवें में अंक 0 से बड़ा है।

अतः $2.093 > 2.09$

प्रश्नावली - 8.3

1. कौन-सी संख्या बड़ी है? कारण भी लिखिए-

(a) 0.2 या 0.3

(b) 0.07 या 0.05

(c) 2 या 0.9

(d) 0.4 या 0.04

(e) 1.32 या 1.3

(f) 0.099 या 0.199

(g) 1.6 या 1.60

(h) 5.54 या 5.504

2. पाँच और दशमलव संख्या के युग्म लिखकर उनमें से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

8.8 दशमलव का प्रयोग

8.8.1 रुपया-पैसा

हम जानते हैं कि 100 पैसा = 1 रुपया

अतः 1 पैसा = $\frac{1}{100}$ रुपया = 0.01 रुपया



$$\text{इसी प्रकार 8 पैसे} = \frac{8}{100} = 0.08 \text{ रुपया}$$

$$\text{तथा 65 पैसे} = \frac{65}{100} = 0.65 \text{ रुपया}$$

स्वयं प्रयास कीजिए

- 105 पैसे कितने रूपये होंगे?
- 2 रूपये 5 पैसे और 2 रूपये 50 पैसों को दशमलव में लिखिए।
- 15 रूपये 25 पैसे और 75 रूपये 75 पैसे को दशमलव में लिखिए।

8.8.2 लम्बाई

रीया ने अपनी मेज की ऊपरी सतह की लम्बाई मापने पर 138 सेमी पायी। इसकी लम्बाई मीटर में कितनी होगी। चित्र द्वारा इसे समझें।

$$\text{हम जानते हैं 1 सेमी} = \frac{1}{100} \text{ मी}$$

$$= 0.01 \text{ मी}$$

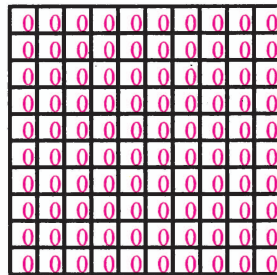
$$\text{अतः 38 सेमी} = \frac{38}{100} \text{ मी}$$

$$= 0.38 \text{ मी}$$

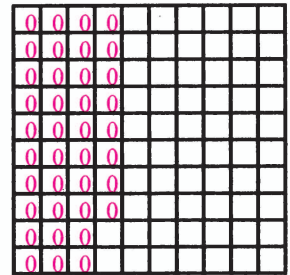
$$138 \text{ सेमी} = 100 \text{ सेमी} + 38 \text{ सेमी}$$

$$= 1 \text{ मी} + \frac{38}{100} \text{ मी}$$

$$= 1 \text{ मी} + .38 \text{ मी}$$



100 सेमी
= 1 मी



38 सेमी
= $\frac{38}{100}$ मी

स्वयं करके देखिए

- 2 मी और 28 सेमी को दशमलव का प्रयोग कर मीटर में लिखिए।
- 7 सेमी 6 मिमी को दशमलव का प्रयोग कर सेमी में लिखें।
- 62 मी को दशमलव का प्रयोग करके किमी में लिखिए। (1 किमी = 1000 मी)

8.8.3 वर्जन या भार

हम जानते हैं कि 1000 ग्राम = 1 किग्रा

अतः 1 ग्राम = $\frac{1}{1000}$ किग्रा

= 0.001 किग्रा

अब, 1352 ग्राम को किग्रा में कैसे बदलेंगे?

1352 ग्राम = 1000 ग्राम + 352 ग्राम

= $\frac{1000}{1000}$ किग्रा + $\frac{352}{1000}$ किग्रा

= 1.352 किग्रा

स्वयं करके देखिए

- 2500 ग्राम को दशमलव का प्रयोग कर किग्रा में लिखिए।
- 9 ग्राम को दशमलव का प्रयोग कर किग्रा में लिखिए।

प्रश्नावली - 8.4

1. दशमलव का प्रयोग कर रुपयों में बदलिए :

- | | | |
|---------------------|----------------------|--------------|
| (a) 5 पैसे | (b) 50 पैसे | (c) 725 पैसे |
| (d) 3 रुपये 30 पैसे | (e) 50 रुपये 45 पैसे | |

2. दशमलव का प्रयोग कर मीटर में व्यक्त कीजिए :

- | | | |
|------------------|--------------|--------------|
| (a) 25 सेमी | (b) 3 सेमी | (c) 217 सेमी |
| (d) 1 मी 35 सेमी | (e) 829 सेमी | |

3. दशमलव का प्रयोग कर सेमी में बदलिए :

- | | | |
|-------------------|-------------|--------------|
| (a) 7 मिमी | (b) 60 मिमी | (c) 154 मिमी |
| (d) 9 सेमी 5 मिमी | (e) 99 मिमी | |



4. दशमलव का प्रयोग कर किमी में लिखिए :

- (a) 6 मी (b) 66 मी
(c) 2222 मी (d) 75 किमी 7 मी

5. दशमलव का प्रयोग कर किग्रा में लिखिए :

- (a) 2 ग्राम (b) 20 ग्राम (c) 200 ग्राम
(d) 2000 ग्राम (e) 4 किग्रा 8 ग्रा

8.9 दशमलव संख्याओं का जोड़

0	0					0	0	0	0
0	0					0	0	0	0
0	0					0	0	0	0
0	0					0	0	0	0
0	0					0	0	0	0
0						0	0	0	0
0						0	0	0	0
0						0	0	0	0
0						0	0	0	0
0						0	0	0	0

0.15 और 0.32 को कैसे जोड़ेंगे? एक वर्ग लेकर उसे 100 समान भागों में बाँटिए।

इस वर्ग में 0.15 को दर्शाने के लिए 1 दशांश और 5 शतांश को रंगते हैं। फिर इसी वर्ग में 0.32 को दिखाने के लिए 3 दशांश और 2 शतांश को रंगते हैं। अवलोकन से स्पष्ट है कि वर्ग में कुल (जोड़) 4 दशांश और 7 शतांश रंगे भाग हैं।

$$\text{अतः } 0.15 + 0.32 = 0.47$$

इस प्रकार जैसे हम पूर्ण संख्याओं को जोड़ते हैं, ऐसे ही दशमलव संख्याओं को भी जोड़ सकते हैं।

क्या अब आप 0.78 और 0.64 को जोड़ सकते हैं?

	इकाई	दशांश	शतांश
	0	7	8
+	0	6	4
=	1	4	2

$$\text{अतः } 0.78 + 0.64 = 1.42$$



स्वयं करके देखिए

(a) $0.47 + 0.32$

(b) $0.78 + 0.96$

(c) $0.5 + 0.05$

(d) $1.34 + 2.30$

(e) $3.45 + 4.55$

(f) $9.50 + 2.50$

उदाहरण-1 : लता ने 12.50 रुपये का एक किताब खरीदा और 4.75 रुपये की एक कॉपी खरीदी। उसने कुल कितने रुपये खर्च किये?

हल : किताब पर खर्च = 12.50 रुपये

कॉपी पर खर्च = 4.75 रुपये

कुल खर्च = 12.50 रुपये

+ 4.75 रुपये

= 17.25 रुपये

उदाहरण-2 : शर्मिला पटना घुमने गई तो उसने 15 किमी 32 मी की दूरी ट्रेकर से, 3 किमी 160 मी टेम्पों से और शेष 1 किमी 15 मी पैदल तय की। उसने कुल कितनी दूरी तय की?

हल : ट्रेकर द्वारा तय की गई दूरी = 15 किमी 32 मी

= 15.032 किमी

टेम्पो द्वारा तय की गई दूरी = 3 किमी 160 मी

= 3.160 किमी

पैदल तय की गई दूरी = 1 किमी 15 मी

= 1.015 किमी



$$\begin{array}{r}
 15.032 \text{ किमी} \\
 \text{कुल तय की गई दूरी है} \quad = \quad + 3.160 \text{ किमी} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad + 1.015 \text{ किमी} \\
 \hline
 19.207 \text{ किमी} \\
 \hline
 \end{array}$$

उदाहरण-3 : प्रशांत ने सरस्वती पूजा के लिए 4 किग्रा 9 ग्रा. लड्डू, 2 किग्रा 60 ग्राम जलेबी और 5 किग्रा 300 ग्राम फल खरीदे। खरीदे गए कुल सामग्री का वजन कितना था?

हल : लड्डू का वजन = 4 किग्रा 9 ग्रा

$$= 4.009 \text{ किग्रा}$$

$$\text{जलेबी का वजन} = 2 \text{ किग्रा } 60 \text{ ग्रा} = 2.060 \text{ किग्रा}$$

$$\text{फलों का वजन} = 5 \text{ किग्रा } 300 \text{ ग्रा} = 5.300 \text{ किग्रा}$$

अतः सामग्रियों का कुल वजन है :

$$\begin{array}{r}
 4.009 \text{ किग्रा} \\
 + 2.060 \text{ किग्रा} \\
 + 5.300 \text{ किग्रा} \\
 \hline
 11.369 \text{ किग्रा} \\
 \hline
 \end{array}$$

प्रश्नावली - 8.5

1. निम्न में से प्रत्येक का जोड़ ज्ञात करें :

(i) $0.35 + 9.425 + 27$

(ii) $0.003 + 6.2 + 15.02$

(iii) $15 + 0.345 + 11.2$

(iv) $26.025 + 0.44 + 0.004$



2. राधा की माँ ने उसे 15.75 रुपये दिये और पिता ने 16.25 रुपये दिये। उसके माता-पिता द्वारा दिया गया कुल धन ज्ञात कीजिए।
3. उमा ने परदे के लिए 15 मी 25 सेमी कपड़ा खरीदा और रमा ने 16 मी 85 सेमी कपड़ा खरीदा। दोनों के द्वारा खरीदे गये कुल कपड़े की लम्बाई ज्ञात करें।
4. मोहन ने 45.25 रुपये खर्च किये और शेष 30.85 रुपये बचे, तो उसके पास कुल कितने रुपये थे।
5. सकीला सुबह में 2 किमी 25 मी चलती है और शाम में 1 किमी 9 मी चलती है। वह कुल कितनी दूरी चलती है।
6. रमेश के घर और उसके मित्र के घर की दूरी पता करें यदि वह 12 किमी 168 मी की दूरी बस से, 5 किमी 7 मी की दूरी कार से और 400 मी की दूरी पैदल तय करता हो।
7. एक विद्यालय के मध्याह्न भोजन में 10 किग्रा 400 ग्रा चावल, 2 किग्रा 200 ग्रा दाल और 5 किग्रा 750 ग्रा आलू का उपयोग हुआ, तो उपयोग की गई कुल सामग्रियों का वजन ज्ञात कीजिए।

8.10 दशमलव संख्याओं का घटाव

घटाने में भी (जोड़ की तरह) शतांश में से शतांश स्थान का अंक, दशांश में से दशांश स्थान का अंक और इकाई में से इकाई अंक और आगे इसी प्रकार घटाते हैं।

निम्न सारणी को देखें

इकाई	दशांश	शतांश
2	6	9
— 1	4	3
1	2	6

स्पष्ट है $2.69 - 1.43 = 1.26$



स्वयं करके देखिए

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. 4.32 में से 1.20 घटाएँ | 2. 6.46 में से 3.85 घटाएँ |
| 3. 1.39 में से 0.95 घटाएँ | 4. 5.68 में से 1.25 घटाएँ |

उदाहरण-1 अन्नु के पास 9.35 रुपये हैं। वह 2.30 रुपये की टॉफी खरीदता है। अब उसके पास कितने रुपये शेष बचे?

हल : कुल धन = 9.35 रुपये

टॉफी पर किया गया खर्च = 2.30 रुपये

शेष धन = 9.35 रुपये

– 2.30 रुपये

= 7.05 रुपये

प्रश्नावली – 8.6

1. बड़ी दशमलव भिन्न में से छोटी दशमलव भिन्न को घटाइए—

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (a) 4.21 एवं 2.21 | (b) 1.23 एवं 2.12 |
| (c) 2.04 एवं 2.01 | (d) 1.2 एवं 1.002 |
| (e) 2.45 एवं 2.456 | (f) 2 एवं 1.5 |

2. हल करें—

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (a) $1.23 - 0.23$ | (b) $2.45 - 2.45$ |
| (c) $3.40 - 3.04$ | (d) $2.004 - 1.999$ |
| (e) $4 - 1.6$ | (f) $2.3 - 2$ |



3. शालिनी की उम्र 12.5 वर्ष है, अकबर की उम्र 10.25 वर्ष है, दोनों में से कौन छोटी उम्र का है और कितना?
4. पलक ने भाषा में 62.23 प्रतिशत एवं मौली ने उसी विषय में 60.23 प्रतिशत अंक प्राप्त किये। पलक ने मौली से कुल कितने प्रतिशत अधिक अंक प्राप्त किये।
5. अफशाना 50 रु. लेकर बाजार जाती है। वह 12.50 रु. की पुस्तक, 8.50 रु. की कॉपी एवं 2.25 रु. की लीड खरीदती है। अब उसके पास शेष कितना रुपया बचा रहता है?



‘पर्यावरण एवं वन विभाग, बिहार सरकार’ बिहार पृथ्वी दिवस (9 अगस्त) के अवसर पर 11 सूत्री संकल्प।

मैं संकल्प लेता / लेती हूँ कि

1. पृथ्वी के संरक्षण तथा पर्यावरण संतुलन को बनाये रखने के लिए सदैव कार्य करूँगा।
2. वर्ष में कम से कम एक पौधा अवश्य लगाऊँगा, इसे बचाऊँगा तथा पेड़-पौधों के संरक्षण में सहयोग करूँगा।
3. तालाब, नदी एवं पोखर आदि को प्रदूषित नहीं करूँगा।
4. जल का दुरुपयोग नहीं होने दूँगा एवं इस्तेमाल के तुरंत बाद सावधानीपूर्वक नल को बंद करूँगा।
5. बिजली का अनावश्यक उपयोग नहीं करूँगा तथा आवश्यकता नहीं रहने पर बिजली के बल्ब, पंखा एवं अन्य उपकरणों को बंद रखूँगा।
6. कूड़ा-कचरा को निर्धारित स्थानों पर रखे डस्टबिन में डालूँगा तथा अन्य लोगों से भी इसके लिए अनुरोध करूँगा।
7. अपने घर तथा स्कूल को साफ रखूँगा।
8. प्लास्टिक/पॉलीथीन का उपयोग बंद कर इसके स्थान पर कपड़े या कागज के बने झोलों/थैलों का उपयोग करूँगा।
9. पशु-पक्षियों के प्रति दया का भाव रखूँगा।
10. नजदीक के कार्यों के लिए साइकिल का उपयोग करूँगा अथवा पैदल जाऊँगा।
11. आवश्यकतानुसार कागज का उपयोग करूँगा तथा इसका दुरुपयोग नहीं होने दूँगा।

