दशांश अपूर्णांक

प्रकरण 8

8.1 प्रस्तावना

सविता आणि शमा बाजारात काही वस्तू खरेदी करण्यास जात होत्या. सविता म्हणाली, "माझ्याजवळ 5 रुपये 75 पैसे आहेत" शमा म्हणाली "माझ्याजवळ 7 रुपये 50 पैसे आहेत " त्या दोघींना हे दशांश चिन्ह वापरून लिहिणे माहीत होते.

सविता म्हणाली, माझ्याजवळ 5.75 रुपये आहेत आणि शमा म्हणाली, माझ्याजवळ 7.50 रुपये आहेत. त्यांनी बरोबर लिहिले का?

आपल्याला माहीत आहे की, दशांश चिन्हाने दशांश अपूर्णांक दाखविला जातो. या प्रकरणात आपण दशांश अपूर्णांकासंबंधी आणखी शिकणार आहोत.

8–2 दशांश अपूर्णांक

रवि आणि राजूने आपापल्या पेन्सिलींची लांबी मोजली. रविच्या पेन्सिलीची लांबी 7 सेमी 5 मिमी होती आणि राजूच्या पेन्सिलीची लांबी 8 सेमी 3 मिमी होती. ही लांबी सेमी व मिमी बरोबरीने दशांश चिन्हाचा वापर करून लिहू शकतो का?

आपल्याला माहीत आहे की, 10 मिमी = 1 सेमी

म्हणून 1 मिमी $= \frac{1}{10}$ सेमी

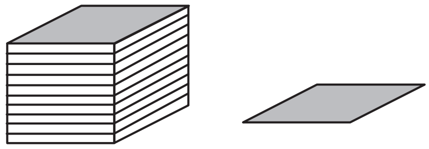
आता रविच्या पेन्सिलीची लांबी = 7 सेमी 5 मिमी

= 7 सेमी

म्हणजेच 7 सेमी आणि 1 सेमीचा 5 दशांश भाग.

राजूच्या पेन्सिलीची लांबी = 8 सेमी 3 मिमी

= 8 सेमी



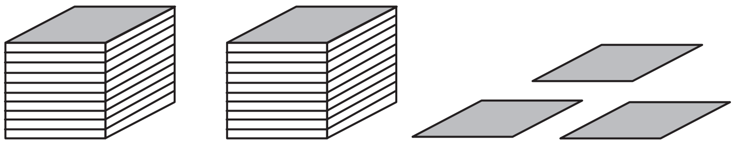
म्हणजेच 8 सेमी आणि 1 सेमी चा तीन दशांश भाग

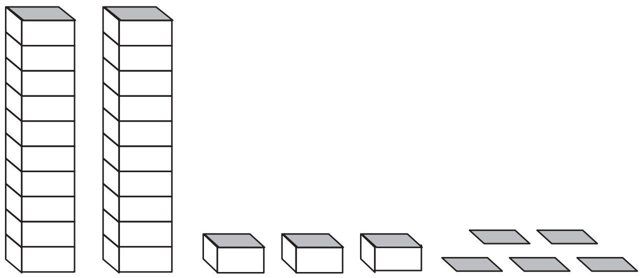
आधी शिकलेले पुन्हा आठवूया.

जर आपण एक एकक म्हणजे एक गठ्ठा असे दाखविले तर एक एकक म्हणजे एक गठ्ठा, दोन एकक म्हणजे दोन गठ्ठे याप्रमाणे दाखविता येते.

एक गठ्ठा जर,दहा समान भागात विभागला तर प्रत्येक भाग हा एका गठठ्याच्या (एक दशांश) आहे. दोन भाग, दोन दशांश भाग दाखवितो. पाच भाग पाच दशांश भाग याप्रमाणे, एकेकाचे दोन गठ्ठे आणि एका गठ्ठ्यातील तीन भाग खालीलप्रमाणे दाखविता येतात.

एकेकांचे	दशांश
(1)	$(\frac{1}{10})$
2	3





हेच आपण 2.3 असेही लिहू शकतो. हे आपण दोन दशांशचिन्ह 3 असे वाचतो.

आता आपण जेथे 1 पेक्षा आधिक एकक आहेत, असे उदाहरण पाहू. गठ्ठ्यांची एक चवड 10 एकक दाखविते. म्हणून येथे दाखविलेली संख्या खालीलप्रमाणे आहे.

दशम	एकक	दशांश
(10)	(1)	$(\frac{1}{10})$
2	3	5

म्हणून 20 + 3 + = 23.5

हे तेवीस दशांशचिन्ह पाच (तेवीस पॉईंट 5) असे वाचू.

प्रयत्न करा

1. खालीलसाठी आपण दशांशचिन्ह वापरून लिहू शकता का?

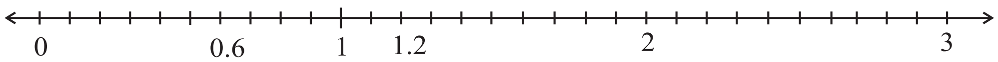
शतक (100)	दशक (10)	एकक (1)	दशांश $(\frac{1}{10})$
5	3	8	1
2	7	3	4
3	5	4	6

2. रवि आण राजूच्या पेन्सिलींची लांबी दशांश चिन्हाचा वापर करून सेंमी. मध्ये लिहा.
3. प्रश्न 1 प्रमाणे आणखी तीन उदाहरणे तयार करा.

संख्या रेषेवर स्थापणे

अपूर्णांक संख्यारेषेवर कसे स्थापन करावयाचे ते आपण पाहिले. आता दशांश अपूर्णांक संख्यारेषेवर कसे स्थापन करावयाचे ते पाहू. 0.6 संख्यारेषेवर स्थापन करू.

0.6 शून्यापेक्षा मोठा आहे आणि एकपेक्षा कमी आहे. यामध्ये 6 दशांश आहेत. संख्यारेषेवरील 0 आणि 1 यामधील लांबीचे समान 10 भाग करा आणि त्यातील सहावा भाग जेथे येतो तेथील बिंदू म्हणजे 0.6 ही संख्या होय.



0 आणि 1 मधील पाच दशांश अपूर्णांकातील संख्या लिहा आणि त्या संख्यारेषेवर दाखवा.

2.3 संख्यारेषेवर दाखवू शकू का? 2.3 मध्ये किती पूर्ण (एकक) व किती दशांश आहेत? संख्यारेषेवर हे कोठे येईल?

1.4 संख्यारेषेवर दाखवा.

उदाहरण 1 : खालील संख्या स्थानीय अंकांच्या किंमतीप्रमाणे कोष्टकात लिहा.
(a) 20.5 (b) 4.2

उकल : अंकांच्या स्थानीय किंमतीप्रमाणे कोष्टक तयार करा.

	दशक (10)	एकक (1)	दशांश $(\frac{1}{10})$
20.5	2	0	5
4.2	0	4	2

उदाहरण 2 : दशांश चिन्हाचा वापर करून लिहा:

(a) दोन एकक आणि 5 दशांश

(b) तीस आणि 1 दशांश

उकल : (a) दोन एकक आणि 5 दशांश

$$= 2 + \frac{5}{10} = 2.5$$

(b) तीस आणि 1 दशांश

$$= 30 + \frac{1}{10} = 30.1$$

उदाहरण 3 : दशांश चिन्हाचा वापर करून लिहा:

(a) $30 + 6 + \frac{2}{10}$ (b) $600 + 2 + \frac{8}{10}$

उकल : (a) $30 + 6 + \frac{2}{10}$

या संख्येत किती दशक किती एकक व किती दशांश आहेत ते पाहा.

यामध्ये 3 दशक, 6 एकक व 2 दशांश आहेत.

म्हणून दशांश रूप 36.2 होईल.

(b) $600 + 2 + \frac{8}{10}$

यामध्ये 6 शतक, दशक नाही, 2 एकक आणि 8 दशांश आहेत.

म्हणून दशांश रूप 602.8 होईल.

अपूर्णांकाचे दशांश रूप

ज्या अपूर्णांकाचा छेद 10 असतो तो दशांश रूपात कसा लिहितात ते आपण पाहिले.

खालील अपूर्णांक दशांश रूपात लिहायचा प्रयत्न करू. (a) $\frac{22}{10}$ (b) $\frac{1}{2}$

(a) आपल्याला माहीत आहे. $\frac{22}{10} = \frac{20+2}{10}$

$$= \frac{20}{10} + \frac{2}{10} = 2 + \frac{2}{10} = 2.2$$

म्हणून $= 2.2$ (दशांश रूपात)

(b) $\frac{1}{2}$ मध्ये छेद 2 आहे. दशांश अपूर्णांकात लिहिण्याच्या दृष्टीने छेद 10 असणे आवश्यक आहे. याचा सममूल्य काढायला आपण शिकलो आहोत. $\frac{1}{2} = \frac{1\times5}{2\times5} = \frac{5}{10} = 0.5$

याप्रमाणे $\frac{1}{2}$ चे दशांश रुप 0.5 आहे.

प्रयत्न करा

$\frac{3}{2}, \frac{4}{5}, \frac{8}{5}$ यांना दशांश रूप द्या.

दशांश अपूर्णांक, अपूर्णांकाच्या स्वरुपात

ज्याचा छेद 10, 2 व 5 आहे ते दशांश रूपात कसे लिहायचे, हे आपण पाहिले आहे.

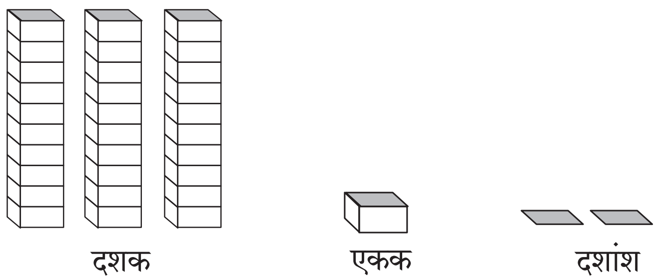
आपण 1.2 हे अपूर्णांच्या रूपात लिहू शकतो, चला पाहूया.

$2 = 1 + \frac{2}{10} =$ 10 2 12

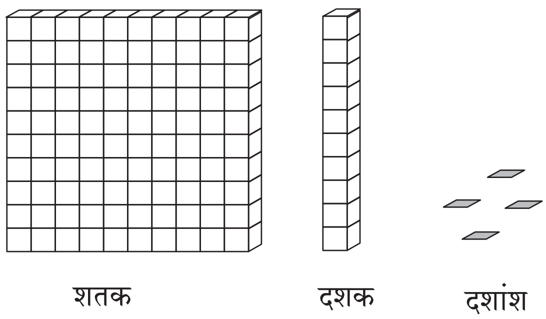
उदाहरणसंग्रह 8.1

1. खाली दिलेल्या सारणीत संख्या लिहा.

(a)



(b)



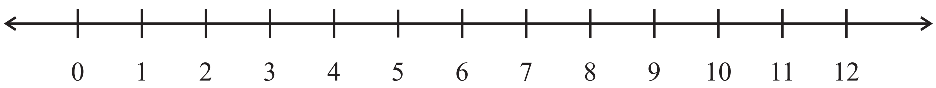
शतक (100)	दशक (10)	एकक (1)	दशांश $(\frac{1}{10})$

2. खालील दशांश संख्या स्थानिक मूल्याप्रमाणे सारणीत लिहा.
   (a) 19.4 (b) 0.3 (c) 10.6 (d) 205.9
3. खालील संख्या दशांश रूपात लिहा.:
   (a) 7 दशांश
   (b) 2 दशक 9 दशांश
   (c) चौदा दशांश चिन्ह सहा
   (d) एक शतक आणि 2 एकक
   (e) सहा शतक दशांशचिन्ह आठ
4. खालील संख्या दशांश रूपात लिहा.:

   (a) $\frac{5}{10}$ (b) $3 + \frac{7}{10}$ (c) $200 + 60 + 5 + \frac{1}{10}$

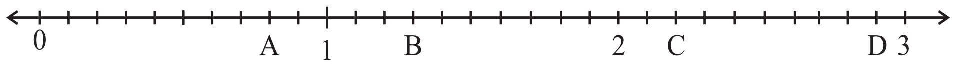
   (d) $70 + \frac{8}{10}$ (e) $\frac{88}{10}$ (f) $4\frac{2}{10}$ (g) $\frac{3}{2}$

   (h) $\frac{2}{5}$ (i) $\frac{12}{5}$ (j) $3\frac{3}{5}$ (k) $4\frac{1}{2}$
5. खालील दशांशारूपातील संख्या अपूर्णांकात लिहून त्यांना संक्षिप्तरुप द्या.
   (a) 0.6 (b) 2.5 (c) 1.0 (d) 3.8
   (e) 13.7 (f) 21.2 (g) 6.4
6. सेमी वापरून दशांशरूपात लिहा.
   (a) 2 मिमी (b) 30 मिमी (c) 116 मिमी (d) 4 सेमी 2 मिमी
   (e) 11 सेमी 52 मिमी (f) 83 मिमी
7. खालील संख्या संख्यारेषेवर कोणत्या दोन संख्यांच्या दरम्यान आहेत? यातील कोणती पूर्ण संख्या दिलेल्या दशांश संख्यांच्या अधिक जवळ आहे.
   (a) 0.8 (b) 5.1 (c) 2.6 (d) 6.4 (e) 9.0 (f) 4.9



8. खालील संख्या संख्यारेषेवर दाखवा.
   (a) 0.2 (b) 1.9 (c) 1.1 (d) 2.5

9. संख्यारेषेवर स्थापित A, B, C, D या चार बिंदूंसाठी दशांशरूपातील संख्या लिहा.



10. (a) रमेशच्या वहीची लांबी 9 सेमी 5 मिमी आहे. सेंमीमध्ये याची लांबी काय?

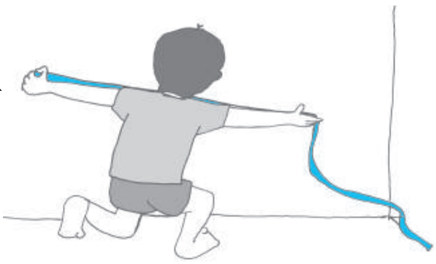
(b) हरभऱ्याच्या एका रोपट्याची उंची 65 मिमी आहे. याची लांबी सेमीमध्ये दाखवा.

8.3 शतांश

डेव्हिड आपल्या खोलीची लांबी मोजत होता. ज्याची लांबी 4 मी आणि 25 सेमी आहे.

त्याला ही लांबी मीटरमध्ये लिहायची आहे. तुम्ही त्याला मदत करू शकता का? एक सेमी म्हणजे मीटरचा कितवा भाग होतो?

1 सेमी $= \frac{1}{100}$ मी अथवा 1 मीटरचा शंभरावा भाग.

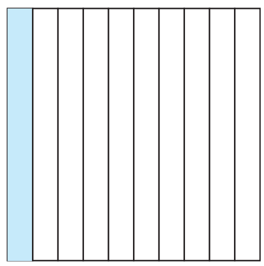


याप्रमाणे 25 सेमी $= \frac{25}{100}$ मी $\frac{1}{100}$ चा अर्थ 1 मीटरचे 100 समान भाग करून त्यातील 1 भाग. हे आपण $\frac{1}{10}$ साठी केले आहे. हे चित्राने ही दाखवू.

एका चौरसाचे दहा समान भाग करू.

छायांकित भाग चौरसाचा कितवा भाग आहे?

हा $\frac{1}{10}$ म्हणजेच एक दशांश 0.1 (आकृती (i) पहा.)



आकृती (i)

खालील प्रत्येक आयतांचे दहा समान भाग करा.

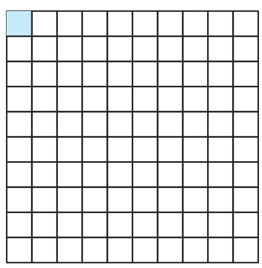
याप्रमाणे आपल्याला 100 छोटे चौरस मिळतील (आकृती (ii) पहा.)

यातील प्रत्येक छोटा चौरस मोठ्या चौरसाचा कितवा भाग आहे?

प्रत्येक छोटा चौरस मोठ्या चौरसाचा $\frac{1}{100}$ अथवा एक दशांश भाग आहे.

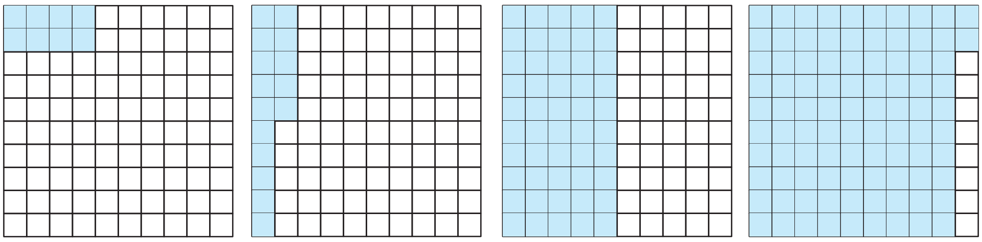
दशांश रूपात आपण $\frac{1}{100} = 0.01$ लिहू आणि हे 'शून्य पॉईंट शून्य एक)' शून्य पूर्णांक एक शतांश असे वाचू.

जर आपण मोठ्या चौरसाचे 8 छोटे चौरस छायांकित केले, 15 चौरस छायांकित केले, 50 चौरस छायांकित केले, 92 चौरस छायांकित केले, तर ते पूर्ण चौरसाचे कितवे भाग होतील?



आकृती (ii)

वरील प्रश्नाचे उत्तर शोधण्यासाठी खालील आकृती पाहा.



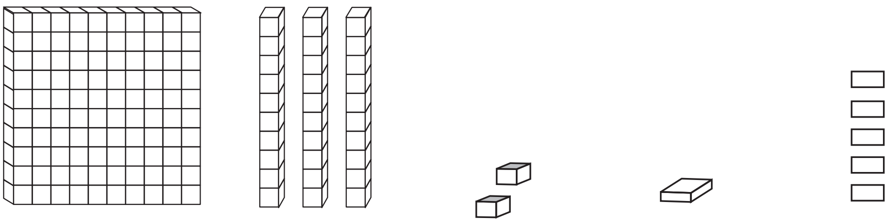
छायांकित भाग	अपूर्णांक	दशांश रुप
8 चौरस	$\frac{8}{100}$	0.08
15 चौरस	$\frac{15}{100}$	0.15
50 चौरस	________	________
92 चौरस	________	________

आणखी काही स्थानिक किमतीचे कोष्टक पाहू.

एकक (1)	दशांश ($\frac{1}{10}$)	शतांश($\frac{1}{100}$)
2	4	3

वरील कोष्टकातील संख्या $2 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100}$ आहे. दशांश रूपात आपण ही 2.43 लिहू व 'दोन दशांश चिन्ह चार तीन' अशी वाचू.

उदाहरण 4 : प्रत्येक चित्राखाली दिल्याप्रमाणे कोष्टकात स्थानिक किंमतीप्रमाणे दशांश रूपात संख्या लिहा.



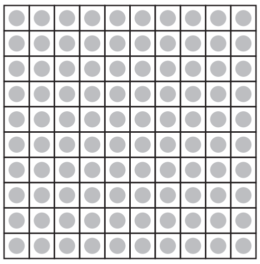
शंभराचा 1 समूह   दहाचे 3 समूह   एककाचे 2 समूह   दशांशाचा 1 समूह   शतांशाचे 5 समूह

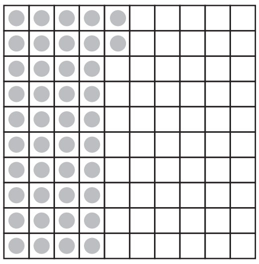
उकल :

शतक (100)	दशक (10)	एकक (1)	दशांश ($\frac{1}{10}$)	शतांश ($\frac{1}{100}$)
1	3	2	1	5

म्हणून, संख्या असेल $100 + 30 + 2 + \frac{1}{10} + \frac{5}{100} = 132.15$

उदाहरण 5 : कोष्टकातील रिकाम्या जागी दशांश रूपात संख्या लिहा.





एकक (1)	दशांश $(\frac{1}{10})$	शतांश $(\frac{1}{100})$

उकल :

एकक (1)	दशांश $(\frac{1}{10})$	शतांश $(\frac{1}{100})$
1	4	2

म्हणून संख्या 1.42 आहे.

उदाहरण 6 : दिलेल्या स्थानिक किंमतीच्या कोष्टकातील संख्या दशांश रुपात लिहा.

शतक (100)	दशक (10)	एकक (1)	दशांश $(\frac{1}{10})$	शतांश $\frac{1}{100}$
2	4	3	2	5

उकल : संख्या आहे. $2 \times 100 + 4 \times 10 + 3 \times 1 + 2 \times \frac{1}{10} + 5 \times \frac{1}{100}$

$= 200 + 40 + 3 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100} = 243.25$

> आपण पाहिले की डावीकडून उजवीकडे जाताना स्थानिक किंमत आधीच्या किंमतीच्या $\frac{1}{10}$ होते.

पहिल्या अंकाला 100 ने गुणले. पुढच्या 4 या अंकाला 10 ने गुणले. (100 चा $\frac{1}{10}$); पुढील 3 या अंकाला 1 ने गुणावे. यानंतर पुढच्या गुणक $\frac{1}{10}$ आणि नंतर $\frac{1}{100}$ (हा $\frac{1}{10}$ चा $\frac{1}{10}$) आहे.

दशांश रूपातील संख्येत दशांश चिन्ह नेहमी एकक आणि दशांश संख्या यांच्यामध्ये असते.

याप्रमाणे आपण स्थानिक किंमतीचे कोष्टक शतांशावरून (शंभराच्या $\frac{1}{10}$ भाग) सहस्रांशापर्यंत वाढवू शकतो.

पुढील काही उदाहरणे सोडवू :

उदाहरण 7 : दशांश रूपात लिहा.:

(a) $\frac{4}{5}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{7}{1000}$

उकल : (a) ज्याचा छेद 10 आहे अशा $\frac{4}{5}$ चा सममूल्य अपूर्णांक शोधायला हवा.

$$\frac{4}{5} = \frac{4\times2}{5\times2} = \frac{8}{10} = 0.8$$

(b) येथे आपल्याला $\frac{3}{4}$ चा सममूल्य अपूर्णांक असा शोधायला हवा की, ज्याचा छेद 10 अथवा 100 असेल. 4 ला गुणून 10 येतील. अशी पूर्ण संख्या नाही. म्हणून आपल्याला छेद 100 येईल, असे पहावे लागेल.

$$\frac{3}{4} = \frac{3\times25}{4\times25} = \frac{75}{100} = 0.75$$

(c) $\frac{7}{1000}$, येथे दशांश व शतांश स्थानी शून्य आहे.

म्हणून, आपल्याला $\frac{7}{1000} = 0.007$ लिहिता येते.

उदाहरण 8 : खालील संख्या अपूर्णांकाच्या संक्षिप्त रूपात लिहा :

(a) 0.04 (b) 2.34 (c) 0.342

उकल : (a) $0.04 = \frac{4}{100} = \frac{1}{25}$

(b) $2.34 = 2 + \frac{34}{100} = 2 + \frac{34\div2}{100\div2} = 2 + \frac{17}{50} = 2\frac{17}{50}$

(c) $0.342 = \frac{342}{1000} = \frac{342\div2}{1000\div2} = \frac{171}{500}$

उदाहरण 9 : प्रत्येक अपूर्णांक दशांश रूपात लिहा :

(a) $200 + 30 + 5 + \frac{2}{10} + \frac{9}{100}$ (b) $50 + \frac{1}{10} + \frac{6}{100}$

(c) $16 + \frac{3}{10} + \frac{5}{1000}$

उकल : (a) $200 + 30 + 5 + \frac{2}{10} + \frac{9}{100}$

$= 235 + 2 \times \frac{1}{10} + 9 \times \frac{1}{100}$

$= 235.29$

(b) $50 + \frac{1}{10} + \frac{6}{100}$

$= 50 + 1 \times \frac{1}{10} + 6 \times \frac{1}{100}$

$= 50.16$

(c) $16 + \frac{3}{10} + \frac{5}{1000}$

$= 16 + 3 \times \frac{1}{10} + 0 \times \frac{1}{100} + 5 \times \frac{1}{1000}$

$= 16.305$

उदाहरण 10 : खालील संख्या दशांश रूपात लिहा.:

(a) तिनशे सहा आणि सात शतांश

(b) अकरा दशांश चिन्ह दोन तीन पाच

(c) नऊ आणि पंचवीस सहस्रांश

उकल : (a) तिनशे सहा आणि सात शतांश

$= 306 + \frac{7}{100}$

$= 306 + 0 \times \frac{1}{10} + 7 \times \frac{1}{100} = 306.07$

(b) अकरा दशांशचिन्ह दोन तीन पाच = 11.235

(c) नऊ आणि पंचवीस सहस्रांश

$= 9 +$

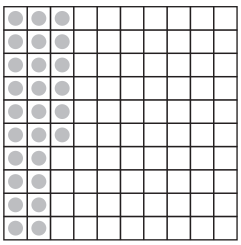
(पंचवीस सहस्रांश $= \frac{25}{1000} = \frac{20}{1000} + \frac{5}{1000} = \quad + \quad$)

म्हणून संख्या $= 9 + \frac{0}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000} = 9.025$

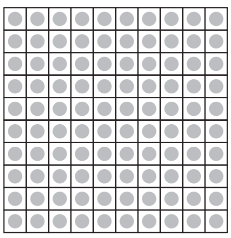
उदाहरणसंग्रह 8.2

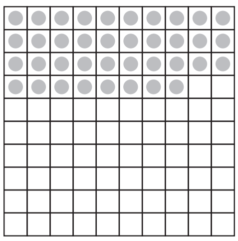
1. या चौकटींच्या साहाय्याने सारणी पूर्ण करा आणि दशांश रूपात लिहा.

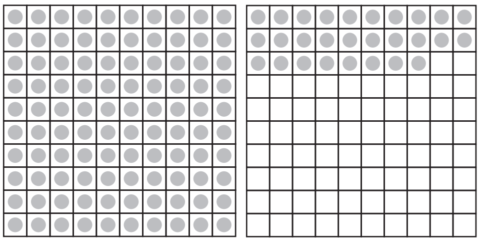
(a)



(b)





(c) 

	एकक	दशक	शतांश	संख्या
(a)				
(b)				
(c)				

2. 'स्थानिक किंमत' कोष्टक पाहून दशांश रूप लिहा.:

	शतक 100	दशक 10	एकक 1	दशांश $\frac{1}{10}$	शतांश $\frac{1}{100}$	सहस्त्रांश $\frac{1}{1000}$
(a)	0	0	3	2	5	0
(b)	1	0	2	6	3	0
(c)	0	3	0	0	2	5
(d)	2	1	1	9	0	2
(e)	0	1	2	2	4	1

3. खालील दशांश रूपातील संख्या स्थानिक किंमत कोष्टकात लिहा :

   (a) 0.29 (b) 2.08 (c) 19.60 (d) 148.32 (e) 200.812

4. खालील संख्या दशांश रूपात लिहा :

   (a) $20+9+\frac{4}{10}+\frac{1}{100}$ (b) $137+\frac{5}{100}$

   (c) $\frac{7}{10}+\frac{6}{100}+\frac{4}{1000}$ (d) $23+\frac{2}{10}+\frac{6}{1000}$

   (e) $700+20+5+\frac{9}{100}$

5. खालील दशांश रूपातील संख्या शब्दात लिहा :

   (a) 0.03 (b) 1.20 (c) 108.56 (d) 10.07

   (e) 0.032 (f) 5.008

6. खालील संख्या, संख्यारेषेवरील कोणत्या दोन बिंदूंमध्ये असणार आहेत?

   (a) 0.06 (b) 0.45 (c) 0.19 (d) 0.66 (e) 0.92 (f) 0.57

7. खालील संख्या अपूर्णांकांच्या सरळ रूपात लिहा :

   (a) 0.60 (b) 0.05 (c) 0.75 (d) 0.18 (e) 0.25

   (f) 0.125 (g) 0.066

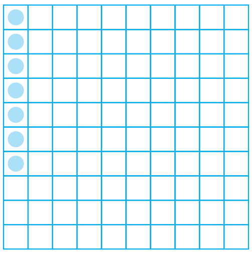
8.4 दशांश संख्यांची तुलना

0.07 आणि 0.1 यातील कोणती संख्या मोठी आहे. सांगू शकाल का?

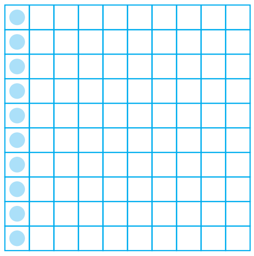
दोन समान आकाराचे चौरस कागद घ्या. त्यांचे समान असे 100 भाग करा. 0.07 =

दाखविण्यासाठी यातील 100 पैकी 7 छायांकित करावे लागतील.

आता, $0.1 = \frac{1}{10} = \frac{10}{100}$, म्हणून 0.1 दाखविण्यासाठी 100 पैकी 10 भाग छायांकित करावे लागतील.



$0.07 = \frac{7}{100}$



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

याप्रमाणे, 0.1 > 0.07

आता, 32.55 आणि 32.5 ची तुलना करू. इथे आपण प्रथम पूर्णांकांची तुलना करतो. आपल्या असे लक्षात येते की, दोन्ही संख्यांचे पूर्ण भाग 32 हे समान आहेत. तरीही या दोन संख्या समान नाहीत. आपण यांच्या दशांश स्थानांच्या संख्येची तुलना करू. 32.55 आणि 32.5 यामध्ये दशांश स्थानी असलेल्या संख्याही समान आहेत. आता आपण शतांश स्थानावरील संख्येची तुलना करू.

$2+\frac{5}{10}+\frac{5}{100}$ 32.55 = और $32.5 = 32+\frac{5}{10}+\frac{0}{100}$

म्हणून 32.55 > 32.5, किंवा 32.55 मधील शतांश स्थानचा अंक हा 32.5 मधील शतांश स्थानावरील अंकापेक्षा मोठा आहे.

उदाहरण 11 : कोणती संख्या मोठी आहे?

(a) 1 व 0.99 (b) 1.09 व 1.093

उकल : (a) $1 = 1+\frac{0}{10}+\frac{0}{100}$, $0.99 = 0+\frac{9}{10}+\frac{9}{100}$

संख्या 1 मधील पूर्णभाग 1 हा, संख्या 0.99 मधील पूर्ण भाग 0 पेक्षा मोठा आहे.

म्हणून, 1 > 0.99

(b) $1.09 = 1+\frac{0}{10}+\frac{9}{100}+\frac{0}{1000}$

$1.093 = 1+\frac{0}{10}+\frac{9}{100}+\frac{3}{1000}$

दोन्ही संख्यात शतांश स्थानापर्यंतचे अंक समान आहेत. पण 1.093 मधील सहस्त्राच्या स्थानावरील अंक हा 1.09 मधील सहस्त्राच्या स्थानावरील अंकापेक्षा मोठा आहे.

म्हणून 1.093 > 1.09

उदाहरणसंग्रह 8.3

1. कोणती संख्या मोठी आहे. कारण लिहा.

   (a) 0.3 की 0.4 (b) 0.07 की 0.02 (c) 3 की 0.8

   (d) 0.5 की 0.05 (e) 1.23 की 1.2 (f) 0.099 की 0.19

   (g) 1.5 की 1.50 (h) 1.431 की 1.490 (i) 3.3 की 3.300

   (j) 5.64 की 5.603

   (k) अशीच पाच उदाहरणे लिहून त्यातील मोठी संख्या शोधा.

8.5 दशांश अपूर्णांकांचा उपयोग

8.5.1 रक्कम

आपल्याला माहीत आहे की 100 पैसे = ₹ 1

म्हणून 1 पैसा = ₹ $\frac{1}{100}$ = ₹ 0.01

याप्रमाणे, 65 पैसे = ₹ = ₹ 0.65

आणि 5 पैसे = ₹ = ₹ 0.05

105 पैसे म्हणजे कसे लिहू.

येथे 1 रुपया 5 पैसे म्हणून = ₹ 1.05

प्रयत्न करा

(i) 2 रुपये 5 पैसे आणि 2 रुपये 50 पैसे हे दशांशात लिहा.

(ii) 20 रुपये 7 पैसे आणि 21 रुपये 75 पैसे हे दशांशात लिहा.

8.5.2 लांबी

मोहनला आपल्या टेबलाच्या वरच्या पृष्ठभाग मोजायचा होता. त्याच्याकडे 50 सेमी लांबीची मोजपट्टी होती. त्याने मोजले तेव्हा वरील पृष्ठभागाची लांबी 156 सेमी होती. ही लांबी मीटरमध्ये किती असेल?

1 सेमी = मी. अथवा 0.01 मी

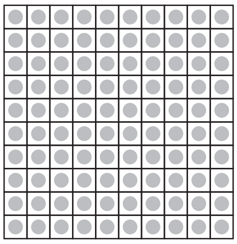
म्हणून 56 सेमी = मी = 0.56 मी

याप्रमाणे टेबलाच्या पृष्ठभागावरील पृष्ठभागाची लांबी

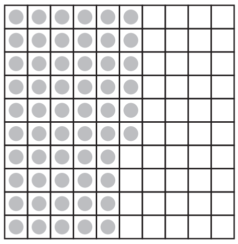
156 सेमी = 100 सेमी + 56 सेमी

= 1 मी + मी = 1.56 मी

महेशला ही लांबी चित्राद्वारे दाखवायची आहे. त्याने समान आकाराच्या चौरसाकृती कागदाचे 100 समान भाग केले आणि प्रत्येक भाग म्हणजे 1 सेमी मानले.



100 सेमी



56 सेमी

प्रयत्न करा

1. 4 मिमी हे दशांशाचा उपयोग करून सेमी मध्ये लिहू शकता का?
2. 7 सेमी 5 मिमी हे दशांशाचा उपयोग करून सेमी मध्ये कसे लिहाल?
3. 52 हे दशांशाचा उपयोग करून किमी मध्ये लिहू शकाल का? दशांशाचा उपयोग करून 340 मी. किमी मध्ये कसे लिहाल? 2008 मी. हे कि.मी. मध्ये कसे लिहाल?

8.5.3 वजन

नंदूने 500 ग्रॅम बटाटे, 250 ग्रॅम सिमला मिरची, 700 ग्रॅम कांदे, 500 ग्रॅम टोमॅटो, 100 ग्रॅम आले आणि 300 ग्रॅम मुळे खरेदी केले. भाज्यांचे एकूण वजन किती? आपण त्यांची बेरीज करू.

500 ग्रॅ. + 250 ग्रॅ. + 700 ग्रॅ. + 500 ग्रॅ. + 100 ग्रॅ. + 300 ग्रॅ. = 2350 ग्रॅ.

आपल्याला माहीत आहे की 1000 ग्रॅ. = 1 कि. ग्रॅ.

म्हणून, 1 ग्रॅ. = कि. ग्रॅ. = 0.001 कि. ग्रॅ.

म्हणून, 2350 किग्रॅ = 2000 ग्रॅ + 350 ग्रॅ = किग्रॅ + किग्रॅ

= 2 किग्रॅ + 0.350 किग्रॅ (किग्रॅ = 0.001 किग्रॅ)

= 2.350 किग्रॅ

म्हणून 2350 ग्रॅ = 2 किग्रॅ 350 ग्रॅ = 2.350 किग्रॅ

म्हणून पिशवीत एकूण 2.350 किग्रॅ भाजी होती.

प्रयत्न करा

1. 456 ग्रॅ. हे दशांशाचा उपयोग करून कि.ग्रॅ. मध्ये लिहू शकता का?
2. 2 कि.ग्रॅ. 9 ग्रॅ. हे दशांशाचा उपयोग करून कि.ग्रॅ. मध्ये कसे लिहिता येईल?

सराव 8.4

1. दशांशचिन्हाचा उपयोग करून ₹ मध्ये लिहा.

(a) 5 पैसे (b) 75 पैसे (c) 20 पैसे

(d) 50 रुपये 90 पैसे (e) 725 पैसे

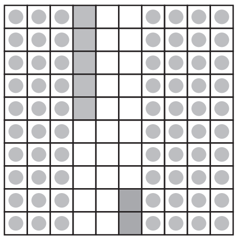
2. दशांशचिन्हाचा उपयोग करून मीटरमध्ये लिहा.
   (a) 15 सेमी (b) 6 सेमी
   (c) 2 मी 45 सेमी (d) 9 मी 7 सेमी (e) 419 सेमी
3. दशांशचिन्हाचा उपयोग करून सेमी मध्ये लिहा.
   (a) 5 मिमी (b) 60 मिमी (c) 164 मिमी
   (d) 9 सेमी 8 मिमी (e) 93 मिमी
4. दशांशचिन्हाचा उपयोग करून किमी मध्ये लिहा.
   (a) 8 मी (b) 88 मी (c) 8888 मी
   (d) 70 किमी 5 मी
5. दशांशचिन्हाचा उपयोग करून किग्रॅ मध्ये लिहा.
   (a) 2 ग्रॅ (b) 100 ग्रॅ (c) 3750 ग्रॅ
   (d) 5 किग्रॅ 8 ग्रॅ (e) 26 किग्रॅ 50 ग्रॅ

8.6 दशांश अपूर्णांकाची बेरीज

हे करा ंची बेरीज करा.

एक चौरस घेऊन त्याचे 100 समान भाग करा.

या चौरसात 0.35 दाखविण्यासाठी 3 दशांश आणि 5 शतांश रंगवा.



यामध्येच 0.42 दाखविण्यासाठी 4 दशांश आणि 2 शतांश रंगवा.

आता चौरसातील किती दशांश आणि किती शतांश रंगवले आहेत. ते मोजा.

म्हणून, 0.35 + 0.42 = 0.77

	एकक	दशांश	शतांश
	0	3	5
+	0	4	2
	0	7	7

याचप्रमाणे आपण जशी पूर्ण संख्यांची बेरीज करतो. तशीच दशांशांचीही बेरीज करू शकतो.

0.68 आणि 0.54 यांची बेरीज करता येईल का?

	एकक	दशांश	शतांश
	0	6	8
+	0	5	4
	1	2	2

म्हणून, 0.68 + 0.54 = 1.22

प्रयत्न करा

बेरीज करा.

(i) 0.29 + 0.36 (ii) 0.7 + 0.08

(iii) 1.54 + 1.80 (iv) 2.66 + 1.85

उदाहरण 12 : लताने ₹ 9.50 रुपयाचे एक पेन व 2.50 रुपयाची एक पेन्सिल खरेदी केली. तिने एकूण किती रुपयाची खरेदी केली?

उकल : पेनच्या खरेदीचा खर्च = ₹ 9.50

पेन्सिलच्या खरेदीचा खर्च = ₹ 2.50

एकूण खर्च = ₹ 9.50

+ ₹ 2.50

= ₹ 12.00

उदाहरण 13 : सॅमसनने 5 किमी 52 मी अंतर बसने, 2 किमी 265 मी. अंतर मोटारने आणि उरलेले 1 किमी 30 मी. अंतर पायी प्रवास केला. त्याने एकूण किती प्रवास केला?

उकल : बसने केलेला प्रवास = 5 किमी 52 मी = 5.052 किमी

मोटरने केलेला प्रवास = 2 किमी 265 मी = 2.265 किमी

पायी केलेला प्रवास = 1 किमी 30 मी = 1.030 किमी

एकूण प्रवास

  5.052 किमी

  2.265 किमी

+ 1.030 किमी

  8.347 किमी

म्हणून एकूण प्रवास = 8.347 किमी

उदाहरण 14 : राहूलने 4 किग्रॅ 9 ग्रॅ सफरचंद, 2 किग्रॅ 60 ग्रॅम द्राक्षे आणि 5 किग्रॅ 300 ग्रॅम आंबे खरेदी केले. खरेदी केलेल्या फळांचे एकूण वजन किती?

उकल : सफरचंदांचे वजन = 4 किग्रॅ 90 ग्रॅ = 4.090 किग्रॅ

द्राक्षांचे वजन = 2 किग्रॅ 60 ग्रॅ = 2.060 किग्रॅ

आंब्यांचे वजन = 5 किग्रॅ 300 ग्रॅ = 5.300 किग्रॅ

म्हणून खरेदी केलेल्या फळांचे एकूण वजन

  4.090 किग्रॅ

  2.060 किग्रॅ

+ 5.300 किग्रॅ

  11.450 किग्रॅ

खरेदी केलेल्या फळांचे एकूण वजन = 11.450 किग्रॅ

उदाहरणसंग्रह 8.5

1. बेरीज करा.
   - (i) 0.007 + 8.5 + 30.08
   - (ii) 15 + 0.632 + 13.8
   - (iii) 27.076 + 0.55 + 0.004
   - (iv) 25.65 + 9.005 + 3.7
   - (v) 0.75 + 10.425 + 2
   - (vi) 280.69 + 25.2 + 38
2. रशीदने गणिताचे पुस्तक 35.75 रुपयांना व विज्ञानाचे पुस्तक 32.60 रुपयाला खरेदी केले. रशीदने एकूण किती रुपयाची पुस्तके खरेदी केली?
3. राधिकाच्या आईने तिला 10.50 रुपये दिले आणि वडिलांनी 15.80 रुपये दिले. तिच्या आई वडिलांनी मिळून तिला एकूण किती रुपये दिले?
4. नसरीन आपल्या कुडत्यासाठी 3 मी 20 सेमी कापड खरेदी केले आणि सलवारीसाठी 2 मी 5 सेमी कापड खरेदी केले. दोन्हींसाठी मिळून एकूण किती कापड खरेदी केले?
5. नरेश सकाळी 2 किमी 35 मी. अंतर चालला व सायंकाळी 1 किमी 7 मी. अंतर चालला. तर दिवसभरात एकूण किती अंतर चालला?
6. सुनीताला आपल्या शाळेत जाण्यासाठी 15 किमी 268 मी. अंतर बसने, 7 किमी 7 मी अंतर मोटरने आणि 500 मी अंतर पायी प्रवास करावा लागतो. तर तिची शाळा घरापासून किती अंतरावर आहे?
7. रविने 5 किग्रॅ 400 ग्रॅ तांदूळ, 2 किग्रॅ 20 ग्रॅ साखर आणि 100 किग्रॅ 850 ग्रॅ कणिक खरेदी केली. त्याने खरेदी केलेल्या वस्तूंचे एकूण वजन किती?

8.7 दशांश अपूर्णांकांची वजाबाकी

2.58 मधून 1.32 वजा करा.

	एकक	दशांश	शतांश
	2	5	8
–	1	3	2
	1	2	6

आपण कोष्टक तयार करू.

म्हणून, 2.58 – 1.32 = 1.26

दशांश अपूर्णांकांची वजाबाकी करताना शतांश स्थानाच्या अंकातून शतक स्थानाच्या अंक, दशांश स्थानाच्या अंकातून दशांश स्थानाचा अंक एककातून एकक असे वजा करतात.

कधी कधी दशांश अपूर्णांकांची वजाबाकी करताना मूळ संख्या पुन्हा लिहून घ्यावी लागते.

म्हणून, 3.5 मधून 1.74 वजा करा.

	एकक	दशांश	शतांश
	3	5	0
–	1	7	4

येथे शतक स्थानातील शून्यामधून दुसऱ्या संख्येतील शतक स्थानचे 4 वजा करता येत नाहीत. म्हणून संख्यांची मांडणी वेगळी करून घ्यावी लागेल.

$$\begin{array}{r} \overset{2}{\cancel{3}}\,.\,\overset{14}{\cancel{5}}\,\overset{10}{0} \\ -\;1\,.\,7\;4 \\ \hline 1\,.\,7\;6 \\ \hline \end{array}$$

म्हणून, 3.5 – 1.74 = 1.76

प्रयत्न करा

5.46 मधून 1.85 वजा करा. 8.28 मधून 5.25 वजा करा.

2.29 मधून 0.95 वजा करा. 5.68 मधून 2.25 वजा करा.

उदाहरण 15 : अभिषेक जवळ ₹ 7.45 रुपये आहेत. तो 5.30 रुपयाचे चॉकलेट खरेदी करतो. त्याच्याजवळ आता किती रुपये शिल्लक असतील?

उकल : एकूण रक्कम = ₹ 7.45

चॉकलेटसाठी खर्च = ₹ 5.30

उरलेली रक्कम = ₹ 7.45 – ₹ 5.30

= ₹ 2.15

उदाहरण 16 : उर्मिलाचे घर तिच्या शाळेपासून 5 किमी 350 मी अंतरावर आहे. ती 1 किमी 70 मी पायी जाते आणि राहिलेले अंतर बसने प्रवास करते. बसने ती किती अंतर जाते ते काढा.

उकल : शाळेपासून घराचे अंतर = 5.350 किमी

पायी गेलेले अंतर = 1.070 किमी

म्हणून बसने केलेला प्रवास = 5.350 किमी – 1.070 किमी

= 4.280 किमी

= 4.280 किमी

= 4 किमी 280 मी

उदाहरण 17 : कांचन 5 किग्रॅ 200 ग्रॅम वजनाचे एक टरबूज खरेदी करते. त्यातील 2 किग्रॅ 750 ग्रॅम वजनाचे टरबूज शेजाऱ्यास देते. तर कांचनजवळ किती वजनाचे टरबूज राहिले.

उकल : टरबुजांचे एकूण वजन = 5.200 किग्रॅ.

शेजाऱ्याला दिलेल्या टरबुजाचे वजन = 2.750 किग्रॅ.

राहिलेल्या टरबुजाचे वजन = 5.200 किग्रॅ. – 2.750 किग्रॅ.

= 2.450 किग्रॅ.

उदाहरणसंग्रह 8.6

1. वजाबाकी करा.
   (a) 20.75 रुपया मधून 18.25 रु. (b) 250 मी मधून 202.54 मी.
   (c) 8.4 रुपया मधून ₹ 5.40 (d) 5.206 किमी मधून 2.051 किमी
   (e) 2.107 किग्रॅ मधून 0.314 किग्रॅ.

2. किंमत काढा.
   (a) 9.756 – 6.28 (b) 21.05 – 15.27
   (c) 18.5 – 6.79 (d) 11.6 – 9.847

3. राजू एक पुस्तक ₹ 35.65 रुपयास खरेदी करतो. त्याने दुकानदाराला 50 रु. दिले. दुकानदार त्याला किती रुपये परत देईल?

4. राणीजवळ 18.50 रु. होते. तिने 11.75 रुपयाचे आइस्क्रीम खरेदी केले. तिच्याजवळ किती रुपये शिल्लक राहिले?

5. टीनाजवळ 20 मी 5 सेमी लांबीचे कापड आहे. त्यातील 4 मी 50 सेमी कापड पडद्यासाठी कापले. टीनाजवळ आता किती कापड शिल्लक राहिले?

6. नमिता दररोज 20 किमी 50 मी अंतर प्रवास करते. यातील 10 किमी 200 मी अंतर ती बसने प्रवास करते व उरलेला रिक्शाने प्रवास करते. नमिता रिक्शाने किती अंतर प्रवास करते?

7. आकाश 10 किग्रॅ भाजी खरेदी करतो. यामध्ये 3 किग्रॅ 500 ग्रॅ कांदा, 2 किग्रॅ 75 ग्रॅ टोमॅटो आणि उरलेले बटाटे आहेत. तर बटाट्याचे वजन किती?

आपण काय शिकलो?

1. एका पूर्णचे (एककाचे) भाग समजण्यासाठी आपण त्या पूर्णला संपूर्ण तुकड्यात दाखवतो. त्या तुकड्याचे 10 समान भाग केल्यावर त्यातील प्रत्येक भाग त्या एककाचा (एक दशांश) होतो. आपण तो दशांशात 0.1 असा लिहितो. या बिंदूला दशांशचिन्ह म्हणतात आणि तो एकक स्थान आणि दशांश स्थानाच्यामध्ये लिहितात.
2. छेद 10 असलेला प्रत्येक अपूर्णांक दशांश रूपात लिहिता येतो तर प्रत्येक दशांश संख्या अपूर्णांकरूपात लिहिता येते.
3. एका तुकड्याचे 100 समान भाग केले असता प्रत्येक भाग त्या एककाचा $\frac{1}{100}$ (एक शतांश) होतो. दशांश रूपात हे 0.01 असे लिहितात.
4. छेद 100 असलेला प्रत्येक अपूर्णांक दशांश रूपात लिहिता येतो तर प्रत्येक दशांश संख्या अपूर्णांक रूपात लिहिता येते.
5. स्थानिक किंमत सारणीत जसजसे आपण डावीकडून उजवीकडे जातो. तसतसा पुढचा विभाजक मागच्याचा $\frac{1}{10}$ पट होतो.

   स्थानिक किंमत सारणी आपण आणखीही वाढवू शकतो. शतांश स्थानापासून (शतांशाचा $\frac{1}{10}$) सहस्रांश $\frac{1}{1000}$ स्थानापर्यंत, जे आपण दशांशात 0.001 असे लिहितो.
6. दशांश संख्या संख्यारेषेवर दाखविता येतात.
7. प्रत्येक दशांश अपूर्णांक रूपात लिहिता येते.
8. दोन दशांश संख्यांची तुलना करता येते. तुलना संख्येच्या पूर्ण भागापासून (जे दशांश चिन्हाच्या डावीकडील अंक असतात) सुरू होते. जर पूर्ण भाग समान असतील तर दशांश स्थानाच्या अंकांची तुलना केली जाते. जर तेही समान असतील तर पुढचा अंक पाहिला जातो व असाच क्रम पुढे चालू राहतो.
9. दशांश अपूर्णांकाचा वापर किंमत, लांबी, वजन यांची एकके दर्शविण्यासाठी होतो.