13 தசமம்

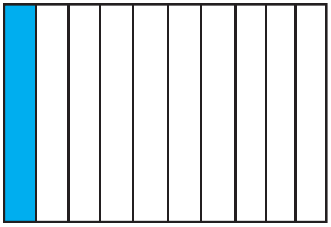
இப்பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள்,

- ❖ தசம எண்களை இனங்காண்பதற்கும்
- ❖ தசம எண்களை ஒப்பிடுவதற்கும்
- ❖ இரண்டு தசமதானங்களைக் கொண்ட தசம எண்களைக் கூட்டுவதற் கும் கழிப்பதற்கும்

தேவையான ஆற்றல்களைப் பெறுவீர்கள்.

13.1 தசமம் அறிமுகம்

1 ஐ 10 சம கூறுகளாகப் பிரித்து எடுக்கும் ஒரு கூறு $\frac{1}{10}$ எனப் பின்னம் என்ற பாடத்தில் கற்றுள்ளோம்.



1

நிறம் தீட்டப்பட்ட கூறு $\frac{1}{10}$

1 இல் $\frac{1}{10}$ கள் 10 உண்டு.

1 இல் $\frac{1}{10}$ கள் 10 உள்ளன.

$\frac{1}{10}$ ஐ 0.1 என இன்னுமொரு முறையில் எழுதலாம். அதாவது $0.1 = \frac{1}{10}$

0.1 என்பது ‘‘ பூச்சியம் தசம் ஒன்று ’’ என வாசிக்கப்படும்.

$\frac{2}{10}$ இல் 2, $\frac{1}{10}$ கள் உண்டு. இது $0.2 = \frac{2}{10}$ ஆகும்.

0.2 என்பது ‘‘பூச்சியம் தசம் இரண்டு’’ என வாசிக்கப்படும்.

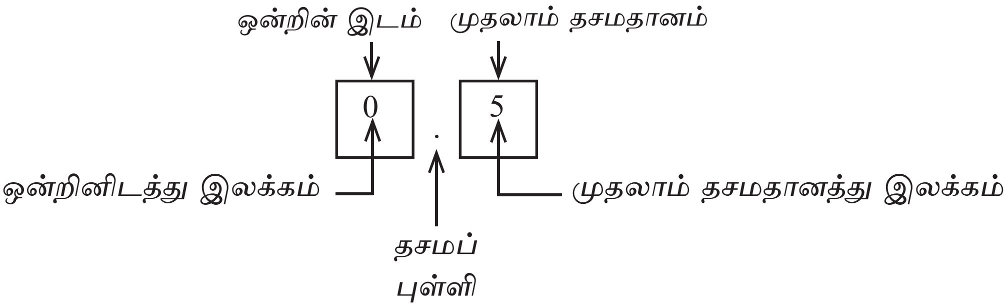
இவ்வாறே $0.3 = \frac{3}{10}$, $0.4 = \frac{4}{10}$, $0.5 = \frac{5}{10}$, $0.6 = \frac{6}{10}$, $0.7 = \frac{7}{10}$, $0.8 = \frac{8}{10}$, $0.9 = \frac{9}{10}$ ஆகும்.

இடப்பெறுமானம் என்ற பாடத்தில் எண்ணொன்றின் ஒவ்வொரு இலக்கமும் அமையும் இடங்களை (தானங்களை) அறிந்து கொண்டோம். இப்போது 0. 1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8 , 0.9 என்ற எண்களின் ஒவ் வோர் இலக்கமும் அமைந்துள்ள இடங்களைப் பெயரிடுவோம்.

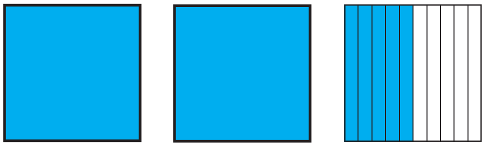
0 உள்ள இடம் ஒன்றின் இடம் ஆகும்.
0 இற்கு அடுத்துள்ள புள்ளி, தசமப் புள்ளி எனப்படும். தசமப் புள்ளிக்குப் பின்னால் உள்ள இலக்கம் அமைந்துள்ள இடம், முதலாம் தசமதானம் எனப்படும்.

0.5 என்ற எண்ணைக் கருதுவோம்.

ஒவ்வோர் இடத்தையும் சதுரக் கோட்டினால் குறிக்கும்போது 0.5 இன் ஒவ்வோர் இலக்கத்தின் இடமும் பின்வரும் உருவில் உள்ளவாறு காட்டப்படும்.



2.5 என்ற எண்ணைக் கருதுவோம்.

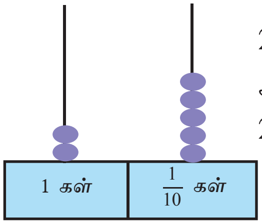


1   1 $\frac{5}{10}$

$2.5 = 2, 1$ கள் $+ 5, \frac{1}{10}$ கள்

$\therefore 2.5 = 2 + 0.5$

2.5 ஐ எண் சட்டத்தில் வகைகுறிப்போம்



2.5 இல் 2 அமைந்துள்ள இடம் ஒன்றின் இடம் ஆகும். 2 இனால் வகைகுறிக்கப்படும் பெறுமானம் 2 ஆகும்.

2.5 இல் 5 அமைந்துள்ள இடம் முதலாம் தசமதானம் ஆகும். 5 இனால் வகைகுறிக்கப்படும் பெறுமானம் 5, $\frac{1}{10}$ கள் ஆகும். அதாவது $\frac{5}{10}$ ஆகும். $\frac{5}{10} = 0.5$ ஆகும்.

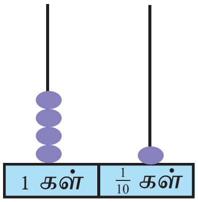
பயிற்சி 13.1

1. பின்வரும் அட்டவணையிலுள்ள கீறிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

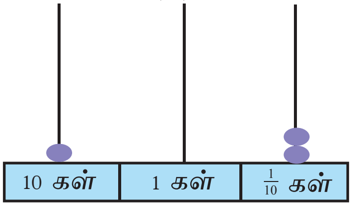
எண்	சொற்களில் எழுதும் முறை
1.8	....
25.7	....
10.6	....
....	அறுபத்தொன்பது தசம் நான்கு
18.2	....
....	முந்நூற்றுத் தொண்ணூற்றாறு தசம் ஏழு

2. கீழே ஒவ்வோர் எண் சட்டத்தினாலும் வகைகுறிக்கப்படும் எண்ணை எழுதுக.

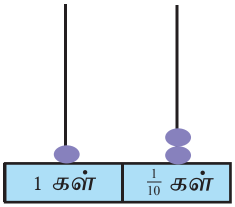
(i)



(ii)



(iii)



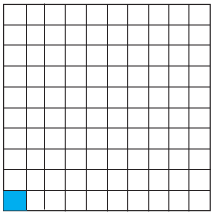
3. (a) பின்வரும் எண்களை எண் சட்டத்தில் வகைகுறிக்க.

(i) 0.7 (ii) 9.6 (iii) 9.9 (iv) 15.2

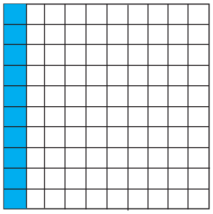
(b) மேலே உள்ள எண்களில் ஒவ்வோர் இலக்கமும் வகைகுறிக்கும் பெறுமானத்தை எழுதுக.

13.2 தசமம் அறிமுகம் - மேலும்

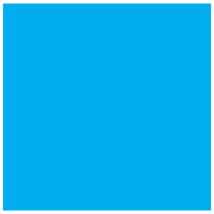
ஒன்றை 100 சம கூறுகளாகப் பிரித்துப் பெறப்படும் ஒரு கூறு $\frac{1}{100}$ ஆகும் எனப் பின்னம் என்ற பாடத்தில் கற்றுள்ளோம்.



$\frac{1}{100}$



$\frac{1}{10}$ என்பது 10 , $\frac{1}{100}$ கள் ஆகும்.



1 என்பது 10, $\frac{1}{10}$ கள் ஆகும்.

$\frac{1}{100}$ என்பது 0.01 என எழுதப்படும்.

அதாவது $0.01 = \frac{1}{100}$

0.01 என்பது ''பூச்சியம் தசம் பூச்சியம் ஒன்று'' என வாசிக்கப்படும்.

$\frac{4}{100}$ என்பது 4, $\frac{1}{100}$ களைக் குறிக்கின்றது.

$\frac{4}{100}$ என்பது தசமதானம் மூலம் 0.04 என எழுதப்படும்.

0.04 என்பது ''பூச்சியம் தசம் பூச்சியம் நான்கு'' என வாசிக்கப்படும்.

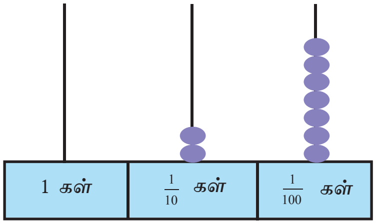
$\dfrac{\mathbf{27}}{\mathbf{100}}$ என்ற பின்னத்தைக் கருதுவோம்.

$$\frac{27}{100} = \frac{20}{100} + \frac{7}{100} = \frac{2}{10} + \frac{7}{100} = 2, \frac{1}{10} \text{ கள்} + 7, \frac{1}{100} \text{ கள்} = 0.2 + 0.07$$

$\dfrac{27}{100}$ என்பது 0.27 என எழுதப்படும்.

0.27 என்பது ''பூச்சியம் தசம் இரண்டு ஏழு'' என வாசிக்கப்படும்.

0.27 எண் சட்டத்தில் பின்வருமாறு காட்டப்படும்.



இவ்வாறே,

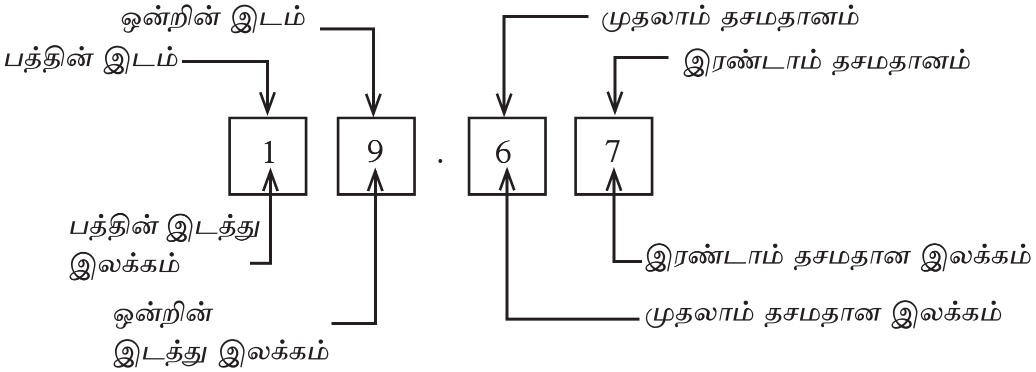
$$\frac{45}{100} = 0.45\ ,\ \frac{67}{100} = 0.67 \text{ ஆகும்.}$$

தசம எண்ணொன்றில் முதலாம் தசமதானத்துக்குப் பின்னால் வரும் இலக்கம் அமையும் இடம் **இரண்டாம் தசமதானம்** எனப்படும்.

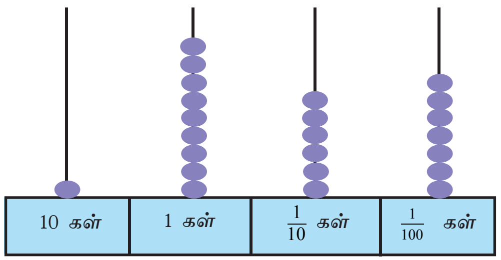
இதுவரை கற்ற விடயங்களைப் பயன்படுத்தி தசம எண்ணொன்றில் ஒவ்வோர் இலக்கத்தினாலும் வகைகுறிக்கப்படும் பெறுமானங்களைப் பார்ப்போம்.

19.67 என்ற எண்ணைக் கருதுவோம்.

ஒவ்வோர் இடத்தையும் சதுரக் கூட்டினால் குறிக்கும்போது 19.67 இன் ஒவ்வோர் இலக்கத்துக்கும் உரிய இடம் பின்வரும் வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



19.67 என்ற எண்ணை எண் சட்டத்தில் வகைகுறிப்போம்



19.67 இல் 1 அமைந்துள்ள இடம், பத்தின் இடம் ஆகும். 1 வகைகுறிக்கும் பெறுமானம் $= 1 \times 10 = 10$

19.67 இல் 9 அமைந்துள்ள இடம், ஒன்றின் இடம் ஆகும். 9 வகைகுறிக்கும் பெறுமானம் $= 9 \times 1 = 9$

19.67இல் 6 அமைந்துள்ள இடம், முதலாம் தசமதானம் ஆகும். 6 வகை குறிக்கும் பெறுமானம் $= 6,\ \frac{1}{10}$ கள் $= \frac{6}{10} = 0.6$

19.67இல் 7 அமைந்துள்ள இடம், இரண்டாம் தசம தானம் ஆகும்.

7வகைகுறிக்கும் பெறுமானம் 7, $\frac{1}{100}$ கள் $= \frac{7}{100} = 0.07$

19.67 என்ற எண்ணில் தசமப் புள்ளிக்கு இடப்பக்கமாக அமைந்துள்ள எண் முழு எண் பகுதி எனவும் தசம புள்ளிக்கு வலப்பக்கமாக அமைந்துள்ள எண் தசம எண் பகுதி எனவும் அழைக்கப்படும்.

உதாரணம் 1

எண்	இலக்கம்	அந்த இலக்கம் அமையும் இடம்	அந்த இலக்கத்தினால் வகைகுறிக்கப்படும் பெறுமானம்
1.3	3	முதலாம் தசம தானம்	3, $\frac{1}{10}$ கள் $= \frac{3}{10} = 0.3$ ....
1.28	8	இரண்டாம் தசம தானம்	8, $\frac{1}{100}$ கள் $= \frac{8}{100} = 0.08$ ....
4.65	4	ஒன்றின் இடம்	4, 1 கள் $= 4$ ....
25.39	9	இரண்டாம் தசம தானம்	9, $\frac{1}{100}$ கள் $= \frac{9}{100} = 0.09$ ....
1991.06	0	முதலாம் தசம தானம்	0, $\frac{1}{10}$ கள் $0 = 0$ ....

செயற்பாடு 1

1. பின்வரும் ஒவ்வோர் எண்ணையும் எண் சட்டத்தில் வகைகுறிக்க.

(i) 0.21 (ii) 6.78 (iii) 9.99 (iv) 10.01 (v) 112.65

பயிற்சி 13.2

1. கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வோர் எண்ணையும் தசம எண்ணாக எழுதுக.

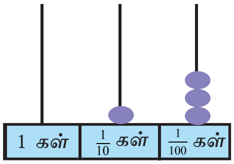
(i) $\frac{4}{10}$ (ii) $\frac{28}{100}$ (iii) $\frac{7}{10}$ (iv) $\frac{9}{100}$ (v) $\frac{30}{100}$ (vi) $\frac{8}{10}$

2. கீழே தரப்பட்டுள்ள எண்களைச் சொற்களில் எழுதுக.

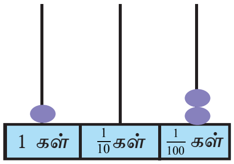
(i) 0.1 (ii) 0.52 (iii) 12.7 (iv) 18.3 (v) 8.99

3. கீழே ஒவ்வோர் எண் சட்டத்திலும் வகைகுறிக்கப்படும் எண்களை எழுதுக.

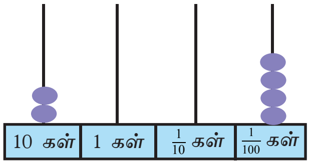
(i)



(ii)



(iii)



4. கீழே சொற்களில் தரப்பட்டுள்ள எண்களை இலக்கத்தில் எழுதுக.

(i) பூச்சியம் தசம் இரண்டு ஒன்று

(ii) ஒன்று தசம் ஒன்று

(iii) நூற்று இரண்டு தசம் பூச்சியம் இரண்டு

(iv) பதினேழு தசம் ஒன்று ஏழு

(v) பத்து தசம் எட்டு ஐந்து.

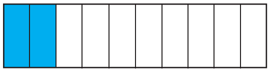
5. கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

எண்	இலக்கம்	இலக்கம் அமைந்துள்ள இடத்தின் பெயர்	இலக்கத்தினால் வகைகுறிக்கப்படும் பெறுமானம்
2.73	2		
0.61	6		
21.17	7		
1.03	0		
2.0	0		
145.91	9		

13.3 தசமங்களை ஒப்பிடல்

- **பின்னம் பற்றிய விளக்கத்தின் மூலம் தசமங்களை ஒப்பிடுவோம்.**

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



$\frac{2}{10} = 0.2$

$\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$ என்பவற்றில், $\frac{1}{10} < \frac{2}{10}$ எனக் கற்றுள்ளோம்.

அதாவது 0.1, 0.2 இலும் பார்க்கச் சிறிதாகும்.

0.7 , 0.5 என்பவற்றில் பெரிய எண்ணைப் பார்ப்போம்.

$\frac{7}{10} = 0.7$, $\frac{5}{10} = 0.5$ ஆகும்.

$\frac{7}{10} > \frac{5}{10}$ என்பதால், 0.7 > 0.5

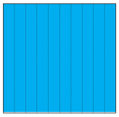
அதாவது 0.5 இலும் பார்க்க 0.7 பெரிதாகும்.

1 , 0.8 என்பவற்றை ஒப்பிடுவோம்.

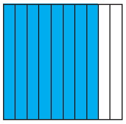
$1 = \frac{10}{10}$, $0.8 = \frac{8}{10}$ ஆகும்.

$\frac{10}{10} > \frac{8}{10}$ என்பதால் 1.0 > 0.8

அதாவது 1, 0.8 இலும் பெரியது.

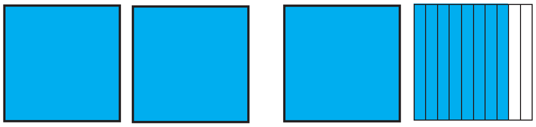


$\frac{10}{10} = 1$



$\frac{8}{10} = 0.8$

2, 1.8 என்பவற்றை ஒப்பிடுவோம்.



2 1.8

உருவின்படி $2 > 1.8$ என்பது தெளிவாகின்றது.
பத்தின் கூறுகளை ஒப்பிடுவதற்குக் கற்ற நாம் இப்போது நூறின் கூறுகளை ஒப்பிடுவோம்.

0.23 , 0.52 என்பவற்றைக் கருதுவோம்.

$0.23 = \frac{23}{100}$, $0.52 = \frac{52}{100}$ ஆகும்.

$\frac{23}{100} < \frac{52}{100}$ என்பதால் $0.23 < 0.52$ ஆகும். 0.52, 0.23 இலும் பெரிது ஆகும்.

0.3 , 0.32 என்பவற்றை ஒப்பிடுவோம்.

$0.3 = \frac{3}{10}$, $0.32 = \frac{32}{100}$ ஆகும்.

$\frac{3}{10}, \frac{32}{100}$ என்பவற்றை ஒப்பிடுவதற்கு இவற்றைப் பகுதி எண்கள் சமமான பின்னங்களாக மாற்றுவோம்.

$$\frac{3}{10} = \frac{3\times 10}{10\times 10} = \frac{30}{100}$$

அதாவது $\frac{30}{100}, \frac{3}{10}$ என்பன சமவலுப் பின்னங்களாகும்.

$\frac{30}{100} < \frac{32}{100}$ என்பதால், $0.30 < 0.32$

அதாவது $0.3 < 0.32$

● தசமங்களை ஒப்பிடுவதற்கான மற்றுமொரு முறை

தசம எண்ணொன்றில் ஒவ்வோர் இடத்துக்கும் உரிய இடப் பெறுமானத்தின் இலக்கம்மூலம் தசம எண்களை ஒப்பிடலாம்.

இரு தசம எண்களை ஒப்பிடும்போது, முழு எண் பகுதி பெரிதாக உள்ள எண், பெரிய எண் ஆகும். இரண்டு எண்களிலும் முழு எண் பகுதிகள் சமனாக இருப்பின் முதலாம் தசமதான இலக்கம் பெரிதாக உள்ள எண் பெரிய எண்ணாகும். முதலாம் தசமதான இலக்கங்களும் சமனாக இருப்பின் இரண்டாம் தசமதான இலக்கம் பெரிதாக உள்ள எண் பெரிய எண்ணாகும்.

உதாரணம் 1

4.15, 3.76, 3.52 என்ற எண்களை ஏறு வரிசையில் எழுதுக.

இம்மூன்று எண்களிலும் முழு எண் பகுதி பெரிதாக உள்ள எண் 4.15 ஆகும்.

எனவே மூன்று எண்களிலும் பெரிய எண் 4.15 ஆகும்.

இப்போது 3.76 , 3.52 என்ற எண்களைக் கருதுவோம்.

3.76 , 3.52என்ற எண்களின் முழு எண் பகுதிகள் சமன்.

எனவே முதலாம் தசமதான இலக்கங்களைக் கருதுவோம்.

3.76 இல் முதலாம் தசமதான இலக்கம் 7.

3.52 இல் முதலாம் தசமதான இலக்கம் 5.

$7 > 5$ என்பதால் $3.76 > 3.52$ ஆகும்.

எனவே இவ்வெண்களின் ஏறுவரிசை 3.52, 3.76, 4.15 ஆகும்.

உதாரணம் 2

8.76, 8.72 என்ற எண்களில் பெரிய எண் எது?

8.76, 8.72 என்ற எண்களில் முழு எண் பகுதிகள் சமன். இவற்றில் முதலாம் தசமதான இலக்கங்கள் 7 ஆகும். இப்போது இரண்டு எண்களிலும் இரண்டாம் தசமதான இலக்கங்களைக் கருதுவோம். 8.76 இன் இரண்டாம் தசமதான இலக்கம் 6 உம் 8.72 இன் இரண்டாம் தசமதான இலக்கம் 2 உம் ஆகும். $6 > 2$ எனவே $8.76 > 8.72$ ஆகும். எனவே பெரிய எண் 8.76.

உதாரணம் 3

0.3, 0.33, 0.03 என்ற எண்களை ஏறுவரிசைப்படுத்தி எழுதுக.

0.3 = 0.30 என்பதால், 0.30, 0.33, 0.03 என்னும் எண்களைக் கருதுவோம்.

- இவற்றின் முழு எண் பகுதிகள் சமன்.
- முதலாம் தசமதான இலக்கம் சிறியதாக இருப்பது 0.03 இல் ஆகும். எனவே 0.03 சிறிய எண்ணாகும்.
- 0.3 , 0.33 என்பவற்றில் முதலாம் தசமதான எண்கள் சமன். அவற்றில் இரண்டாம் தசமதான இலக்கம் பெரிதாக இருப்பது 0.33 இலாகும்.
- எனவே $0.33 > 0.3$
- எனவே தரப்பட்ட எண்களின் ஏறுவரிசை 0.03, 0.3, 0.33 ஆகும்.

பயிற்சி 13.3

1. பின்வரும் எண் சோடியில் பெரிய எண்ணைத் தெரிவுசெய்து எழுதுக.

(i) 0.1 , 0.5 (ii) 0.06 , 0.6 (iii) 2.35 , 2.53
(iv) 3.05 , 3.51 (v) 7.1 , 7.09 (vi) 2.58 , 5.21

2. பின்வரும் எண் சோடியை “ > ”அல்லது “ < ” அல்லது “ = ” என்ற குறியீட்டை உபயோகித்து ஒப்பிடுக.

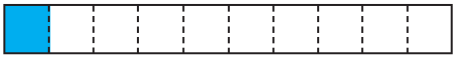
(i) 0.05 .... 0.50 (ii) 0.7 .... 0.70 (iii) 2.81 .... 3.18
(iv) 4.04 .... 4.40 (v) 1.2 .... 0.20 (vi) 2.85 .... 2.82

3. பின்வரும் எண்களை ஏறுவரிசையில் தருக.

(i) 0.25, 0.5, 0.52, 2.05 (ii) 2.35, 3.78, 1.23, 4.35
(iii) 0.04, 4, 4.04, 0.44 (iv) 1.31, 1.33, 3.13, 3.03

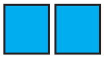
13.4 தசம எண்களைக் கூட்டுதல்

0.2 , 0.3 என்ற எண்களைக் கூட்டுவோம்.



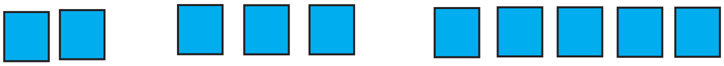
இவ்வுரு 10 சம கூறுகளாகப் பிரிக்கப் பட்டுள்ளது.

என்பதால் $\frac{1}{10}$, அதாவது 0.1 வகைகுறிக்கப்படுகின்றது.

 என்பதால் $\frac{2}{10}$, அதாவது 0.2 வகைகுறிக்கப்படுகின்றது.

என்பதால் $\frac{3}{10}$, அதாவது 0.3 வகைகுறிக்கப்படுகின்றது.

இதற்கேற்ப,



$$\frac{2}{10} \quad + \quad \frac{3}{10} \quad = \quad \frac{5}{10}$$

$$0.2 \quad + \quad 0.3 \quad = \quad 0.5$$

0.2 + 0.3 என்பதைப் பின்வருமாறு எழுதிக் கூட்டலாம்.

$$\begin{array}{r} 0.2 \\ +\ 0.3 \\ \hline 0.5 \\ \hline \end{array}$$

இரண்டு எண்களிலும் காணப்படும் ஒத்த இடப் பெறுமானத் திற்குரிய இலக்கங்கள் ஒன்றன் கீழ் ஒன்று ஒரே நிரலில் அமையுமாறும் தசமப் புள்ளிகளை ஒரே கோட்டில் ஒன்றன் கீழ் ஒன்று அமையுமாறும் எண்களை எழுதிக் கூட்ட வேண்டும்.

தற்போது பின்வரும் கூட்டல்களைக் கருதுவோம்.

$$\begin{array}{r} 2.57 \\ +\ 0.68 \\ \hline \\ \hline \hline \end{array}$$

இன் கூட்டலைக் காண்போம்.

இக்கூட்டலைப் பின்வரும் படிகள் மூலம் விளக்குவோம்.

1 கள்		$\frac{1}{10}$ கள்	$\frac{1}{100}$ கள்
2	.	[1] 5	7
+ 0	.	6	8
			5
			15

படி 1 - $\frac{1}{100}$ களைக் கூட்டுவோம்.

7 + 8 = 15

15, $\frac{1}{100}$ கள் 15. அதாவது $\frac{10}{100}+\frac{5}{100}$, ஆயின் 1, $\frac{1}{10}$ கள் உம் 5, $\frac{1}{100}$ கள் உம் ஆகும்.

5, $\frac{1}{100}$ கள் இரண்டாம் தசமதானத்தில் இலக்கம் 5 இனால் வகைகுறிப்போம் 1, $\frac{1}{10}$ ஐ முதலாம் தசமதானத்திற்குக் கொண்டு செல்வோம்.

1 கள்	$\frac{1}{10}$ கள்	$\frac{1}{100}$ கள்
$^{1}2$.	$^{1}5$	7
+ 1 .	6	8
	2	5
	12	

படி 2 - $\frac{1}{10}$ களைக் கூட்டுவோம்.

$1 + 5 + 6 = 12$

12, $\frac{1}{10}$ கள் அதாவது 1 கள் 1 உம் 2, $\frac{1}{10}$ களும் ஆகும். 2, $\frac{1}{10}$ களை முதலாம் தசமதானத்தில் இலக்கம் 2 ஐ வகைகுறித்து ஓர் 1 ஐ ஒன்றிடத்திற்குக் கொண்டு செல்வோம்.

1 கள்	$\frac{1}{10}$ கள்	$\frac{1}{100}$ கள்
$^{1}2$.	$^{1}5$	7
+ 1 .	6	8
4 .	2	5
	12	15

படி 3 ஒன்றுகளைக் கூட்டுவோம்.

தசமப் புள்ளிகள் ஒரே நிரலில் அமையுமாறு விடையிலும் தசமப் புள்ளியை இடுக. இப்போது ஒன்றுகளைக் கூட்டுவோம்.

$1 + 2 + 1 = 4$

அதாவது 4, ஒன்றுகள். ஒன்றினிடத்தில் இலக்கம் 4 ஐ இடுவோம். ∴ விடை 4.25 ஆகும்.

5.7 யும் 2.53 யும் கூட்டுவோம்.

ஒத்த இடப்பெறுமான இலக்கங்கள் ஒரே நிரலில் கீழ்வருமாறு எழுதிக் கூட்டுவோம். 2.53 இல் இரண்டு தசம தானங்கள் இருப்பதால் 5.7 ஐ, 5.70 என எழுதிக் கூட்டுவோம்.

$$\begin{array}{r} 5.70 \\ +\,2.53 \\ \hline 8.23 \\ \hline\hline \end{array}$$

பயிற்சி 13.4

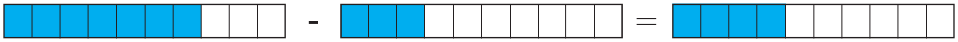
1. பின்வரும் எண் சோடிகளைக் கூட்டுக.

(i) $\begin{array}{r} 0.1 \\ +\,0.3 \\ \hline \end{array}$ (ii) $\begin{array}{r} 0.71 \\ +\,0.23 \\ \hline \end{array}$ (iii) $\begin{array}{r} 2.71 \\ +\,5.16 \\ \hline \end{array}$ (iv) $\begin{array}{r} 5.32 \\ +\,1.83 \\ \hline \end{array}$ (v) $\begin{array}{r} 2.7 \\ +\,3.85 \\ \hline \end{array}$

(vi) $\begin{array}{r} 1.8 \\ +\ 0.2 \\ \hline \hline \end{array}$ (vii) $\begin{array}{r} 18.35 \\ +\ 35.26 \\ \hline \hline \end{array}$ (viii) $\begin{array}{r} 1.28 \\ +\ 3.84 \\ \hline \hline \end{array}$ (ix) $\begin{array}{r} 3.88 \\ +\ 9.52 \\ \hline \hline \end{array}$ (x) $\begin{array}{r} 5.96 \\ +\ 4.04 \\ \hline \hline \end{array}$

2. சென்ற மாதம் ஒரு வீட்டில் முதல் இரண்டு வாரங்களில் 45.7 அலகுகள் மின்சாரமும் இறுதி இரண்டு வாரங்களில் 50.3 அலகுகள் மின்சாரமும் பயன்படுத்தப்பட்டது. மாதம் முழுவதும் பயன்படுத்தப்பட்ட மின்சாரத்தின் அளவு எத்தனை அலகுகளாகும்?

13.5 தசமங்களைக் கழித்தல்



0.7 0.3 0.4

தசமங்களைக் கழிக்கும்போது ஒத்த இடப் பெறுமானங்கள் ஒரே நிரலின் கீழ் வருமாறும் தசமப் புள்ளிகள் ஒரே நேர்கோட்டின் கீழ் வருமாறும் எழுதிக் கழிப்போம்.

$$\begin{array}{r} 0.7 \\ -\ 0.3 \\ \hline 0.4 \\ \hline \hline \end{array}$$

உதாரணம் 1

3.65 – 1.98 இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

இக்கழித்தலைச் செய்வதற்கு கீழே காணப்படும் படிமுறைகளினூடாக தெளிவாக விளங்கிக்கொள்வோம்.

1 கள்		$\frac{1}{10}$ கள்	$\frac{1}{100}$ கள்
3	.	${}^{5}\cancel{6}$	${}^{15}\cancel{5}$
− 1	.	9	8
			7

படி 1 - $\frac{1}{100}$ களைப் கழிப்போம்.

5, 8 இலும் பார்க்கச் சிறியது. ஒரு $\frac{1}{10}$ ஐ இரண்டாம் தசமதானத்திற்கு கொண்டுவருவோம். $\frac{1}{10}$ களில் ஒன்றை $\frac{1}{100}$ களின் இடத்திற்குக் கொண்டு செல்லும்போது முதலாவது தசமதானத்தில் 5 மீதியாகும். $\frac{1}{10}$ ஆனது 10, $\frac{1}{100}$ களுக்குச் சமம். 10 + 5 = 15 எனவே இரண்டாவது தசமதானத்தில் $\frac{1}{100}$ களின் எண்ணிக்கை 15 ஆகின்றது. 15, $\frac{1}{100}$ களிலிருந்து 8, $\frac{1}{100}$ களைக் கழிப்போம். மீதி 7, $\frac{1}{100}$ கள் ஆகும். இரண்டாம் தசமதானத்தில் கீழ் விடையான இலக்கம் 7 ஐ எழுதுவோம்.

$$\begin{array}{rcccc} & 1 & & \frac{1}{10} & \frac{1}{100} \\ & \text{கள்} & & \text{கள்} & \text{கள்} \\ & {}^{2}3 & . & {}^{5}\!\!\!/6 & {}^{05}5 \\ - & 1 & . & 9 & 8 \\ \hline & & . & 6 & 7 \\ \hline\hline \end{array}$$

படி 2- $\frac{1}{10}$ களைக் கழிப்போம்.

5, 9 இலும் சிறியது.

3 ஒன்றுகளிலிருந்து 1 ஐ முதலாம் தசம தானத்துக்கு கொண்டு வருவோம். அப்போது 2 ஒன்றுகள் ஒன்றினிடத்தில் எஞ்சுகின்றன.1 என்பது 10, $\frac{1}{10}$ களுக்குச் சமன்.

அப்போது முதலாம் தசம தானத்தில் 15, $\frac{1}{10}$ கள் உள்ளன. 15, $\frac{1}{10}$ களிலிருந்து 9, $\frac{1}{10}$ களைக் கழிக்கும்போது 6, $\frac{1}{10}$ கள் எஞ்சுகின்றன.

தசமதான நிரலில் இலக்கம் 6 இனால் வகைகுறிப்போம்.

$$\begin{array}{rcccc} & 1 & & \frac{1}{10} & \frac{1}{100} \\ & \text{கள்} & & \text{கள்} & \text{கள்} \\ & {}^{2}3 & . & {}^{5}\!\!\!/6 & {}^{15}5 \\ - & 1 & . & 9 & 8 \\ \hline & 1 & . & 6 & 7 \\ \hline\hline \end{array}$$

படி 3 ஒன்றுகளைக் கழிப்போம்

தசமப் புள்ளிகள் ஒரே நிரலில் அமையுமாறு விடையிலும் தசமப் புள்ளியை இடுக. இப்போது ஒன்றுகளைக் கழிப்போம். 2 $-$ 1 $=$ 1, 1 என்ற இலக்கத்தை இலக்கம் ஒன்றுகள் இடத்தில் எழுதுக.

விடை 1.67 ஆகும்.

உதாரணம் 2

12.7 $-$ 8.53 இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

$$\begin{array}{rr} & 12.70 \\ - & 8.53 \\ \hline & 4.07 \\ \hline\hline \end{array}$$

ஒத்த இடப்பெறுமான இலக்கங்களை ஒரே நிரலின் கீழ் எழுதிக் கழிப்போம். 12.7, 12.70 என எழுதுவதன் மூலம் இரு எண்களிலும் தசம தானங்கள் சமனாகின்றன.

பயிற்சி 13.5

1. பெறுமானம் காண்க.

(i) $\begin{array}{rr} & 0.9 \\ - & 0.5 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (ii) $\begin{array}{rr} & 3.6 \\ - & 2.5 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (iii) $\begin{array}{rr} & 2.3 \\ - & 1.7 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (iv) $\begin{array}{rr} & 8.39 \\ - & 2.21 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (v) $\begin{array}{rr} & 2.85 \\ - & 1.18 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$

(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)
15.08	15.08	7.22	80.01	2.08
− 1.79	− 0.84	− 5.34	−09.99	−1.99

2. ஒரு தந்தை தனது பிள்ளைகளான அகில்,அமர ஆகிய இருவருக்கும் தனது காணியில் 0.75 பங்கை வழங்கினார். அகிலுக்கு கிடைத்த காணி 0.48 பங்கு எனின், அமரவுக்கு கிடைத்த காணியின் பங்கு யாது ?

3. மின் உற்பத்திக்கான நீர்த் தேக்கத்தில் 0.7 பங்கு நீர் உள்ளது. அதில் 0.15 பங்கு நீர் மின் உற்பத்திக்குப் பயன்பட்டது. இப்போது நீர்த் தேக்கத்தில் எஞ்சியுள்ள நீர் என்ன பங்கு எனக் காட்டுக.

பொழிப்பு

❖ தசம எண்ணில் தசமப் புள்ளியை அடுத்துப் பின்னால் வரும் முதலாம் இடம் முதலாம் தசமதானம் எனவும் இரண்டாம் இடம் இரண்டாம் தசமதானம் எனவும் அழைக்கப்படும்.

❖ தசம எண்களை ஒப்பிடும்போது அவற்றைப் பின்னங்களாக எழுதுவதன் மூலமோ அல்லது ஒவ்வொரு தசமதானத்திலும் உள்ள இலக்கங்களின் பெறுமானங்களை கருதி ஒப்பிடுவதன் மூலமோ அவற்றை ஒப்பிடலாம்.

❖ தசம எண்களை கூட்டும்போது அல்லது கழிக்கும்போது ஒத்த இடப் பெறுமான இலக்கங்களையே கூட்ட அல்லது கழிக்க வேண்டும்.