

இவ்வலகைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள்,

- 10 இன் வலுவிலுள்ள எண்களினால் தசமஎண்களைப் பெருக்குதல், வகுத்தல்
  - ஒரு முழு எண்ணால் ஒரு தசம எண்ணைப் பெருக்குதல், வகுத்தல்
  - அன்றாட வாழ்வில் தசமம் சம்பந்தமான பிரச்சினைகளைச் சரியாகத் தீர்த்தல்
- ஆகிய திறன்களைப் பெற்றுக்கொள்வீர்கள்.

$$\frac{27}{10} = 2.7$$

$$\frac{27}{100} = 0.27$$

$$\frac{27}{1000} = 0.027$$

$$53 \times 10 = 530$$

$$53 \times 100 = 5300$$

$$53 \times 1000 = 53000$$



$$96000 \div 10 = 9600$$

$$96000 \div 100 = 960$$

$$96000 \div 1000 = 96$$

$$3.2 = 3\frac{2}{10}$$

$$3.27 = 3\frac{27}{100}$$

$$3.427 = 3\frac{427}{1000}$$

**10.1 ஒரு தசம எண்ணை 10 இன் வலுக்களான 10,100,1000 போன்ற எண்களினால் பெருக்குதல்.**

**உதாரணம் 1**

(1)  $3.2 \times 10$     (2)  $3.2 \times 100$     (3)  $3.2 \times 1000$

$$\begin{aligned} (1) \quad 3.2 \times 10 &= 3\frac{2}{10} \times 10 \\ &= \frac{32}{10} \times 10 \\ &= \frac{320}{10} = 32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad 3.2 \times 100 &= 3\frac{2}{10} \times 100 \\ &= \frac{32}{10} \times 100 \\ &= \frac{3200}{10} = 320 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad 3.2 \times 1000 &= 3\frac{2}{10} \times 1000 \\ &= \frac{32}{10} \times 1000 \\ &= \frac{32000}{10} = 3200 \end{aligned}$$

**மேலேயுள்ள பெருக்கங்கள் மீது அவதானத்தைச் செலுத்துவோம்**

3.2 இன் தசம தானத்தைக் கவனியாது அதனை 10 ஆல், 100 ஆல், 1000 ஆல், பெருக்கும்போது கிடைக்கும் விடையில் வலப்பக்கக் கடைசி இலக்கத்திலிருந்து இடப்பக்கமாக ஒரு தசம தானத்தை எண்ணி வைப்பதன் மூலம் (3.2 இல் ஒரு தசம தானம் உள்ளதால்) மேற்குறித்த விடைகளைப் பெற முடியுமென்பதை பின்வரும் உதாரணங்களினால் விளங்கிக் கொள்க.

$$\begin{aligned} 3.2 \times 10 &= 32.0 = 32 \\ 3.2 \times 100 &= 320.0 = 320 \\ 3.2 \times 1000 &= 3200.0 = 3200 \end{aligned}$$

### உதாரணம் 2

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad 4.3 \times 10 &= 43.0 = 43 \\ \text{(ii)} \quad 4.3 \times 100 &= 430.0 = 430 \\ \text{(iii)} \quad 4.3 \times 1000 &= 4300.0 = 4300 \end{aligned}$$

### உதாரணம் 3

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad 3.24 \times 10 &= 32.40 = 32.4 \\ \text{(ii)} \quad 3.24 \times 100 &= 324.00 = 324 \\ \text{(iii)} \quad 3.24 \times 1000 &= 3240.00 = 3240 \end{aligned}$$

### உதாரணம் 4

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad 4.512 \times 10 &= 45.120 = 45.12 \\ \text{(ii)} \quad 4.512 \times 100 &= 451.200 = 451.2 \\ \text{(iii)} \quad 4.512 \times 1000 &= 4512.000 = 4512 \end{aligned}$$

ஒரு தசம எண்ணை 10 இன் வலுக்களினால் பெருக்கும்போது அவ்வெண்ணை முழு எண்ணாகக் கருதிப் பெருக்கிப் பெற்றுக் கொண்ட விடையின் இறுதியிலிருந்து, முன்னைய தசம எண்ணிலிருந்த தசம தானங்களின் எண்ணிக்கைக்குச் சமனான தசமங்களை எண்ணிக் குறிக்க வேண்டும்.

### பயிற்சி 10.1

(1) பின்வரும் அட்டவணையிலுள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

$\times$	5.1	4.26	3.542
10			
100			
1000			

(2) பின்வரும் தசம எண்களைத் தரப்பட்டுள்ள 10 இன் வலுக்களினால் பெருக்குக.

- (a) (i)  $9.4 \times 10$       (b) (i)  $15.2 \times 100$       (c) (i)  $0.93 \times 1000$   
(ii)  $21.4 \times 10$       (ii)  $0.62 \times 100$       (ii)  $12.6 \times 1000$   
(iii)  $2.43 \times 10$       (iii)  $11.68 \times 100$       (iii)  $11.65 \times 1000$   
(iv)  $0.36 \times 10$       (iv)  $0.06 \times 100$       (iv)  $1.9342 \times 1000$

(3) தரம் 7 இலுள்ள ஒரு மாணவியின் சீருடைக்கு 1.85m துணி போதுமாயின் இவ்வாறான 10 உடைகள் தைப்பதற்குத் தேவைப்படும் துணியின் அளவு யாது?

(4) ஒரு காணியின் சுற்றளவு 327.75m ஆகும். இக்காணியைச் சுற்றி 10 நிரைகளைக் கொண்ட கம்பி வேலி ஒன்றை அமைப்பதற்குத் தேவையான கம்பியின் மொத்த நீளம் யாது?

## 10.2 ஒரு தசம எண்ணை 10 இன் வலுக்களினால் வகுத்தல்

### உதாரணம் 5

(i)  $12.8 \div 10$   
 $= 12.8 \div 10$   
 $= 12 \frac{8}{10} \div 10$   
 $= \frac{128}{10} \div \frac{10}{1}$  (ஒரு முழு எண்ணைப் பின்னமாகக் காட்டுதல்.)  
 $= \frac{128}{10} \times \frac{1}{10}$   
 $= \frac{128}{100}$   
 $= 1.28$

$$(ii) 12.8 \div 100 = 12 \frac{8}{10} \div 100$$

$$\begin{aligned} &= \frac{128}{10} \div \frac{100}{1} \\ &= \frac{128}{10} \times \frac{1}{100} \\ &= \frac{128}{1000} \\ &= 0.128 \end{aligned}$$

$$(iii) 12.8 \div 1000 = 12 \frac{8}{10} \div 1000$$

$$\begin{aligned} &= \frac{128}{10} \times 1000 \\ &= \frac{128}{10} \times \frac{1000}{1} \\ &= \frac{128}{10} \times \frac{1}{1000} \\ &= \frac{128}{10000} \\ &= 0.0128 \end{aligned}$$

- இதன்படி 10 ஆல் வகுக்கும்போது, வகுக்கப்பட்ட எண்ணின் தசம தானங்களின் எண்ணிக்கை ஒன்றால் அதிகரிக்கும் எனவும்,
- 100 ஆல் வகுக்கும்போது வகுக்கப்பட்ட எண்ணின் தசம தானங்களின் எண்ணிக்கை இரண்டால் அதிகரிக்கும் எனவும்,
- 1000 ஆல் வகுக்கும்போது வகுக்கப்பட்ட எண்ணின் தசம தானங்களின் எண்ணிக்கை மூன்றால் அதிகரிக்கும் எனவும் தெரிகிறது.

இதன்படி, ஒரு தசம எண்ணை 10 இன் வலுக்களினால் வகுக்கும் போது, வகுத்தலைச் செய்யாது ஒரே தடவையில் விடையைப் பெற்றுக் கொள்வது பற்றி கவனம் செலுத்துவோம்.

### உதாரணம் 6

- (i)  $5.7 \div 10 = 0.57$   
(ii)  $5.7 \div 100 = 0.057$   
(iii)  $5.7 \div 1000 = 0.0057$

### உதாரணம் 7

- (i)  $25.23 \div 10 = 2.523$   
(ii)  $25.23 \div 100 = 0.2523$   
(iii)  $25.23 \div 1000 = 0.02523$

### உதாரணம் 8

- (i)  $143.785 \div 10 = 14.3785$   
(ii)  $143.785 \div 100 = 1.43785$   
(iii)  $143.785 \div 1000 = 0.143785$

### பயிற்சி 10.2

- (1) பின்வரும் அட்டவணையில் முதலாம் நிரலிலுள்ள பெறுமானங்களினால் முதலாம் நிரையிலுள்ள பெறுமானங்களை வகுத்து கிடைக்கும் விடைகளைக் கொண்டு அட்டவணையை நிரப்புக.

$\div$	2.3	51.24	3.725
10			
100			
1000			

- (2) வகுத்தலைச் செய்யாது பின்வரும் பயிற்சிகளுக்கு விடை தருக.
- (i)  $48.2 \div 10$       (ii)  $93.6 \div 100$       (iii)  $5675 \div 1000$   
(iv)  $112.5 \div 10$       (v)  $1163 \div 100$       (vi)  $436 \div 1000$   
(vii)  $6.92 \div 10$       (viii)  $43.8 \div 100$       (ix)  $75.34 \div 1000$   
(x)  $438 \div 10$       (xi)  $72.62 \div 100$       (xii)  $4.278 \div 1000$

- (3) 125 சென்ரிமீற்றர் நீளமுள்ள சீத்தைத் துணியின் நீளத்தை மீற்றரில் தருக.
- (4) 1.25l கொள்ளளவுடைய ஒரு பாத்திரத்தில் முற்றாக இனிப்புப் பானம் நிரப்பப்பட்டுள்ளது.
- (i) அதிலுள்ள இனிப்புப் பானத்தின் அளவை  $ml$  இல் தருக.
- (ii) இவ் இனிப்புப் பானம் 10 குவளைகளில் சமனாக ஊற்றப்பட்டது. ஒரு குவளையிலுள்ள பானத்தின் அளவை மில்லி லீற்றர்களில் தருக.

### 10.3 ஒரு தசம எண்ணை முழு எண்ணால் பெருக்கல்

#### உதாரணம் 9

முறை (i)

$2.8 \times 3$  இன் பெறுமானம் காண்க.

பெருக்கல் என்பது மீண்டும், மீண்டும் கூட்டுவது என்பதால்.

$$\begin{array}{r} 2.8 \times 3 = 2.8 \\ 2.8 \\ \underline{2.8} + \\ \underline{8.4} \end{array}$$

$$\therefore 2.8 \times 3 = 8.4$$

முறை (ii)

$$2.8 \times 3$$

$$= \frac{28}{10} \times \frac{3}{1}$$

$$= \frac{84}{10}$$

$$= 8.4$$

$$\therefore 2.8 \times 3 = 8.4$$

## உதாரணம் 10

முறை (i)

$$\begin{array}{r} 5.73 \times 2 \\ + 5.73 \\ \hline 5.73 \text{ (மீண்டும், மீண்டும்)} \\ \hline = \underline{\underline{11.46}} \text{ கூட்டுவதன் மூலம்} \end{array}$$

முறை (ii)

$$\begin{array}{r} 5.73 \times 2 \\ = \frac{573}{100} \times \frac{2}{1} \\ = \frac{1146}{100} \\ = 11.46 \end{array}$$

உதாரணம் 9 இல் முறை I முறை II மூலம் கிடைக்கும் விடை.

$$\begin{array}{r} 2.8 \times \\ 3 \\ \hline 8.4 \text{ எனவும்} \\ \hline \hline \end{array}$$

உதாரணம் 10 இல் முறை I, முறை II மூலம் கிடைக்கும் விடை

$$\begin{array}{r} 5.73 \times \\ 2 \\ \hline 11.46 \text{ எனவும்} \\ \hline \hline \end{array}$$

இலகுவாகப் பெறலாம் என்பதைக் காண்பீர்கள்.

முறை (i) முறை (ii) ஐ அவதானிக்கும்போது ஒரு தசம எண்ணை முழு எண்ணினால் பெருக்கிக் கிடைக்கும் விடையிலுள்ள தசமதானங்களின் எண்ணிக்கை ஆரம்ப எண்ணில் உள்ள தசமதானங்களின் எண்ணிக்கைக்குச் சமனாக இருப்பதைக் காண்பீர்கள்.

ஒரு தசம எண்ணை முழு எண்ணால் பெருக்கும் போது தசமப் புள்ளியைக் கவனத்தில் கொள்ளாது, பெருக்கிக் கிடைக்கும் விடையில் முதலில் எடுத்த தசம எண்ணிலிருந்து தசம தானங்களின் எண்ணிக்கைக்குச் சமனான தசம தானங்களை எண்ணி வைத்தல் அவசியமாகும்.

## பயிற்சி 10.3

(1) பின்வரும் எண்களைப் பெருக்குக.

(i)  $3.2 \times 4$

(ii)  $32.4 \times 7$

(iii)  $5.1 \times 3$

(iv)  $124.02 \times 5$

(v)  $7.32 \times 4$

(vi)  $92.001 \times 9$

(vii)  $8.51 \times 5$

(viii)  $5.709 \times 15$

(ix)  $4.32 \times 8$

(x)  $3.287 \times 12$



- (2) ஒரு சட்டை அலங்காரத்துக்கு 1.65m நேந்தை தேவை. இவ்வாறான 5 சட்டைகளுக்குத் தேவையான நேந்தையின் அளவைக் காண்க.
- (3) ராணியின் வீட்டுக்கு நாளொன்றுக்குத் தேவைப்படும் அரிசியின் அளவு 1.5 kg ஆகும். இரண்டு வாரங்களுக்குத் தேவையான அரிசியின் அளவைக் காண்க.

## 10.4 ஒரு தசம எண்ணை முழு எண்ணால் வகுத்தல்

### உதாரணம் 11

39.2 ÷ 4 பெறுமானம் காண்க.

$$\begin{array}{r} 9.8 \\ 4 \overline{)39.2} \\ \underline{36} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$

$$\therefore 39.2 \div 4 = 9.8$$

### உதாரணம் 12

51.18 ÷ 12

$$\begin{array}{r} 4.265 \\ 12 \overline{)51.18} \\ \underline{48} \downarrow \\ 31 \downarrow \\ \underline{24} \downarrow \\ 78 \\ \underline{72} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$$

$$\therefore 51.18 \div 12 = 4.265$$

## பயிற்சி 10.4

- (1) வகுக்க  
(i)  $3.9 \div 3$       (ii)  $44.88 \div 17$       (iii)  $8.42 \div 5$   
(iv)  $4.29 \div 13$       (v)  $12.06 \div 9$       (vi)  $96.168 \div 12$   
(vii)  $9.252 \div 18$       (viii)  $132.85 \div 25$       (ix)  $23.75 \div 19$   
(x)  $76.95 \div 15$
- (2) ஒரு சுற்றுலாவில் கலந்து கொண்ட 8 மாணவர்களின் மொத்தச் செலவு ரூ. 426.00 ஆகும். ஒருவருக்கான செலவைக் காண்க.
- (3) மத்திய கிழக்கு நாடொன்றில் தொழில் புரியும் நிசார் பெறும் சம்பளம் 500 அமெரிக்க டொலர்களாகும். இது இலங்கை ரூபா 54650.00 பெறுமதியுடையதாகும். ஒரு அமெரிக்க டொலரின் பெறுமதியை இலங்கை ரூபாயில் காண்க.
- (4) 8 இனிப்புகளை வாங்குவதற்கு சயீட் அகமடிற்கு செலவான தொகை ரூபா 60.00 ஆகும். இனிப்பு ஒன்றின் விலை யாது?
- (5) 74.4m நீளமான கயிறொன்று சமனான 6 துண்டுகளாக வெட்டப்பட்டது. கயிற்றுத்துண்டொன்றின் நீளம் யாது?

### சாராம்சம்

- பத்தின் வலுவினால் தசம எண்ணைப் பெருக்கும்போது அதனை தசம எண்ணாகக் கருதாது பெருக்கிப் பெறும் விடையில் முன்னைய தசம எண்ணிலிருந்த தசம தானங்களின் எண்ணிக்கைக்குச் சமனான தசம தானங்களை இறுதியிலிருந்து எண்ணி வைத்து பெறுமானம் பெறப்படும்.
- ஒரு முழு எண்ணால் ஒரு தசம எண்ணைப் பெருக்கும்போது கிடைக்கும் விடையில், முதலாவது தசம எண்ணிலிருந்த தசம தானங்களின் எண்ணிக்கைக்குச் சமனான தசம தானங்கள் இருக்க வேண்டும்.
- ஒரு தசம எண்ணை 10 ஆல், 100 ஆல், 1000 ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் விடையில் இருக்க வேண்டிய தசம தானங்களின் எண்ணிக்கை முதலாவது தசம எண்ணின் தசம தானங்களின் எண்ணிக்கையை விட முறையே ஒன்றால், இரண்டால், மூன்றால் கூடியதாகும்.