16 நீளம்

இப்பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள்,

- நீளம் தொடர்பான அளவீடுகளைக் கூட்டவும் கழிக்கவும்
- நீளம் தொடர்பான அளவீடுகளை முழு எண் ஒன்றினால் பெருக்கவும் வகுக்கவும்
- நேர்க்கோட்டுத் தளவுருக்களின் சுற்றளவைக் காணவும்

தேவையான ஆற்றல்களைப் பெறுவீர்கள்.

16.1 நீளத்தை அளக்கும் அலகுகள்

நீளம், உயரம், ஆழம், அகலம், தடிப்பு என்னும் எல்லாச் சொற்களும் நீளத்தையே குறிக்கின்றன. நீளத்தை அளப்பதற்காக மில்லிமீற்றர் (mm), சென்ரிமீற்றர் (cm), மீற்றர் (m), கிலோமீற்றர் (km), என்னும் அலகுகள் உபயோகிக்கப்படுவது பற்றி இதற்கு முன்னர் கற்றுள்ளீர்கள். இவ்வாறான நீளத்தை அளக்கும் அலகுகளுக்கிடையிலான தொடர்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

1 சென்ரிமீற்றர்	=	10	மில்லிமீற்றர்
1 மீற்றர்	=	100	சென்ரிமீற்றர்
1 கிலோமீற்றர்	=	1000	மீற்றர்

1 cm = 10 mm
1 m = 100 cm
1 km = 1000 m

இத்தொடர்புகளை உபயோகித்து நீளம் தொடர்பான அலகுகளை அலகு மாற்றம் செய்வதற்கு இதற்கு முன்னர் கற்றுள்ளீர்கள். அப்போது உறுதிப்படுத்திக் கொண்ட விடயங்களை நினைவுகூர்வதற்காகக் கீழே தரப்பட்டுள்ள பயிற்சியில் ஈடுபடவும்.

மீட்டற் பயிற்சி

1. கீறிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

(i) 13 mm = 10 mm + ... mm
= ..... cm + ... mm
= 1.3 cm

(ii) 45 mm = ... cm ..... mm
= ..... cm

(iii) 728 cm = ... m ..... cm
= ..... m

(iv) 7075 m = ... km ..... m
= ..... km

(v) 305 mm = ... cm

(vi) 150 cm = ... m

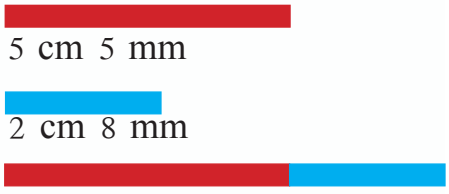
(vii) 1540 m = ... km

(viii) 5.3 cm = ... mm

(ix) 3.25m = ... cm

(x) 2.375 km = ... m

16.2 நீளம் தொடர்பான அளவீடுகளைக் கூட்டல்



5 cm 5 mm நீளமுடைய சிவப்பு நிற நாடா (Ribben) துண்டு ஒன்றும் 2 cm 8 mm நீளமுடைய நீல நிற நாடா துண்டு ஒன்றும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அவை ஒன்றுடன் ஒன்று பொருத்தப்பட்டிருக்கும் விதத்தை உரு காட்டுகின்றது. பொருத்தப்பட்ட நாடா துண்டுகளின் மொத்த நீளத்தைக் காண்போம். இதனைக் காணத் தரப்பட்ட இரு நாடாத் துண்டுகளின் நீளத்தைக் கூட்ட வேண்டும். (ஒட்டும்போது நீளம் குறையவில்லை எனக் கொள்க.)

முறை I

cm	mm
5	5
+ 2	8
8	3

5 mm + 8 mm = 13 mm

13 mm = 1 cm + 3 mm

3 mm ஐ மில்லிமீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

1 cm ஐ சென்றிமீற்றர் நிரலுக்குக் கொண்டு சென்று கூட்டுவோம்.

அப்போது

1 cm + 5 cm + 2 cm = 8 cm.

8 cm ஐ சென்றிமீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்

∴ முழு நீளம் 8 cm 3 mm ஆகும்.

முறை II

ஒவ்வொரு நீளத்தையும் cm இல் எழுதுவோம்.

5 cm 5 mm = 5.5 cm

2 cm 8 mm = 2.8 cm

8.3 cm = 8 cm 3 mm

cm
5 . 5
+ 2 . 8
8 . 3

- 5 m 65 cm + 15 m 70 cm ஐச் சுருக்குவோம்.

முறை I

m	cm
5	65
+ 15	70
21	35

சென்ரிமீற்றர் நிரலை முதலில் கூட்டுவோம்.

65 cm + 70 cm = 135 cm

135 cm = 1 m + 35 cm

35 cm ஐ சென்ரிமீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

1 m ஐ மீற்றர் நிரலுக்கு கொண்டு சென்று கூட்டுவோம்.

அப்போது 1 m + 5 m + 15 m = 21 m

21 m ஐ மீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

முறை II

ஒவ்வொரு நீளத்தையும் m இற்கு மாற்றிக் கூட்டுவோம்.

5 m 65 cm = 5.65 m

15 m 70 cm = 15.70 m

21.35 m = 21 m 35 cm

m
5 . 65
+ 15 . 70
21 . 35

- 3 km 30 m + 980 m ஐச் சுருக்குவோம்.

முறை I

km	m
3	30
+	980
4	10

மீற்றர் நிரலைக் கூட்டுவோம்.

30 m + 980 m = 1010 m

1010 m = 1 km + 10 m

10 m ஐ மீற்றர் நிரலில் எழுது வோம்.

1 km ஐ கிலோமீற்றர் நிரலுக்குக் கொண்டு சென்று கூட்டுவோம்.

3 km + 1 km = 4 km

4 km ஐ கிலோமீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

முறை II

ஒவ்வொரு நீளத்தையும் km இல் எழுதிச் சுருக்குவோம்.

3 km 30 m = 3.030 km

980 m = 0.980 km

4.010 km = 4 km 10 m

km
3 . 030
+ 0 . 980
4 . 010

உதாரணம் 1

சுருக்குக. 12 m 70 cm + 8 m 5 cm + 15 m 80 cm

முறை I

m	cm
12	70
8	05
+ 15	80
36	55

முறை II

12 m 70 m = 12.70 m

8 m 05 m = 8.05 m

15 m 80 m = 15.80 m

m
12 . 70
8 . 05
+ 15 . 80
36 . 55

36.55 m = 36 m 55 cm

பயிற்சி 16.1

1. சுருக்குக.

(i)

cm	mm
5	6
+ 12	3

(ii)

cm	mm
13	6
+ 17	8

(iii)

m	cm
4	35
+ 7	80

(iv)

km	m
3	70
+ 1	5

(v) 2 km 780 m + 1 km 530 m

(vi) 57 cm 8 mm + 8 cm 7 mm + 12 cm 7 mm

(vii) 8 m 53 cm + 7 m 75 cm + 4 m 2 cm

(viii) 1 km 730 m + 4 km 20 m + 950 m

2. ரமேஸ் தனது வீட்டில் இருந்து 1 km 370 m தொலைவில் உள்ள பேருந்து தரிப்பு நிலையத்துக்கு ஈருருளியிலும் அங்கிருந்து 5 km 680 m தொலைவில் உள்ள பாடசாலைக்குப் பேருந்திலும் செல்வான். ரமேஸின் வீட்டில் இருந்து பாடசாலைக்கு உள்ள முழுத் தூரம் எவ்வளவு?

3. சுவர் அலங்காரம் ஒன்றுக்காக பெரிய நாடா துண்டு ஒன்றிலிருந்து கீழேயுள்ள அளவுகளில் சிறுதுண்டுகளாக வெட்டப்பட்டன.

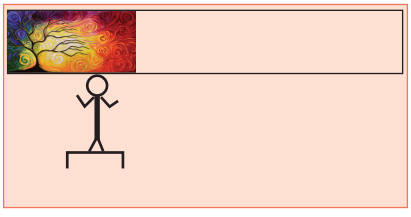
முதல் துண்டின் நீளம் 12 cm 8 mm
இரண்டாம் துண்டின் நீளம் 8 cm 4 mm
மூன்றாம் துண்டின் நீளம் 4 cm

இம்மூன்று துண்டுகளையும் வெட்டத் தேவையான பெரிய நாடாவின் மொத்த நீளம் எவ்வளவு?

4. 1 m 23 cm, 2 m 9 cm , 1 m 73 cm நீளங்களையுடைய ஒரே வகையான மூன்று இரும்புக் கம்பிகளில் ஏதாவது இரண்டைத் தெரிவுசெய்து அவற்றை ஒட்டிப் பெறப்படும் கம்பித் துண்டுகளில் நீளமானதுண்டினதும் குறுகியதுண்டினதும் நீளங்களைத் தனித்தனியே காண்க.

16.3 நீளம் தொடர்பான அளவீடுகளைக் கழித்தல்

- வகுப்பறை ஒன்றில் 5 m 50 cm நீளமுடைய சுவரொன்றின் மேல் விளிம்பின் வழியே உருவில் காட்டியுள்ளவாறு சித்திர அலங்காரம் ஒன்று வரையப்பட உள்ளது. முதலாம் நாள் 1 m 80 cm நீளமான பகுதியில் சித்திர அலங்காரம் வரையப்பட்டது. சித்திர அலங்காரம் வரையப்பட வேண்டிய எஞ்சிய பகுதியின் நீளத்தைக் காண்போம்.



இதனைக் காணச் சுவரின் முழு நீளத்திலிருந்து சித்திரம் வரைந்து முடித்த பகுதியின் நீளத்தைக் கழிக்க வேண்டும்.

முறை I

ஒவ்வொரு நீளத்தையும் மீற்றரில் எழுதுவோம்.

5 m 50 cm = 5. 50 m
1 m 80 cm = 1. 80 m
5 m 50 cm − 1 m 80 cm = 3.70 m
= 3 m 70 cm

```
   m
 5 . 50
−1 . 80
 3 . 70
```

முறை II

	m	cm
	5	50
−	1	80
	3	70

50, 80 ஐ விடச் சிறியது. எனவே மீற்றர் நிரலில் உள்ள 5 m இல் 1 m ஐ சென்றிமீற்றர் நிரலுக்குக் கொண்டு செல்வோம்.

அப்போது மீற்றர் நிரலில் 4 m மீதியாகும்.

100 cm + 50 cm = 150 cm

150 cm − 80 cm = 70 cm

70 cm ஐ சென்றிமீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

மீற்றர் நிரலில் மீதியாகவுள்ள 4 m இல் 1 m ஐக் கழிப்போம்.

4 m − 1 m = 3 m

3 m ஐ மீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

∴சித்திரம் வரைய வேண்டிய எஞ்சிய பகுதியின் நீளம் 3 m 70 cm ஆகும்.

உதாரணம் 1

32 cm 3 mm நீளமான நாடா துண்டிலிருந்து 7 cm 5 mm நீளமான துண்டு வெட்டியெடுக்கப்பட்டது. எஞ்சிய நாடா துண்டின் நீளம் எவ்வளவு?

32 cm 3 mm இல் இருந்து 7 cm 5 mm ஐக் கழிப்போம்.

முறை I

	cm	mm
	32	3
−	7	5
	24	8

3, 5 ஐ விடச் சிறியது. சென்றிமீற்றர் நிரலில் உள்ள 32 cm இல் 1 cm ஐ மில்லிமீற்றர் நிரலுக்குக் கொண்டு செல்வோம்.

அப்போது சென்றிமீற்றர் நிரலில் 31 cm மீதியாகும்.

10 mm + 3 mm = 13 mm

13 mm − 5 mm = 8 mm

8 mm, ஐ மில்லிமீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

சென்றிமீற்றர் நிரலில் மீதியான 31 cm இல் இருந்து 7 cm ஐ கழிப்போம்.

31 cm − 7 cm = 24 cm

முறை II

ஒவ்வொரு நீளத்தையும் cmஇல் எழுதிக் கழிப்போம்.

32 cm 3 mm = 32.3 cm
7 cm 5 mm = 7.5 cm
∴24.8 cm = 24 cm 8 mm

	cm
	32 . 3
−	7 . 5
	24 . 8

உதாரணம் 2

சுருக்குக. 6 km 50 m − 2 km 700 m

முறை I

km	m
6	50
− 2	700
3	350

50, 700 ஐ விடச் சிறியது. கிலோமீற்றர் நிரலில் உள்ள 6 km இல் இருந்து 1 km ஐ மீற்றர் நிரலுக்குக் கொண்டு வருவோம்.
1000 m + 50 m = 1050 m
1050 m − 700 m = 350 m
350 m, ஐ மீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம். கிலோமீற்றர் நிரலில் உள்ள 5 km இல் இருந்து 2 km ஐ கழிப்போம்.
5 km − 2 km = 3 km
3 km, ஐ கிலோமீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

முறை II

ஒவ்வொரு நீளத்தையும் km இல் எழுதிக் கழிப்போம்.

6 km 50 m = 6.050 km
2 km 700 m = 2.700 km
∴ 3.350 km = 3 km 350 m

	km
	6 . 050
−	2 . 700
	3 . 350

பயிற்சி 16.2

1. சுருக்குக.

(i) 10 cm 8 mm – 2 cm 5 mm

(ii) 15 cm 5 mm – 9 mm

(iii) 7 m 35 cm – 4 m 75 cm

(iv) 75 m 5 cm – 57 m 85 cm

(v) 12 km 300 m – 8 km 500 m

(vi) 24 km 75 m – 15 km 350 m

2. மேகலாவின் உயரம் 1 m 35 cm. நிஸ்மியாவின் உயரம் 1 m 48 cm ஆகும். மேகலாவை விட நிஸ்மியாவின் உயரம் எவ்வளவால் கூடியது?

3. புடைவைக் கடை ஒன்றில் இருந்த 35 m நீளமான துணியிலிருந்து 20 m 80 cm நீளமான பகுதியொன்று விற்கப்பட்டது. அப்போது மீதியாக இருக்கும் துணியின் நீளம் எவ்வளவு?

4. நீர்த்தாடகம் ஒன்றின் ஆழம் 1 m 30 cm ஆகும். அதில் 80 cm உயரத்திற்கு நீர் நிரம்பியுள்ளது. தாடகம் முற்றாக நிரம்புவதற்கு இன்னும் எவ்வளவு உயரத்திற்கு நீர் நிரப்ப வேண்டும்.

5. தொழிலாளர் ஒருவரிடம் 15 m நீளமான வாய்க்கால் ஒன்றை வெட்டுவதற்கு ஒப்படைக்கப்பட்டது. அவர் ஒரு நாளில் 3 m 40 cm நீளமான பகுதியை வெட்டி முடிக்கிறார். அவர் இன்னும் வெட்ட வேண்டிய வாய்க்கால் பகுதியின் நீளம் எவ்வளவு?

6. பாடசாலை இல்ல விளையாட்டுப் போட்டி ஒன்றில் மரதன் ஓட்டம் 10 km தூரம் ஓட வேண்டும் எனத் தீர்மானிக்கப்பட்டிருந்தது. இப்போட்டியில் பங்கு பற்றிய நசீர் 8 km 850 m ஓடி முடிக்கையில் சுகவீனமுற்றதால் போட்டியில் இருந்து விலகினார். போட்டியை நிறைவு செய்வதாயின் நசீர் இன்னும் எவ்வளவு தூரம் ஓடியிருக்க வேண்டும்.

16.4 நீளம் தொடர்பான அளவீடுகளைப் பெருக்கலும் வகுத்தலும்

- **நீளம் தொடர்பான அளவீடுகளை முழு எண் ஒன்றினால் பெருக்குதல்.**

➢ பரிசுப் பொதியொன்றை அலங்கரிக்க 1 m 80 cm நீளமான நாடா துண்டொன்று தேவைப்படுகின்றது. அதே வகையான 8 பரிசுப் பொதிகளை அலங்கரிக்கத் தேவையான நாடா துண்டின் முழு நீளத்தைக் காண்போம்.

8 பரிசுப் பொதிகளுக்கும் 8 மடங்கு நீளமான நாடா துண்டுகள் தேவை. எனவே 1 m 80 cm ஐ 8 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

முறை I

m	cm
1	80
×	8
14	40

80 cm × 8 = 640 cm

640 cm = 6 m 40 cm என்பதால் 40 cm ஐ சென்றிமீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

1 m × 8 = 8 m.

சென்றிமீற்றர் நிரலில் இருந்து எஞ்சிய 6 m ஐ 8 m உடன் கூட்டுவோம்.

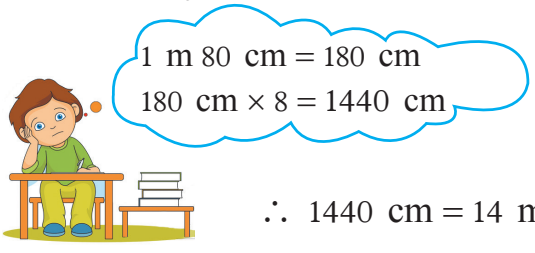
8 m + 6 m = 14 m

14 m ஐ மீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

ஆகவே மொத்த நீளம் 14 m 40 cm ஆகும்.

முறை II

1 m 80 cm ஐ சென்றிமீற்றருக்கு மாற்றிய பின் 8 ஆல் பெருக்குவோம்



cm
180
× 8
1440

∴ 1440 cm = 14 m 40 cm

சுருக்குக. 3 cm 7 mm × 5

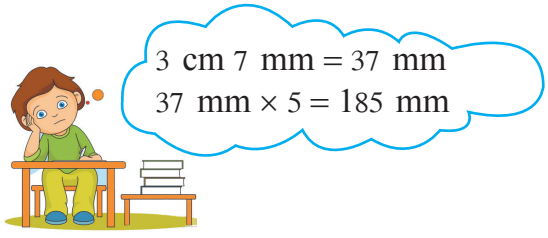
முறை I

cm	mm
3	7
×	5
18	5

7 mm × 5 = 35 mm
35 mm = 3 cm 5 mm
5 mm ஐ மில்லிமீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.
3 cm × 5 = 15 cm
மில்லிமீற்றர் நிரலில் எஞ்சிய 3 cm ஐ 15 cm உடன் கூட்டுவோம்.
3 cm + 15 cm = 18 cm
18 cm ஐ சென்றிமீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

முறை II

3 cm 7 mm ஐ மில்லிமீற்றரில் எழுதி 5 ஆல் பெருக்குவோம்



mm
37
× 5
185

3 cm 7 mm × 5 = 185 mm
185 mm = 18 cm 5 mm

சுருக்குக. 3 km 175 m × 12

முறை I

km	m
3	175
×	12
38	100

முதலில் 175 m ஐ 12 ஆல் பெருக்குவோம்.
175 m × 12 = 2100 m
= 2 km 100 m
தற்போது 3 km ஐ 12 ஆல் பெருக்குவோம்.
3 km × 12 = 36 km
3 km 175 m × 12 = 36 km + 2 km 100 m
= 38 km 100 m

முறை II

3 km 175 m ஐ மீற்றரில் எழுதி 12 ஆல் பெருக்குவோம்.

3 km 175 m = 3175 m

3175 m × 12 = 38 100 m

38100 m = 38 km 100 m

$$\begin{array}{r} 3175 \\ \times \quad 12 \\ \hline 6350 \\ 3175 \\ \hline 38100 \end{array}$$

∴ 3 km 175 m × 12 = 38 km 100 m

பயிற்சி 16.3

1. சுருக்குக.

(i) 5 cm 2 mm × 5 (ii) 12 cm 7 mm × 5 (iii) 5 m 25 cm × 7

(iv) 2 m 50 cm × 15 (v) 35 km 7 m × 6 (vi) 2 km 450 m × 16

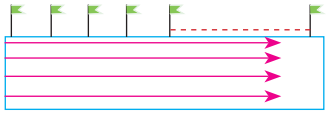
2. சிறுவர் ஆடை ஒன்றைத் தைக்க 1 m 35 cm நீளமான துணி தேவை. அவ்வாறான 8 ஆடைகளைத் தைப்பதற்குத் தேவையான துணியின் நீளம் எவ்வளவு?

3. சுவர் அலங்காரம் ஒன்றை நிர்மாணிக்க 12 cm 5 mm நீளமான 7 நாடாத் துண்டுகள் தேவையாகும். இதற்காகத் தேவைப்படும் நாடாவின் மொத்த நீளம் யாது?

4. விளையாட்டு மைதானம் ஒன்றில் நேர்கோட்டில் அமைந்த சுவட்டுப் பாதையின் எல்லை வழியாக 5 m 25 cm இடைவெளியுடன் 21 கொடிகள் நடப்பட்டுள்ளன.

(i) 21 கொடிகளுக்கும் இடையில் எத்தனை 5 m 25 cm கொண்ட இடைவெளிகள் காணப்படும்?

(ii) முதலாவது கொடியில் இருந்து 21 ஆவது கொடி வரை உள்ள தூரம் எவ்வளவு?



5. தரை ஓடு ஒன்றின் தடிப்பு 1 cm 4 mm ஆகும். அவ்வாறான 12 ஓடுகளை ஒன்றன்மீது ஒன்று அடுக்கி வைத்தபோது அவ்வோடுகளின் உயரம் எவ்வளவாகக் காணப்படும்.

6. இரண்டாம் மாடியில் அமைந்துள்ள வீடு ஒன்றிற்கு செல்வதற்கு 35 படிகள் ஏறவேண்டும். இரண்டு படிகளுக்கிடையிலான உயரம் 15.75 cm ஆகும்.

(i) இரண்டாம் மாடிக்கு எவ்வளவு உயரம் ஏற வேண்டும் என cm இல் காண்க.

(ii) இந்த உயரத்தை m இல் காண்க.

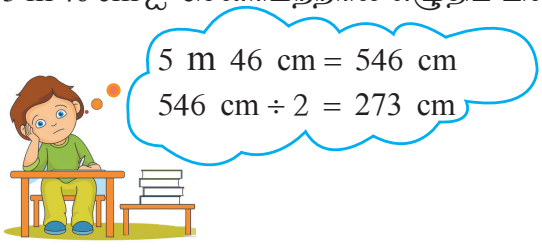
- **நீளம் தொடர்பான அளவீடுகளை முழு எண் ஒன்றினால் வகுத்தல்.**

இனி நீளம் தொடர்பான அளவீடுகளை வகுக்கும் விதத்தை நோக்குவோம்.

5 m 46 cm நீளமான கம்பியொன்று சமனான இரு பகுதிகளாக வெட்டப்பட்டது. அப்போது ஒரு துண்டின் நீளம் எவ்வளவாக இருக்கும். இதனைக் காண கம்பியின் நீளத்தை இரண்டால் வகுக்க வேண்டும்.

முறை I

5 m 46 cm ஐ சென்றிமீற்றரில் எழுதிப் பின்னர் 2 ஆல் வகுப்போம்




```
     273
2 | 546
  | 4
  | 14
  | 14
      6
      6
      0
```

ஆகவே ஒரு கம்பித்துண்டின் நீளம் = 2 m 73 cm

முறை II

```
     2 m 73 cm
2 | 5 m 46 cm
  | 4
  | 1 m → 100 cm
            146 cm
            14
             06
             06
             00
```

மீற்றர் நிரலில் உள்ள 5 m ஐ 2 ஆல் வகுப்போம். எஞ்சிய 1 m ஐ சென்றிமீற்றர் நிரலுக்குக் கொண்டு செல்வோம். அப்போது cm நிரலில் காணப்படும்.

100 cm + 46 cm = 146 cm

146 cm ÷ 2 = 73 cm

ஆகவே ஒரு கம்பித்துண்டின் நீளம் = 2 m 73 cm

உதாரணம் 1

சுருக்குக. 65 cm 7 mm ÷ 9

முறை I

65 cm 7 mm ஐ மில்லிமீற்றரில் எழுதி 9 ஆல் வகுப்போம்.

65 cm 7 mm = 657 mm

65 cm 7 mm ÷ 9 = 73 mm

= 7 cm 3 mm

```
     73 mm
9 | 657 mm
  | 63
  |  27
  |  27
   00
```

முறை II

```
     7 cm   3 mm
9 | 65 cm   7 mm
  | 63
  |  2 ---> 20 mm
            27 mm
            27
            00
```

சென்ரிமீற்றர் நிரலில் உள்ள 65 cm, ஐ 9ஆல் வகுப்போம். அப்போது மீதியாக வரும் 2 cm ஐ மில்லிமீற்றர் நிரலுக்குக் கொண்டு செல்வோம்.

20 mm + 7 mm = 27 mm

27 mm ÷ 9 = 3 mm

65 cm 7 mm ÷ 9 = 7 cm 3 mm

உதாரணம் 2

சுருக்குக. 8 km 740 m ÷ 5

முறை I

8 km 740 m, ஐ மீற்றருக்கு மாற்றி 5 ஆல் வகுப்போம்.

8 km 740 m = 8740 m

8740 m ÷ 5 = 1748 m

8 km 740 m ÷ 5 = 1748 m

= 1 km 748 m

```
     1748 m
5 | 8740 m
  | 5
  | 37
  | 35
    24
    20
     40
     40
     00
```

முறை II

```
     1 km    748 m
5 | 8 km    740 m
  | 5
  | 3 ---> 3000 m
           3740
           35
            24
            20
             40
             40
             00
```

கிலோமீற்றர் நிரலில் உள்ள 8 km ஐ 5 ஆல் வகுப்போம். மீதி 3 km ஐ மீற்றர் நிரலுக்குக் கொண்டு செல்வோம். அப்போது மீற்றர் நிரலில்,

3000 m + 740 m = 3740 m

3740 m ÷ 5 = 748 m

8 km 740 m ÷ 5 = 1 km 748 m

பயிற்சி 16.4

1. கீறிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

(i)

```
      .... cm .... mm
12 | 43 cm 2 mm
   | 36
   | .... → ....
                72 mm
                ....
                ....
```

(ii) 43 cm 2 mm = ... mm
43 cm 2 mm ÷ 12 = ... mm ÷ 12
= ..... mm
= ..... cm ..... mm

2. சுருக்குக.

(i) 15 cm 6 mm ÷ 3 (ii) 96 cm 6 mm ÷ 7 (iii) 12 m 48 cm ÷ 8
(iv) 205 m 70 cm ÷ 10 (v) 8 km 40 m ÷ 3 (vi) 2 km 750 m ÷ 5

3. 8 m நீளமான கம்பியொன்று 20 சமதுண்டுகளாக வெட்டியபோது பெறப்படும் ஒரு துண்டுக் கம்பியின் நீளம் எவ்வளவு?

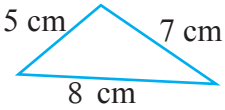
4. விழாவொன்றுக்கு பயன்படும் கொடிகளைத் தைப்பதற்கு 35 m நீளமான துணி கொண்டுவரப்பட்டது. அவற்றிலிருந்து 25 கொடிகளைத் தைக்கவேண்டும். எல்லாக் கொடிகளும் ஒரே அளவாக இருப்பின் ஒரு கொடியைத் தைக்கத் தேவைப்படும் துணியின் நீளம் எவ்வளவு?

5. 14 m நீளமான காணியொன்றின் எல்லையில் 6 கொங்கிறீற்றுத் தூண்கள் சம இடைவெளிகளில் நடப்பட்டுள்ளதாயின் இரு தூண்களுக்கு இடையில் உள்ள தூரத்தைக் காண்க.

6. இசை வாத்திய குழு ஒன்றில் உள்ளவர்களுக்கு ஆடை தைப்பதற்காக 57.6 மீற்றர் நீளமான துணி கொள்வனவு செய்யப்பட்டது. அதனை அக்குழுவில் உள்ள 24 பேருக்கிடையே சமமாக பங்கிடப்பட்டால் ஒருவருக்குக் கிடைக்கும் துணியின் அளவு எவ்வளவு?

16.5 சுற்றளவு

மூடிய தளவுரு ஒன்றின் சுற்றியுள்ள அளவு சுற்றளவு எனத் தரம் 6 இல் கற்றுள்ளீர்கள். உருவில் காணப்படும் முக்கோணியின் சுற்றளவைக் காண்போம்.

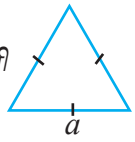


முக்கோணிகளின் பக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை $= 8\ \text{cm} + 7\ \text{cm} + 5\ \text{cm}$

$= 20\ \text{cm}$

$\therefore$ முக்கோணியின் சுற்றளவு $= 20\ \text{cm}$

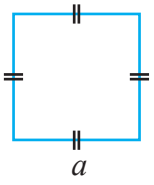
- சமபக்க முக்கோணியின் சுற்றளவு



பக்கமொன்றின் நீளம் a அலகுடைய சமபக்க முக்கோணியொன்றின் சுற்றளவு p அலகுகள் எனின்

$$p = a + a + a$$
$$p = 3a$$

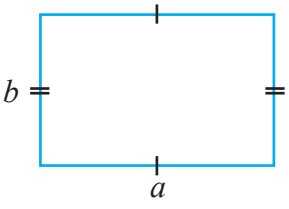
- சதுரத்தின் சுற்றளவு



பக்கமொன்றின் நீளம் a அலகுடைய சதுரமொன்றின் சுற்றளவு p அலகுகள் எனின்

$$p = a + a + a + a$$
$$p = 4a$$

- செவ்வகத்தின் சுற்றளவு



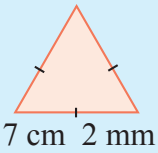
a அலகு நீளமும் b அலகு அகலமும் உடைய செவ்வகமொன்றின் சுற்றளவு p எனின்,

$$p = a + b + a + b$$
$$= 2a + 2b$$

செவ்வகத்தின் சுற்றளவு $p = 2\ (a + b)$ இனாலும் பெறப்படும்.

உதாரணம் 1

சமபக்க முக்கோணியொன்றின் ஒரு பக்கத்தின் நீளம் 7 cm 2 mm ஆகும். அதன் சுற்றளவைக் காண்க.



முக்கோணியின் சுற்றளவு $= 3a$

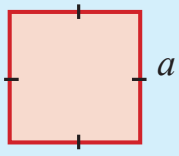
$= 3 \times 7$ cm 2 mm

$= 21$ cm 6 mm

உதாரணம் 2

சதுரமொன்றின் சுற்றளவு 25 cm 6 mm ஆகும்.

அதன் ஒரு பக்கத்தின் நீளத்தைக் காண்க.



சதுரத்தின் ஒரு பக்கத்தின் நீளம் a cm எனின்

சதுரத்தின் சுற்றளவு $= 4a = 25$ cm 6 mm

ஆகவே $a = 25$ cm 6 mm $\div 4$

6 cm 4 mm

4 | 25 cm 6 mm

24

1 → 10

16

16

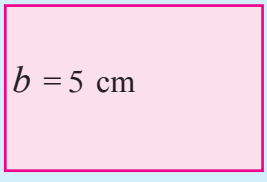
0

$\therefore$ சதுரத்தின் ஒரு பக்கத்தின் நீளம் 6 cm 4 mm ஆகும்.

உதாரணம் 3

செவ்வகமொன்றின் நீளம் அகலத்தை விட 3 cm இனால் கூடியது. அதன் அகலம் 5 cm எனின் சுற்றளவைக் காண்க.

a = நீளம் = அகலம் + 3 cm



செவ்வகத்தின் நீளம் = அகலம் + 3 cm

$= 5$ cm $+ 3$ cm $= 8$ cm

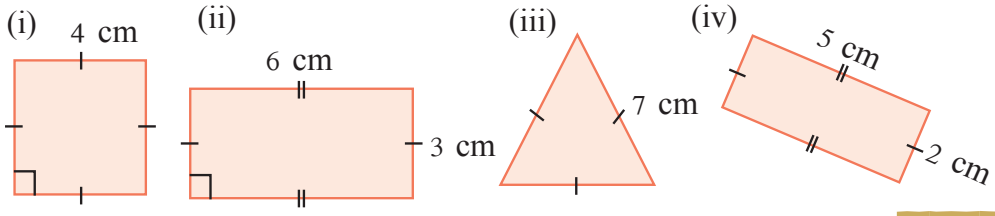
செவ்வகத்தின் சுற்றளவு $= 2a + 2b$

$= 2 \times 8 + 2 \times 5$

$= 16 + 10 = 26$ cm

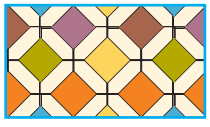
பயிற்சி 16.5

1. கீழே தரப்பட்ட ஒவ்வொரு தளவுருவினதும் சுற்றளவைக் காண்க.



2. (i) பக்கமொன்றின் நீளம் 2.4 cm ஆகவுடைய ஒரு சதுர வடிவமான முத்திரையின் சுற்றளவைக் காண்க.

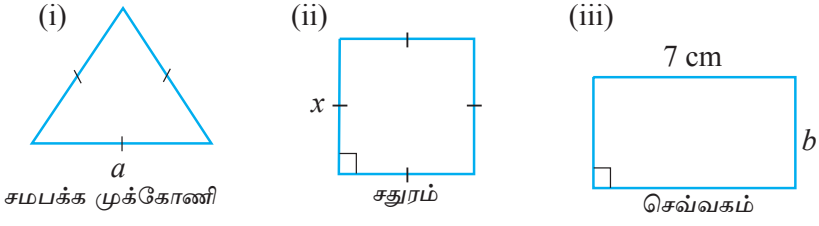
(ii) 24 cm நீளமும் 5 cm அகலமும் கொண்ட செவ்வக வடிவத் தரை ஓட்டின் சுற்றளவைக் காண்க.



(iii) சமபக்க முக்கோணி வடிவமுடைய சுவர் அலங்கார மொன்றின் சுற்றளவு 48 cm 6 mm ஆகும். அதன் ஒரு பக்க நீளம் எவ்வளவு?

(iv) சதுர வடிவமான கைக்குட்டையொன்றின் சுற்றளவு 40 cm ஆகும். அதன் ஒரு பக்கத்தின் நீளம் எவ்வளவு?

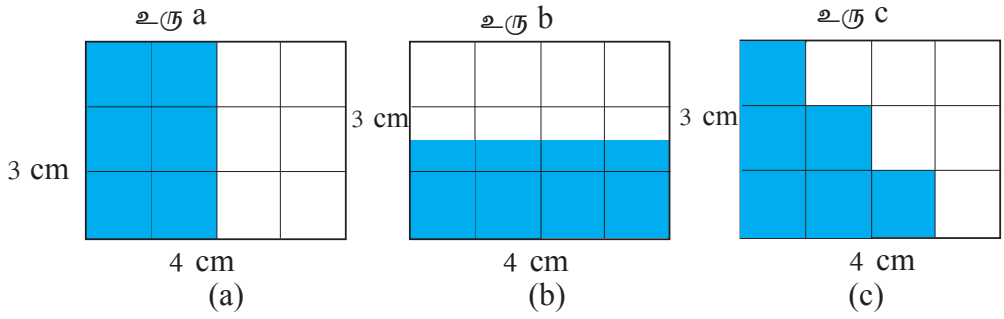
3. கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு உருவினதும் சுற்றளவு 24 cm எனின் a, x, b என்பவற்றால் காட்டப்பட்டுள்ள நீளங்களைக் காண்க.



4. (i) பக்கமொன்றின் நீளம் 50 m உடைய சதுரவடிவக் காணியொன்றின் சுற்றளவைக் காண்க.

(ii) இக்காணியைச் சுற்றி 5 சுற்றுகளில் கம்பி வேலியடிக்கத் தேவையான கம்பியின் மொத்த நீளம் எவ்வளவு?

5. 4 cm நீளமும் 3 cm அகலமும் உடைய செவ்வக வடிவமுடைய 3 அடர்களின் அரைப்பங்கு வீதம் நிழற்றப்பட்டுள்ள விதம் பின்வரும் உருக்களில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) 4 cm நீளம் 3 cm அகலம் உடைய செவ்வகத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

(ii) உரு a யில் நிழற்றப்பட்டுள்ள பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.

(iii) உரு b யில் நிழற்றப்பட்டுள்ள பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.

(iv) உரு c யில் நிழற்றப்பட்டுள்ள பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.

(v) செவ்வகத்தின் அரைப்பங்கின் சுற்றளவு செவ்வகத்தின் சுற்றளவின் அரைப்பங்கிற்குச் சமனாகுமா?

பொழிப்பு

- 10 mm = 1 cm, 100 cm = 1 m, 1000 m = 1 km
- பக்கமொன்றின் நீளம் a அலகுகளுடைய சமபக்க முக்கோணியின் சுற்றளவு $3a$ அலகுகள் ஆகும்.
- பக்கமொன்றின் நீளம் a அலகுகளுடைய சதுரத்தின் சுற்றளவு $4a$ அலகுகள் ஆகும்.
- a அலகுகள் நீளமும் b அலகுகள் அகலமும் உடைய செவ்வகத்தின் சுற்றளவு $2a + 2b$ ஆகும்.