Chapter – 3

அளவைகள்

Ex 3.1

கேள்வி 1.
எந்த பொருள் அதிக கனஅளவு கொண்டது:

▢ ▢

▢ ▢

▢ ▢

▢ ▢

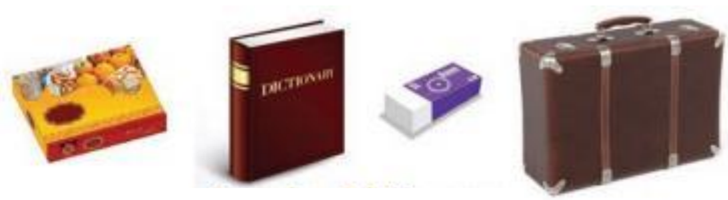
▢ ▢

விடை :

கேள்வி 2.
கொடுக்கப்பட்டப் பொருள்களை கனஅளவைப் பொருத்து வரிசைப்படுத்துக:

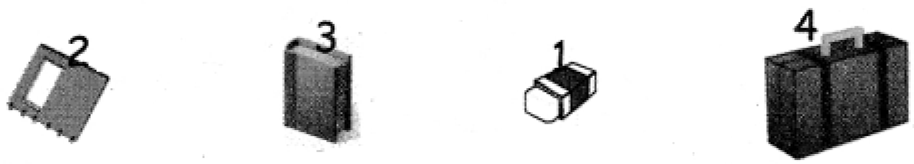
i)

விடை :



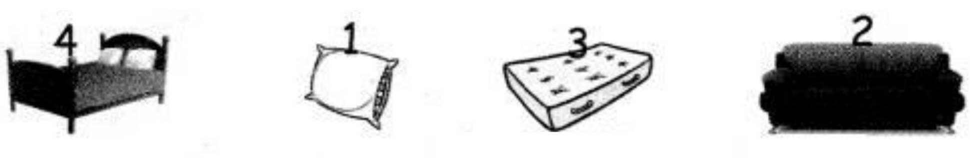
ii)

விடை :



iii)

விடை :



Ex 3.2

கேள்வி 1.
கனச்சதுரம், கனச்செவ்வகம் போன்ற செவ்வகம் ஒழுங்கு திண்மங்களுக்கு கனஅளவை, அவற்றின் பக்க அளவுகளைப் பெருக்குவதன் மூலம் காணலாம். கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையை நிறைவு செய்து கொடுக்கப்பட்டப் பொருளின் கனஅளவை காண்க.

வ. எண்.	பொருள்கள்	நீளம்	அகலம்	உயரம்	கனஅளவு (கன. செ.மீ.)
1.	குறிப்பேடு	6 செ.மீ	15 செ.மீ	1 செ.மீ	
2.	பெயர் பலகை	20 செ.மீ	90 செ.மீ	2 செ.மீ	
3.	காட்சி பலகை அலமாரி	70 செ.மீ	250 செ.மீ	70 செ.மீ	
4.	பரிசு பெட்டி	10 செ.மீ	10 செ.மீ	10 செ.மீ	
5.	சதுரங்க காய்	1 செ.மீ	1 செ.மீ	1 செ.மீ	

விடை :

வ. எண்	பொருள்கள்	நீளம்	அகலம்	உயரம்	கன அளவு (கன செ.மீ)
1.	குறிப்பேடு		15செ.மீ	1செ.மீ	90 கன.செ.மீ
2.	பெயர் பலகை		90செ.மீ	2செ.மீ	3600 கன.செ.மீ
3.	காட்சி பலகை அலமாரி		250செ.மீ	70செ.மீ	12,25,000கன.செ.மீ
4.	பரிசு பெட்டி		10செ.மீ	10செ.மீ	1000கன.செ.மீ
5.	சதுரங்க காய்		1செ.மீ	1செ.மீ	1கன.செ.மீ

கேள்வி 2.
கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையை நிரப்புக.

வ. எண்.	பொருள்கள்	நீளம்	அகலம்	உயரம்	கனஅளவு (கன. செ.மீ.)
1.	செங்கல்	6 செ.மீ	8 செ.மீ	10 செ.மீ	—
2.	சன்னல் சட்டம்	3 செ.மீ	—	45 செ.மீ	900 கன. செ.மீ.
3.	சூரிய ஒளி தடுப்பு	70 செ.மீ	20 செ.மீ	—	4200 கன. செ.மீ.
4.	படிகட்டு	80 செ.மீ	—	20 செ.மீ	32000 கன. செ.மீ.
5.	அறை	—	4 மீ	3 மீ	36 கன. மீ.

விடை :

வ. எண்	பொருள்கள்	நீளம்	அகலம்	உயரம்	கன அளவு (கன செ.மீ)
1.	செங்கல்	8செ.மீ	8செ.மீ	10செ.மீ	480 கன.செ.மீ
2.	சன்னல் சட்டம்	3செ.மீ	6.6செ.மீ	45செ.மீ	900 கன.செ.மீ
3.	சூரிய ஒளி தடுப்பு	70செ.மீ	20செ.மீ	3செ.மீ	4200 கன.செ.மீ
4.	படிகட்டு	80செ.மீ	20செ.மீ	20செ.மீ	32000 கன.செ.மீ
5.	அறை	3மீ	4மீ	3செ.மீ	36 கன.செ.மீ

2. கன அளவு = l × b × h
900 = 3 × b × 45

$$b = \frac{900}{3 \times 45} = \frac{300}{45}$$

$$= \frac{60}{9} = 6.6$$

b = 6.6 செ.மீ

3. கன அளவு = l × b × h
4200 = 70 × 20 × h

$$h = \frac{4200}{70 \times 20} = \frac{42}{14}$$

h = 3 செ.மீ

4. கன அளவு = l × b × h
32000 = 80 × b × 20

$$b = \frac{32000}{80 \times 20} = \frac{320}{16} = \frac{36}{12}$$

b = 20 செ.மீ

5. கன அளவு = l × b × h
36 = l × 4 × 3

$$l = \frac{36}{4 \times 3} = \frac{36}{12}$$

l = 3 மீ

கேள்வி 3.
300 செ.மீ × 200 செ.மீ × 20 செ.மீ நீளமுள்ள சுவரை எழுப்ப 20 செ.மீ × 5 செ.மீ.× 10 செ.மீ அளவுள்ள செங்கற்கள் எத்தனை தேவை?

விடை :
படி: 1
செங்கலின் நீளம் = 20 செ.மீ
செங்கலின் அகலம் = 5 செ.மீ
செங்கலின் உயரம் = 10 செ.மீ
செங்கலின் கனஅளவு = l × b × h = 20 × 5 × 10
ஒரு செங்கலின் கனஅளவு = 1000 கன செ.மீ

படி:2
சுவரின் நீளம் = 300செ.மீ
சுவரின் அகலம் = 200செ.மீ
சுவரின் உயரம் = 20செ.மீ
சுவரின் கன அளவு = l × b × h
= 300 × 200 × 20 = 1200000 கன செ.மீ
சுவரின் கன அளவு = 12,00,000 கன.செ.மீ
ஒரு செங்கலின் கன அளவு = 1000 கன செ.மீ
சுவர் எழுப்ப தேவையான செங்கற்கள் = 12,00,000 ÷ 1000 = 1200

விடை: 1200 செங்கற்கள்.

கேள்வி 4.
3 மீ 18மீ 9மீ அளவுள்ள அறை முழுவதும் 15 செ.மீ 45 செ.மீ 90 செ.மீ அளவுள்ள சணல் பையில் அரிசி நிரப்பி வைக்க எத்தனை சணல் பைகள் தேவைப்படும்?

விடை:
படி: 1
சணல் பையின் நீளம் = 15 செ.மீ
சணல் பையின் அகலம் = 45 செ.மீ
சணல் பையின் உயரம் = 90 செ.மீ
ஒரு சணல் பையின் கனஅளவு = l × b × h
= 15 × 45 × 90
ஒரு சணல் பையின் கனஅளவு = 60,750 கன. செ.மீ

படி: 2
அறையின் நீளம் = 3 மீ = 300 செ.மீ
அறையின் அகலம் = 18 மீ = 1800 செ.மீ
அறையின் உயரம் = 9 மீ = 900 செ.மீ
அறையின் கன அளவு = l × b × h
= 300 × 1800 × 900 = 486000000 கன.செ.மீ
அறையின் கனஅளவு = 48,60,00,000 கன.செ.மீ
ஒரு சாக்கின் கனஅளவு = 60,750 கன.செ.மீ
சாக்குகளின் எண்ணிக்கை = 486000000 ÷ 60750 = 8000
விடை: சாக்குகளின் மொத்த எண்ணிக்கை = 8000.

InText Questions

பக்க. எண் :23

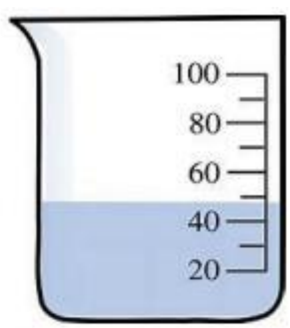
செயல்பாடு 1:

கேள்வி 1.
குடுவையில் ஒரு பொருளை இடுவதன்மூலம் அதிகரிக்கும் நீரின் அளவை அளத்தல்.

ஒரு கண்ணாடிக் குடுவையில் சென்டிமீட்டர் மற்றும் மில்லி மீட்டரை அளவுகோலைப் பயன்படுத்திக் குறிக்க 20 செ.மீ மதிப்பு அளவில் தண்ணீ ர் நிரப்புக.

ஒரு கோலிக்குண்டைக் குடுவையினுள் இடுக. நீர் அதிகரிக்கும் அளவைக் குறித்துக் கொள்க.

அதேபோல், அட்டவணயில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருள்களைக் குடுவையினுள் இட்டு,நீர் அதிகரிக்கும் அளவைக் குறித்துக் காட்டுக.



பொருள்களின் பெயர்	தண்ணீர் மட்டம் (மி.மீ.)
கோலிக்குண்டு	
அழிப்பான்	
சில்லரை	
கல்	
உருளைக்கிழங்கு	
தக்காளி	

விடை :

பொருள்களின் பெயர்	தண்ணீர் மட்டம் (மி.மீ)
கோலிக்குண்டு	40 மி.மீ
அழிப்பான்	30 மி.மீ
சில்லரை	20 மி.மீ
கல்	50 மி.மீ
உருளைக்கிழங்கு	70 மி.மீ
தக்காளி	60 மி.மீ

பக்க. எண்: 24

செயல்பாடு 2 :

→ ஒரு குடுவையில் சிறிது தண்ணீர் எடுத்துக்கொண்டு அளவைக் குறித்துக் கொள்க. *

→ திண்மப் பொருளை எடுக்க. அதாவது, உருளைக்கிழங்கை தண்ணீர் உள்ள குடுவையில் மூழ்கும்படி இடுக.

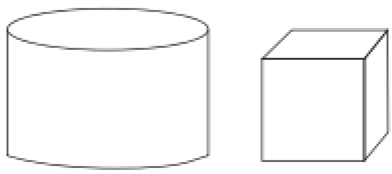
கேள்வி 1.
நீங்கள் என்ன உணர்ந்து கொண்டீர்கள்?

விடை :
தண்ணீரின் அளவு கூடும்.

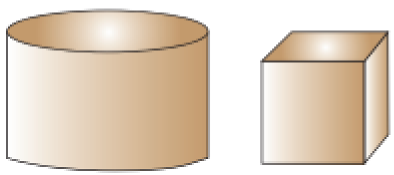
செயல்பாடு 3:

1. ஒரே அளவுள்ள இரண்டு தாள்களை எடுத்துக்கொள்க. (பழையத் தாளாகக் கூட இருக்கலாம்)

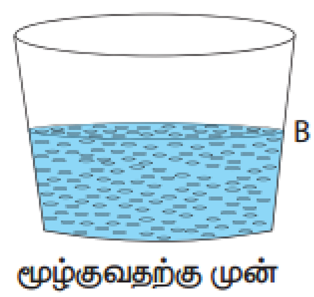
2. கத்திரிக்கோல், பசையைப் பயன்படுத்தி உருளை மற்றும் கனச்சதுர வடிவ பெட்டிகளை உருவாக்குக.



3. இரண்டையும் மண் கொண்டு நிரப்பி மூடவும்.



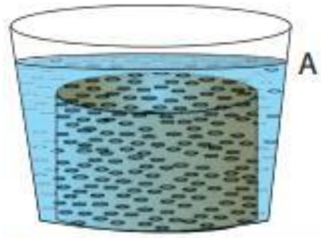
4. ஒரு வாளியை எடுத்துக்கொள்ளவும். பகுதியளவு நீரால் நிரப்பவும், அதனை குறித்துக்கொள்ளவும்.



5. இப்பொது, நாம் மண்ணால் நிரப்பப்பட்ட கனச்சதுரப் பெட்டியை வாளியினுள் மூழ்க வைத்தால், நீர் மட்ட அளவில் ஏதேனும் மாற்றம் வருமா? வரும் எனில், நீரின் மட்டம் அதிகரிக்குமா? குறையுமா?

ஆம். நீர் மட்ட அளவு கூடும்

6. மண்ணால் நிரப்பப்பட்ட கனசதுரப் பெட்டியை நீரில் மூழ்கவிட்ட பின், நீரின் மட்டத்தை ‘A’ என குறிக்க.



அதிகரிக்கும் நீரின் அளவைக் குழந்தைகளைக் கவனிக்க கூறிவிட்டு கீழ்க்காணுமாறு அவர்களிடம் கேட்கலாம்:

நீங்கள் என்ன உற்றுநோக்கினீர்கள்? நீரின் மட்டத்தில் ஏதேனும் மாற்றம் இருந்ததா?

விடை :
ஆம் நீர் மட்டம் கூடும்

நீரின் மட்டத்தில் ஏற்பட்ட மாற்றத்திற்கு காரணம் என்ன?

விடை :
மண்ணால் நிரப்பப்பட்ட கனச்சதுரப் பெட்டியை வாளியினுள் மூழ்க வைத்தது.

உருளை வடிவ பெட்டி நீரினுள் அடைத்துக் கொள்ளும் இடத்தை உங்களால் காண முடியுமா?

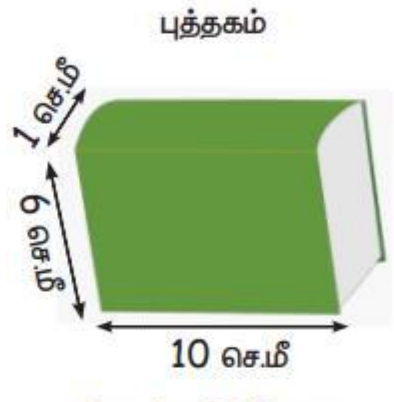
விடை :
ஆம். காண முடியும்

பக்க. எண் : 26

செயல்பாடு 4:

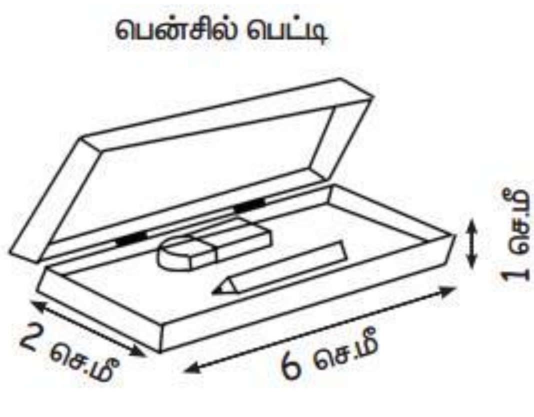
அலகுக் கனச்சதுரம் என்ற முறையில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொருள்களின் கனஅளவுகளைக் கணக்கிட முடியும். பொருள்களின் பக்க அளவுகள் கொடுக்கப்பட்டுகள்ளன.

கேள்வி 1.



விடை :
10 × 6 × 1 = 60 க.செ.மீ

கேள்வி 2.



விடை :
6 × 1 × 2 = 12 கன.செ.மீ