

पाठ 6

मापन

इस पाठ से हम सीखेंगे:

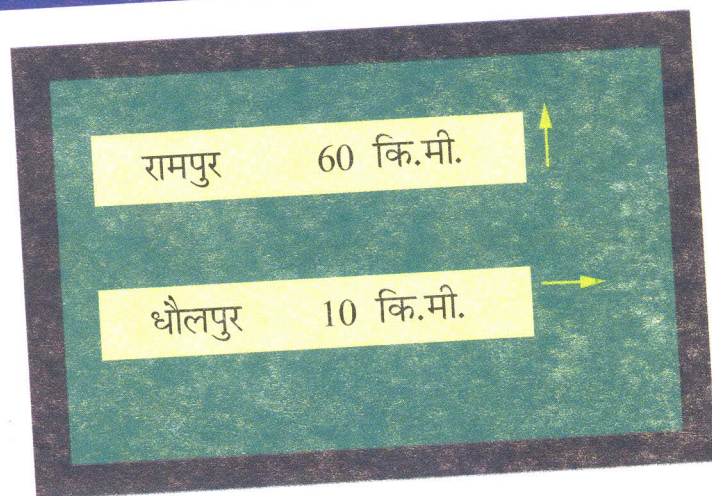
- लम्बाई को सेंटीमीटर, मीटर, किलोमीटर में नापना।
- भार को ग्राम व किलोग्राम में तोलना।
- तरल पदार्थों को लीटर व मिलीलीटर में नापना।

6.1 आइए, जीवन में मापन के महत्व को जानें

जीवन में हमें अनेक चीजों की नाप-तोल करनी पड़ती है। दूरी नापनी हो या किसी जगह की लंबाई, चौड़ाई, वस्तुओं का भार नापना हो या दूध, तेल की मात्रा। सभी के लिए नाप-तोल की जरूरत होती है।

अक्सर हम अंदाज से या अपने ही किसी तरीके से दूरी आदि का पता लगा लेते हैं। जैसे खेत की नपाई के लिए कदम, कपड़े की नपाई के लिए बालिशत आदि। रसोई में भी हम कप या गिलास से चीजों को माप लेते हैं। परंतु यह माप हर जगह समान नहीं होती। सही मापन के लिए जरूरी है कि हमारे मापक यंत्र सही हों और हम मानक इकाइयों में नापें। आइए, नापने के लिए प्रयोग की जाने वाली मानक इकाइयों जैसे मीटर, किलोग्राम, लीटर आदि को जानें।

6.2 आइए, लंबाई की माप को जानें

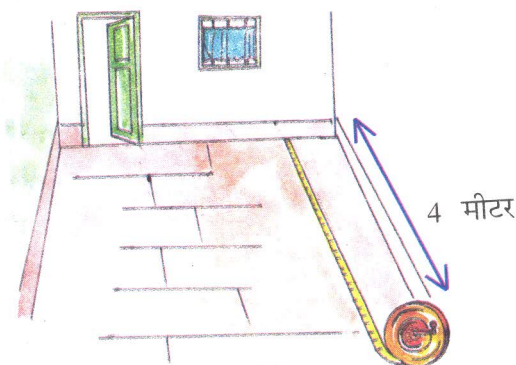


ऊपर दिए गए चित्र में कुछ स्थानों के नाम, उनकी दिशा व दूरी बताई गई है। यहाँ 60 कि.मी. का मतलब है 60 किलोमीटर तथा 10 कि.मी. का मतलब है 10 किलोमीटर।

ध्यान दें

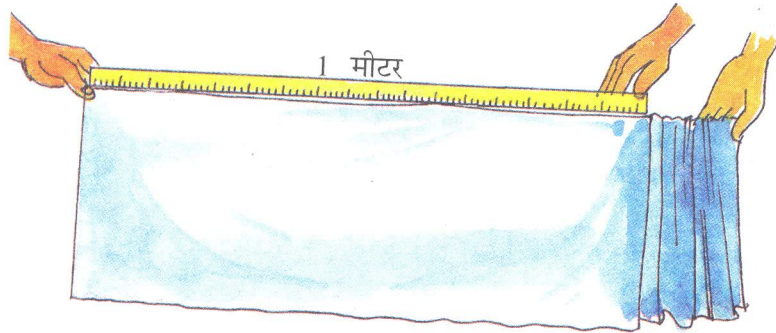
- पुराने समय में लंबी दूरियों को 'मील' व 'कोस' में नापते थे। परंतु आजकल हम लंबी दूरियों को किलोमीटर में नापते हैं।

खेत नापने हों या घर में कमरे, रसोई आदि की नाप करनी हो तो किलोमीटर से छोटी इकाई 'मीटर' का प्रयोग करते हैं। जैसे:-



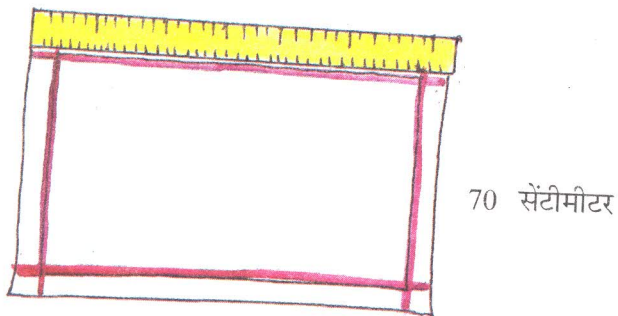
याद रखिए:

कपड़े की लंबाई नापने के लिए भी एक मीटर लंबी छड़ का प्रयोग करते हैं। इसलिए उसे मीटर भी कहते हैं।

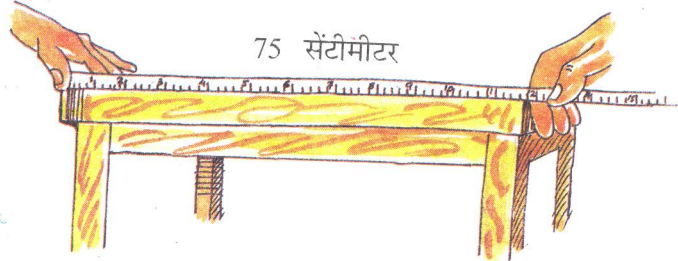


यदि एक मीटर से कम कपड़ा या किसी स्थान की दूरी नापनी हो तो?

- एक मीटर से कम लंबाई को हम सेंटीमीटर में नापते हैं।



आपने नापने का फीता तो देखा होगा। इसी फीते की सहायता से हम कुर्सी, मेज की लंबाई, छोटे कपड़े की लंबाई आदि सेंटीमीटर में नापते हैं।



याद रखिए :

$$\begin{aligned} 100 \text{ सेंटीमीटर} &= 1 \text{ मीटर.} \\ 1000 \text{ मीटर} &= 1 \text{ किलोमीटर} \end{aligned}$$

लंबाई नापने के लिए कई बार हम फुट या इंच का प्रयोग भी करते हैं। दरजी इंचटेप से नाप लेता है। इंचटेप व पैमाने पर इंच भी माप सकते हैं और सेंटीमीटर भी। जहां तक हो सके हमें सेंटीमीटर और मीटर का ही प्रयोग करना चाहिए।

6.3 आइए, सेंटीमीटर को मीटर में बदलना सीखें:

सेंटीमीटर को मीटर में बदलने के लिए 100 से भाग करते हैं।

जैसे: $100 \text{ सेंटीमीटर} = 1 \text{ मीटर}$ (अर्थात् $\frac{100}{100} = 1 \text{ मीटर}$)

$$400 \text{ सेंटीमीटर} = 4 \text{ मीटर (अर्थात् } \frac{400}{100} = 4 \text{ मीटर)}$$

देखें, आपने क्या सीखा 6.1

सेंटीमीटर को मीटर में बदलिए:-

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| (i) 500 सेंटीमीटर = ... | (iv) 900 सेंटीमीटर = ... |
| (ii) 800 सेंटीमीटर = ... | (v) 400 सेंटीमीटर = ... |
| (iii) 700 सेंटीमीटर = ... | (vi) 200 सेंटीमीटर = ... |

6.4 आइए, मीटर को सेंटीमीटर में बदलना सीखें:

जैसे: मीटर को सेंटीमीटर में बदलने के लिए 100 से गुणा करते हैं।

$$1 \text{ मीटर} = 100 \text{ सेंटीमीटर (अर्थात् } 1 \times 100 \text{ सेंटीमीटर)}$$

$$3 \text{ मीटर} = 300 \text{ सेंटीमीटर (अर्थात् } 3 \times 100 \text{ सेंटीमीटर)}$$

देखें, आपने क्या सीखा 6.2

खाली जगह में मीटर को सेंटीमीटर में बदलकर भरिए?

- (i) 6 मीटर = ...
- (ii) 9 मीटर = ...
- (iii) 10 मीटर = ...
- (iv) 5 मीटर 50 सेंटीमीटर = 550 सेंटीमीटर
- (v) 8 मीटर 80 सेंटीमीटर = ... सेंटीमीटर
- (vi) 7 मीटर 40 सेंटीमीटर = ...
- (vii) 4 मीटर 30 सेंटीमीटर = ...
- (viii) 2 मीटर 90 सेंटीमीटर = ...

6.5 आइए, मीटर को किलोमीटर में बदलना सीखें:

मीटर को किलोमीटर में बदलने के लिए 1000 से भाग करते हैं।

जैसे:

$$1000 \text{ मीटर} = 1 \text{ किलोमीटर} \{1000 \div 1000 = 1\}$$

$$4000 \text{ मीटर} = 4 \text{ किलोमीटर} \{4000 \div 1000 = 4\}$$

देखें, आपने क्या सीखा 6.3

- (i) 1000 मीटर = ... किलोमीटर
- (ii) 3000 मीटर = ... किलोमीटर
- (iii) 6000 मीटर = ... किलोमीटर
- (iv) 7000 मीटर = ... किलोमीटर
- (v) 5000 मीटर = ... किलोमीटर
- (vi) 8000 मीटर = ... किलोमीटर

6.6 आइए, किलोमीटर को मीटर में बदलना सीखें:

किलोमीटर को मीटर में बदलने के लिए 1000 से गुणा करते हैं।

जैसे:

$$1 \text{ किलोमीटर} = 1000 \text{ मीटर } (1 \times 1000 = 1000)$$

$$3 \text{ किलोमीटर} = 3000 \text{ मीटर } (3 \times 1000 = 3000)$$

6.7 आइए, अब मीटर को किलोमीटर में बिन्दु द्वारा (.) बदलना सीखें

$$5250 \text{ मीटर} = 5 \text{ किलोमीटर और } 250 \text{ मीटर}$$

5 किलोमीटर 250 मीटर को हम 5.250 किलोमीटर भी लिख सकते हैं।

ध्यान दें:

- किलोमीटर के बाद बिंदु लगाकर आगे मीटर लिख दें।
- अगर संख्या मीटर की हजारों में है तो सीधे हाथ की तरफ से तीन अंक छोड़कर बिंदु लगा दें।

जैसे:— $4 \text{ किलोमीटर } 800 \text{ मीटर} = 4.800 \text{ किलोमीटर}$

$$15 \text{ किलोमीटर } 360 \text{ मीटर} = 15.360 \text{ किलोमीटर}$$

देखें, आपने क्या सीखा 6.4A

किलोमीटर को मीटर में बदलिए:

(i) $5 \text{ किलोमीटर} = \dots\dots\dots \text{मीटर}$

(ii) $6 \text{ किलोमीटर} = \dots\dots\dots \text{मीटर}$

(iii) $7 \text{ किलोमीटर} = \dots\dots\dots \text{मीटर}$

(iv) $9 \text{ किलोमीटर} = \dots\dots\dots \text{मीटर}$

देखें, आपने क्या सीखा 6.4B

खाली स्थान में मीटर और किलोमीटर बदल के लिखें

(i) 18 किलोमीटर 700 मीटर = ...

(ii) = 23.750 किलोमीटर

सेंटीमीटर की माप के बारे में जानें

100 सेंटीमीटर = 1 मीटर

आधा मीटर = 50 सेंटीमीटर

पौना मीटर = 75 सेंटीमीटर

एक चौथाई मीटर = 25 सेंटीमीटर

सवा मीटर = 1 मीटर + $\frac{1}{4}$ मीटर = 125 सेंटीमीटर

डेढ़ मीटर = 1 मीटर + $\frac{1}{2}$ मीटर = 150 सेंटीमीटर

6.8 आइए, सेंटीमीटर को मीटर में बदलना सीखें

जैसे:- 510 सेंटीमीटर = 5 मीटर 10 सेंटीमीटर या 5.10 सेंमी.

5 मीटर 10 सेंटीमीटर = 5.10 मीटर = 510 सेंटीमीटर

8 मीटर 25 सेंटीमीटर = 8.25 मीटर = 825 सेंटीमीटर

ध्यान दें:

- मीटर के आगे बिन्दु लगाकर आगे सेंटीमीटर लिखते हैं।
- अगर सेंटीमीटर को मीटर में बदलना है तो दाईं तरफ से दो अंक छोड़कर बिन्दु लगा दें तो बिन्दु से पहले मीटर तथा बाद के सेंटीमीटर होंगे।

देखें, आपने क्या सीखा 6.5

- (i) 4 मीटर 75 सेंटीमीटर = 4.75 मीटर = ... सेंटीमीटर
 (ii) 3 मीटर 50 सेंटीमीटर = ... मीटर = ... सेंटीमीटर
 (iii) = 5.50 मीटर = 550 सेंटीमीटर

6.9 आइए, मीटर व सेंटीमीटर को जोड़ना व घटाना सीखें

- मीटर व सेंटीमीटर को जोड़ने के लिए सेंटीमीटर अंकों को सेंटीमीटर के साथ ही जोड़ेंगे और मीटर अंकों को मीटर के साथ।

जैसे मीटर सेंटीमीटर

$$\begin{array}{r} 1 \ 5 \\ + 1 \ 4 \\ \hline 2 \ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \ 5 \\ 2 \ 0 \\ \hline 6 \ 5 \end{array} \quad \text{उत्तर} = 29 \text{ मीटर } 65 \text{ सेंटीमीटर}$$

मीटर	सेंटीमीटर	मीटर	सेंटीमीटर
"	1 (हासिल)	1 (हासिल)	1 (हासिल)
2 3	3 5	4 5	5 6
+ 4 4	5 5	+ 6 6	2 5
<u>6 7</u>	<u>9 0</u>	<u>1 1 1</u>	<u>8 1</u>

उत्तर = 67 मीटर 90 सेंटीमीटर,

उत्तर = 111 मीटर 81 सेंटीमीटर

- मीटर व सेंटीमीटर के घटाव के लिए, सेंटीमीटर अंकों को सेंटीमीटर अंकों से घटाएं और मीटर अंकों को मीटर अंकों से ही घटाएं।

जैसे, मीटर सेंटीमीटर

$$\begin{array}{r} 7 \ 5 \\ - 2 \ 5 \\ \hline 5 \ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \ 5 \\ 2 \ 3 \\ \hline 4 \ 2 \end{array}$$

उत्तर = 50 मीटर 42 सेंटीमीटर

मीटर	सेंटीमीटर
4 2	8 5
-2 7	4 7
1 5	3 8

उत्तर = 15 मीटर 38 सेंटीमीटर,

मीटर	सेंटीमीटर
7 2	7 0
-4 5	4 5
2 7	2 5

उत्तर = 27 मीटर 25 सेंटीमीटर

देखें, आपने क्या सीखा 6.6

(i) किस इकाई में नापेंगे? सही इकाई का चुनाव करें और सही (✓) का निशान लगाएँ।

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| (a) लखनऊ से दिल्ली की दूरी | (किलोमीटर/मीटर/सेंटीमीटर) |
| (b) पैन्सिल की लंबाई | (किलोमीटर/मीटर/सेंटीमीटर) |
| (c) पार्क की चौड़ाई | (किलोमीटर/मीटर/सेंटीमीटर) |
| (d) कुएं की गहराई | (किलोमीटर/मीटर/सेंटीमीटर) |
| (e) खेत की लंबाई | (किलोमीटर/मीटर/सेंटीमीटर) |

(ii) सेंटीमीटर में बदलिए:-

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| (a) 3 मीटर = ... | (d) 1 मीटर 90 सेंटीमीटर = ... |
| (b) 2 मीटर = ... | (e) 5 मीटर 50 सेंटीमीटर = ... |
| (c) 9 मीटर = ... | (f) 4 मीटर 30 सेंटीमीटर = ... |

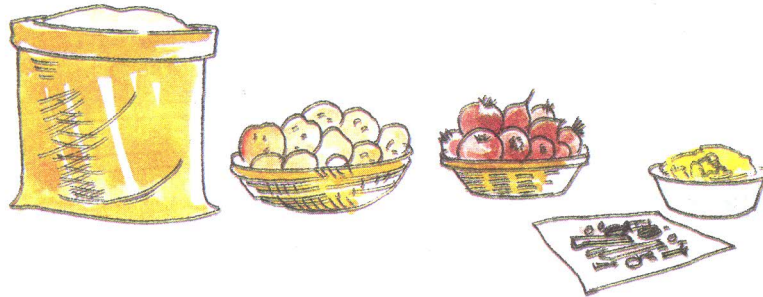
(iii) हल करें:-

मीटर	सेंटीमीटर
4 2	2 7
+ 5 8	2 8

मीटर	सेंटीमीटर
6 6	4 2
- 3 7	3 5

6.10 आइए, अब भार या तोलने की माप को जानें :

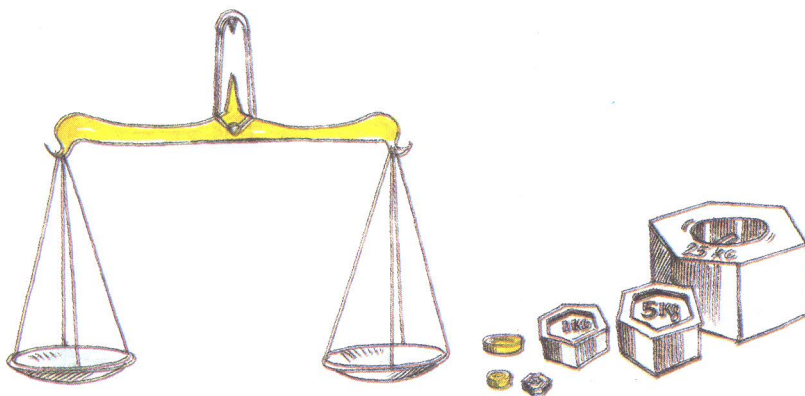
भार या वजन को हम किलोग्राम और ग्राम में नापते हैं। आम तौर पर हम कहते हैं:— 5 किलो प्याज, 20 किलो आटा, 2 किलो आलू आदि। वास्तव में हमें कहना चाहिए 5 किलोग्राम प्याज, 20 किलोग्राम आटा और 2 किलोग्राम आलू।



अधिक मात्रा में कोई चीज तोलनी हो तो उसका भार क्विंटल में नापा जाता है। उससे थोड़ी मात्रा किलोग्राम में नापते हैं। इससे भी थोड़ी मात्रा में कोई चीज तोलनी हो तो उसका भार ग्राम में नापा जाता है जैसे:— 100 ग्राम गरम मसाला, 50 ग्राम छोटी इलायची, 500 ग्राम धनिया आदि।

ध्यान दें :

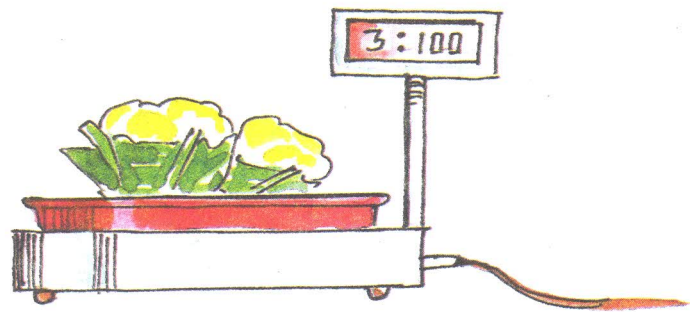
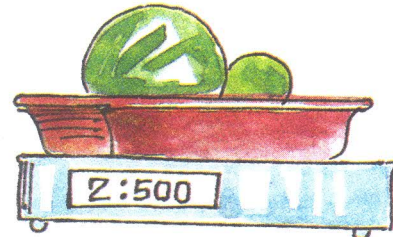
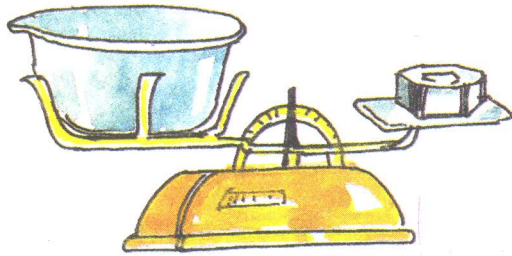
- 100 किलोग्राम का एक क्विंटल होता है।
 - 1000 ग्राम से बनता है 1 किलोग्राम। यानि $1000 \text{ ग्राम} = 1 \text{ किलोग्राम}$ ।
- भार नापने के लिए हम तराजू और बाटों का प्रयोग करते हैं।



1 क्विंटल = 100 किलोग्राम

1 किलोग्राम = 1000 ग्राम

आजकल कई तरह के तराजू प्रयोग में लाए जाते हैं जिनमें बाटों का प्रयोग करने की जरूरत नहीं पड़ती।



पुराने समय में भार को पाव, मन, सेर, छटांक आदि में तोलते थे। परंतु अब इनका प्रयोग बंद हो गया है। गेहूँ, गन्ना आदि को तोलने के लिए 'क्विंटल' का प्रयोग किया जाता है।

आइए, यह भी जानें :

1 क्विंटल = 100 किलोग्राम

एक किलोग्राम = 1000 ग्राम

आधा किलोग्राम = 500 ग्राम

एक चौथाई किलोग्राम = 250 ग्राम

पौना किलोग्राम = 750 ग्राम

6.11 आइए, किलोग्राम को क्विंटल में तथा ग्राम को किलोग्राम में बदलना सीखें

जैसे:- 1 किलोग्राम 500 ग्राम = 1.500 किलोग्राम = 1.500 कि. ग्रा.
 370 किलोग्राम = 3 क्विंटल तथा 70 किलोग्राम या 3.70 क्विंटल,
 1560 ग्राम = 1 किलोग्राम 560 ग्राम या 1.560 किलोग्राम

देखें, आपने क्या सीखा 6.7

खाली स्थान भरिए:-

जैसे:- (i) 3 किलोग्राम 250 ग्राम = 3.250 किलोग्राम = ... ग्राम
 (ii) 5 किलोग्राम 400 ग्राम = ... किलोग्राम = ... ग्राम
 (iii) 16 किलोग्राम 750 ग्राम = ... किलोग्राम = ... ग्राम
 (iv) 350 किलोग्राम = ... क्विंटल = ... ग्राम

6.12 आइए, किलोग्राम व ग्राम को जोड़ना व घटाना सीखें:

- किलोग्राम व ग्राम को जोड़ने के लिए ग्राम अंकों को ग्राम में ही जोड़ें व किलोग्राम अंकों को किलोग्राम में।

जैसे	किलोग्राम	ग्राम	क्विंटल	किलोग्राम
	2 5	1 5 0	5	7 0
	+4 5	4 5 0	+ 9	2 0
	<u>7 0</u>	<u>6 0 0</u>	<u>1 4</u>	<u>9 0</u>

उत्तर :- 70 किलोग्राम 600 ग्राम
 या 70.600 किलोग्राम

किलोग्राम	ग्राम
3 7	3 5 0
+4 2	2 7 5
<u>7 9</u>	<u>6 2 5</u>

उत्तर: 79 किलोग्राम 625 ग्राम,
 या 79.625 किलोग्राम

उत्तर :- 14 क्विंटल 90 किलोग्राम
 या 14.90 क्विंटल

किलोग्राम	ग्राम
5 2	2 2 5
+2 8	4 7 5
<u>8 0</u>	<u>7 0 0</u>

उत्तर: 80 किलोग्राम 700 ग्राम
 या 80.700 किलोग्राम

- किलोग्राम व ग्राम में घटाव के लिए ग्राम अंकों को ग्राम अंकों से ही घटाएँ व किलोग्राम अंकों को किलोग्राम से तथा क्विंटल को क्विंटल से।

जैसे,	किलोग्राम	ग्राम	क्विंटल	किलोग्राम
	5 0	6 5 0	1 5	7 0
	-3 0	2 2 0	-1 2	5 0
	<u>2 0</u>	<u>4 3 0</u>	<u>0 3</u>	<u>2 0</u>

उत्तर = 20 किलोग्राम 430 ग्राम

उत्तर = 3 क्विंटल 20 किलोग्राम

किलोग्राम	ग्राम	किलोग्राम	ग्राम
4 5	2 2 0	1 3 2	4 7 0
-2 7	1 5 0	- 7 5	2 8 0
<u>1 8</u>	<u>0 7 0</u>	<u>0 5 7</u>	<u>1 9 0</u>

उत्तर: 18 किलोग्राम 70 ग्राम,

उत्तर: 57 किलोग्राम 190 ग्राम

देखें, आपने क्या सीखा 6.8

(i) बताइए कितने किलोग्राम और कितने ग्राम?

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| (a) 1.750 किलोग्राम = ...ग्राम | (e) 5.80 क्विंटल = ...किलोग्राम |
| (b) 5.250 किलोग्राम = ...ग्राम | (f) 7.50 क्विंटल = ...किलोग्राम |
| (c) 3.400 किलोग्राम = ...ग्राम | (g) 9.70 क्विंटल = ...किलोग्राम |
| (d) 11.570 किलोग्राम = ...ग्राम | (h) 10.50 क्विंटल = ...किलोग्राम |

(ii) जोड़िए:-

(a)	किलोग्राम	ग्राम	(b)	किलोग्राम	ग्राम
	2 3	3 2 0		5 7	2 7 5
	+ 4 2	4 5 0		+ 6 5	3 8 0
	<u> </u>			<u> </u>	
	<u> </u>			<u> </u>	

(iii) घटाइए:-

(a)	किलोग्राम	ग्राम
	2 7	2 7 5
	-1 5	1 5 0

(b)	किलोग्राम	ग्राम
	5 2	2 5 0
	-4 5	1 7 0

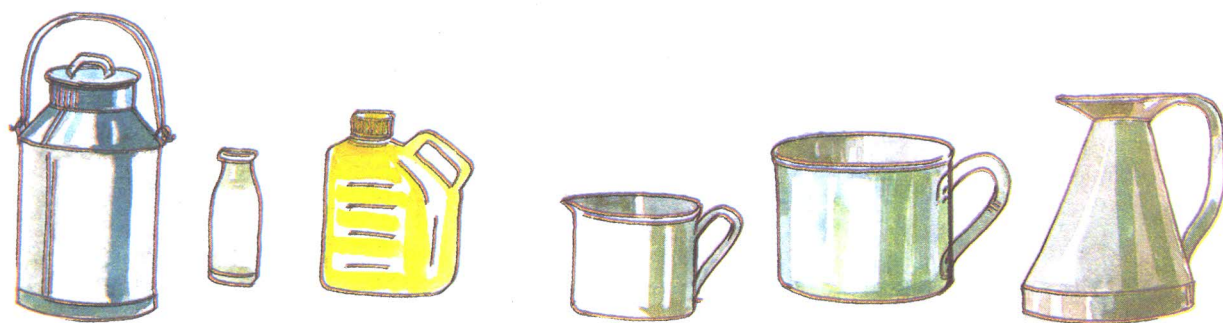
(c)	क्विंटल	किलोग्राम
	8	4 0
	+ 7	9 0

(d)	क्विंटल	किलोग्राम
	1 5	9 0
	-1 0	7 0

6.13 आइए, तरल पदार्थों की माप करना सीखें:

हम अक्सर कहते हैं कि 2 किलो दूध ले आओ, 5 किलो तेल ले आओ आदि। यह गलत है। तरल पदार्थों को किलोग्राम या ग्राम में नहीं बल्कि लीटर और मिलीलीटर में नापते हैं। हमें कहना चाहिए 2 लीटर दूध ले आओ या 5 लीटर तेल ले आओ।

तरल पदार्थों को मापने के लिए हमें मापक बरतनों की जरूरत पड़ती है। नीचे कुछ मापक बरतन दिखाए गए हैं जिनकी मदद से हम तरल पदार्थों का मापन करते हैं।



अलग-अलग बरतनों में तरल पदार्थों की अलग-अलग मात्रा आती है। जैसे:-



— इसमें 1 लीटर तरल पदार्थ आ सकता है।



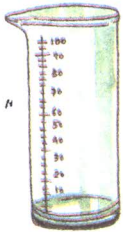
— इस बरतन से 5 लीटर तरल पदार्थ मापा जा सकता है।



— दो बार भरने से होगा पूरे 10 लीटर।



— इस बाल्टी में 20 लीटर तरल पदार्थ आ सकता है।



— इस मापक सिलिंडर में 100 मिली लीटर तरल पदार्थ आता है।



— कम मात्रा में दवा आदि को नापना हो तो ड्रापर प्रयोग कर सकते हैं। इस ड्रापर में 20 मिली लीटर तरल पदार्थ आ सकता है।

ध्यान दें:

- किसी बरतन में कितना तरल पदार्थ (लीटर या मिली लीटर में) आ सकता है, उसे उस बरतन की धारिता कहते हैं।

ध्यान दें:

- 1000 मिली लीटर = 1 लीटर

6.14 मिली लीटर से लीटर बदलने का तरीका सीखें

1300 मिली लीटर = 1 लीटर 300 मिली लीटर = 1.300 लीटर

3560 मिली लीटर = 3 लीटर 560 मिली लीटर = 3.560 लीटर

ध्यान दें:

- मिली लीटर को लीटर में बदलने के लिए 1000 का भाग देना होता है।
- अगर मिली लीटर हजारों में हैं तो दाँई ओर से तीन अंक छोड़कर बिन्दु (.) लगा दें तो लीटर बन जायेंगे।
- बिन्दु से पहले की संख्या लीटर में होगी बिन्दु (.) के बाद की संख्या मिली. लीटर में होगी।

देखें, आपने क्या सीखा 6.9

जैसे:-

1 लीटर 200 मिली लीटर = 1.200 लीटर 3450 मिली लीटर = 3.450 लीटर

(a) 4 लीटर 650 मिली लीटर = ... (b) 7540 मिली लीटर = ... लीटर

(c) 5 लीटर 100 मिली लीटर = ... (d) 4350 मिली लीटर = ... लीटर

(e) = 3.450 लीटर

6.15 आइए, लीटर एवं मिलीलीटर जोड़ना व घटाना सीखें:

ध्यान दें:

- जोड़ने के लिए मिलीलीटर को मिलीलीटर में तथा लीटर को लीटर में जोड़ें।

जैसे, लीटर मिलीलीटर

4 5	2 5 0
+2 2	1 2 5
<u>6 7</u>	<u>3 7 5</u>

उत्तर 67 लीटर 375 मिलीलीटर

इसी तरह

लीटर	मिलीलीटर
4 7	4 7 5
+3 7	2 9 0
<u>8 4</u>	<u>7 6 5</u>

उत्तर 84 लीटर 765 मिलीलीटर

लीटर	मिलीलीटर
5 2	2 4 5
+4 8	3 7 5
<u>1 0 0</u>	<u>6 2 0</u>

100 लीटर 620 मिलीलीटर

ध्यान दें:

- मिलीलीटर व लीटर में घटाव के लिए मिलीलीटर को मिलीलीटर से तथा लीटर को लीटर से घटाएं।

जैसे, लीटर मिलीलीटर

4 5	7 5 5
-2 3	2 2 5
<u>2 2</u>	<u>5 3 0</u>

उत्तर- 22 लीटर 530 मिलीलीटर

इसी तरह

लीटर	मिलीलीटर
6 2	4 7 0
-5 7	2 8 5
0 5	1 8 5

उत्तर 5 लीटर 185 मिलीलीटर

लीटर	मिलीलीटर
4 0	8 2 5
-2 6	4 7 0
1 4	3 5 5

उत्तर 14 लीटर 355 मिलीलीटर

देखें, आपने क्या सीखा 6.10

(i) (A) लीटर को मिलीलीटर में बदलिए:- (B) मिलीलीटर को लीटर में बदलिए:-

जैसे:

- (a) 2.500 लीटर = 2500 मि.ली.
 (b) 3.750 लीटर = ... मि.ली.
 (c) 5.250 लीटर = ... मि.ली.
 (d) 4.425 लीटर = ... मि.ली.

जैसे:

- (a) 3700 मि.ली. = 3.700 लीटर
 (b) 7300 मि.ली. = ... लीटर
 (c) 4540 मि.ली. = ... लीटर
 (d) 9050 मि.ली. = ... लीटर

(ii) जोड़िए:-

(a) लीटर	मिलीलीटर
4 7	2 5 0
+ 2 5	2 7 5

(b) लीटर	मिलीलीटर
3 7	4 7 0
+ 4 7	2 8 0

(iii) घटाइए:-

(c) लीटर	मिलीलीटर
6 5	4 2 5
-2 7	2 7 0

(d) लीटर	मिलीलीटर
1 2 5	2 5 0
- 5 5	1 6 0

ध्यान दें:

- नाप-तोल में लोग अक्सर हेरा-फेरी कर जाते हैं और आप या तो कम मात्रा में चीज लेकर घर आते हैं या अधिक पैसे दे आते हैं।
- अगर, दुकानदार कपड़े को मीटर छड़ से नाप रहा है तो वह कपड़े को अधिक खींचकर न नापे और मीटर छड़ का सही प्रयोग करें।
- जमीन खरीदते समय आपको कोई मीटर की जगह गज में नाप कर धोखा तो नहीं दे रहा?
- भार तोलने का तराजू भी ठीक होना चाहिए। उसका कांटा सही हो, दोनों पलड़े बराबर हों और सभी बाट ठीक हों।
- कई तोलने वाले ईंट या पत्थर रखकर भी तोलते हैं। यह गलत है। मानक बाटों से ही तुलवाएं।
- तरल पदार्थ मापने के बरतन भी टेढ़े-मेढ़े, पिचके हुए न हों।

आइए दोहरायें:

- दूरी को किलोमीटर, मीटर एवं सेंटीमीटर में नापते हैं।
- लम्बी दूरी को किलोमीटर में नापते हैं।
- छोटी दूरी को मीटर एवं बहुत छोटी दूरी को सेंटीमीटर में मापते हैं।
- $100 \text{ सेंटीमीटर} = 1 \text{ मीटर}$ एवं $1000 \text{ मीटर} = 1 \text{ किलोमीटर}$ ।
- वस्तुओं का भार किलोग्राम एवं ग्राम में नापते हैं।
- अधिक मात्रा वाली चीज/वस्तु को क्विंटल में नापते अथवा तोलते हैं।
- कम मात्रा वाली चीज/वस्तु को ग्राम और किलोग्राम में नापते अथवा तोलते हैं।
- $1000 \text{ ग्राम} = 1 \text{ किलोग्राम}$ $100 \text{ किलोग्राम} = 1 \text{ क्विंटल}$

- तरल पदार्थों को किलोलीटर, लीटर एवं मिलीलीटर में नापते हैं।
- अधिक तरल पदार्थ को किलोलीटर में नापते हैं।
- कम मात्रा वाले तरल पदार्थ को लीटर तथा मिलीलीटर में नापते हैं।
- $1000 \text{ मिलीलीटर} = 1 \text{ लीटर}$ एवं $1000 \text{ लीटर} = 1 \text{ किलोलीटर}$
- किसी बरतन में कितना तरल पदार्थ आ सकता है, उसे उस बरतन की धारिता कहते हैं।

अभ्यास

1. खाली स्थान भरिए:

- (i) 1 किलोमीटर = ... मीटर
- (ii) 1 मीटर = ... सेंटीमीटर
- (iii) 5 मीटर = ... सेंटीमीटर
- (iv) 1 किलोग्राम = ... ग्राम
- (v) 1 क्विंटल = ... किलोग्राम
- (vi) 1 लीटर = ... मिलीलीटर
- (vii) 1 किलोलीटर = ... लीटर

2. किलोग्राम को ग्राम तथा ग्राम को किलोग्राम में बदलिए:

- (i) 5 किलोग्राम 300 ग्राम = ... ग्राम
- (ii) 16 किलोग्राम 400 ग्राम = ... ग्राम
- (iii) 450 किलोग्राम = ... क्विंटल किलोग्राम
- (iv) 3 किलोग्राम = ... ग्राम

3. मीटर को किलोमीटर तथा मीटर को सेंटीमीटर में बदलिए :

- (i) 5000 मीटर = ... किलोमीटर
- (ii) 540 सेंटीमीटर = ... मीटर सेंटीमीटर
- (iii) 3 किलोमीटर = ... मीटर
- (iv) 5400 मीटर = ... किलोमीटर मीटर
- (v) 7 मीटर = ... सेंटीमीटर

4. लीटर को मिलीलीटर तथा मिलीलीटर को लीटर में बदलिए:

- (i) 1700 मिलीलीटर = ... लीटर मिलीलीटर
- (ii) 5 लीटर = ... मिलीलीटर
- (iii) 7560 मिलीलीटर = ... लीटर मिलीलीटर
- (iv) 9080 मिलीलीटर = ... लीटर मिलीलीटर

5. नाम तोल तथा धारित को (.) लगाकर बदलिए:

- " (i) 4 लीटर 300 मिलीलीटर = ... लीटर
- (ii) 7 लीटर 540 मिलीलीटर = ... लीटर
- (iii) 4370 मिलीलीटर = ... लीटर
- (iv) 7050 मिलीलीटर = ... किलोग्राम
- (v) 580 किलोग्राम = ... क्विंटल
- (vi) 1090 किलोग्राम = ... क्विंटल
- (vii) 7940 ग्राम = ... किलोग्राम
- (viii) 3040 ग्राम = ... किलोग्राम
- (ix) 825 सेंटीमीटर = ... मीटर

- (x) 907 सेंटीमीटर = ... मीटर
 (xi) 7540 किलोमीटर = ... किलोमीटर
 (xii) 3010 मीटर = ... किलोमीटर

6. जोड़िए:

(i) मीटर	सेंटीमीटर	(ii) किलोमीटर	मीटर	(iii) किलोग्राम	ग्राम
55	40	70	320	35	240
+30	35	+40	115	+50	175
(iv) क्विंटल	किलोग्राम	(v) लीटर	मिलीलीटर	(vi) लीटर	मिलीलीटर
7	340	55	240	60	370
+9	760	+44	350	+25	850

7. घटाइए:

(i) मीटर	सेंटीमीटर	(ii) किलोमीटर	मीटर	(iii) किलोग्राम	ग्राम
75	740	84	670	70	350
-30	500	-55	250	-40	140
(iv) क्विंटल	किलोग्राम	(v) लीटर	मिलीलीटर	(vi) लीटर	मिलीलीटर
70	540	68	350	95	380
-30	220	-25	180	-75	290

देखें, आपने क्या सीखा :

- 6.1 (i) 5 मीटर, (ii) 8 मीटर, (iii) 7 मीटर, (iv) 9 मीटर, (v) 4 मीटर, (vi) 2 मीटर
- 6.2 (i) 600 से.मी., (ii) 900 से.मी., (iii) 1000 से.मी., (iv) 880 से.मी., (v) 740 से.मी., (vi) 430 से.मी. (vii) 290 से.मी.
- 6.3 (i) 1 किलोमीटर, (ii) 3 किलोमीटर, (iii) 6 किलोमीटर, (iv) 7 किलोमीटर, (v) 5 किलोमीटर, (vi) 8 किलोमीटर
- 6.4(A) (i) 5000 मीटर, (ii) 6000 मीटर, (iii) 7000 मीटर, (iv) 9000 मीटर
- 6.4(B) (i) 18700 किलोमीटर, (ii) 23 किलोमीटर 750 मीटर
- 6.5 (i) 475 सेंटीमीटर, (ii) 3.50 मीटर 350 सेंटीमीटर, (iii) 5 मीटर 50 सेंटीमीटर
- 6.6 (i) (a) किलोमीटर (b) सेंटीमीटर
(c) मीटर (d) मीटर
(e) मीटर
- (ii) (a) 300 सेंटीमीटर (b) 200 सेंटीमीटर
(c) 900 सेंटीमीटर (d) 190 सेंटीमीटर
(e) 550 सेंटीमीटर (f) 430 सेंटीमीटर
- (iii) (a) 100 मीटर 55 सेंटीमीटर
(b) 29 मीटर 7 सेंटीमीटर
- 6.7 (i) 3250 ग्राम (ii) 5.400 किलोग्राम, 5400 ग्राम
(iii) 16.750 किलोग्राम 16750 ग्राम
(iv) 3 क्विंटल 50 किलोग्राम, 350000 ग्राम

- 6.8 (i) (a) 1750 ग्राम (e) 580 किलोग्राम
(b) 5250 ग्राम (f) 750 किलोग्राम
(c) 3400 ग्राम (g) 970 किलोग्राम
(d) 11570 ग्राम (h) 1050 किलोग्राम

- (ii) (a) 65 किलोग्राम 770 ग्राम
(b) 122 किलोग्राम 655 ग्राम
(iii) (a) 12 किलोग्राम 125 ग्राम
(b) 7 किलोग्राम 80 ग्राम
(c) 16 क्विंटल 30 किलोग्राम
(d) 5 क्विंटल 20 किलोग्राम

- 6.9 (i) (a) 4.650 लीटर (d) 4.350 लीटर
(b) 7.540 लीटर (e) 3 लीटर 450 मिलीलीटर
(c) 5.100 लीटर

- 6.10 (i) A. (a) 2500 (c) 5250
(b) 3750 (d) 4425
B. (a) 3.700 (c) 4.540
(b) 7.300 (d) 9.050

- (ii) (a) 72 लीटर 525 मिलीलीटर
(b) 84 लीटर 750 मिलीलीटर
(iii) (a) 38 लीटर 155 मिलीलीटर
(b) 70 लीटर 90 मिलीलीटर

अभ्यास उत्तरमाला

1. (i) 1000 मीटर
(ii) 100 सेंटीमीटर
(iii) 500 सेंटीमीटर
(iv) 1000 ग्राम
(v) 100 किलोग्राम
(vi) 1000 मिलीलीटर
(vii) 1000 लीटर
2. (i) 5300 ग्राम
(ii) 16400 ग्राम
(iii) 4 क्विंटल 50 किलोग्राम
(iv) 3000 ग्राम
3. (i) 5 किलोमीटर
(ii) 5 मीटर 40 सेंटीमीटर
(iii) 3000 मीटर
(iv) 5 किलोमीटर 400 मीटर
(v) 700 सेंटीमीटर
4. (i) 1 लीटर 700 मिलीलीटर
(ii) 5000 मिलीलीटर
(iii) 7 लीटर 560 मिलीलीटर
(iv) 9 लीटर 80 मिलीलीटर
5. (i) 4.300 लीटर
(ii) 7.540 लीटर
(iii) 4.370 लीटर
(iv) 7.050 लीटर
(v) 5.80 क्विंटल
(vi) 10.90 क्विंटल
(vii) 7.940 किलोग्राम
(viii) 3.040 किलोग्राम
(ix) 8.25 मीटर
(x) 9.07 मीटर
(xi) 7.540 किलोमीटर
(xii) 3.010 किलोमीटर
6. (i) 85 मीटर 75 सेंटीमीटर
(ii) 110 किलोमीटर 435 मीटर
(iii) 85 किलोग्राम 415 ग्राम
(iv) 17 क्विंटल 100 किलोग्राम
(v) 99 लीटर 590 मिलीलीटर
(vi) 86 लीटर 220 मिलीलीटर
7. (i) 45 लीटर 240 सेंटीमीटर
(ii) 29 किलोमीटर 420 मीटर
(iii) 30 किलोग्राम 210 ग्राम
(iv) 40 क्विंटल 320 किलोग्राम
(v) 43 लीटर 170 मिलीलीटर
(vi) 20 लीटर 090 मिलीलीटर