



11. मापन पर आधारित प्रश्न

दैनिक व्यवहार में हम लंबाई, द्रव्यमान तथा धारिता के मापन के लिए क्रमशः मीटर, ग्राम तथा लीटर जैसी इकाइयों (मात्रकों) का उपयोग करते हैं। बाजार-हाट करते समय रुपये, पैसे जैसी इकाइयों का उपयोग करते हैं। इसी प्रकार कालावधि (समयावधि) के मापन के लिए दिन, घंटा, मिनट जैसी इकाइयों का उपयोग करते हैं। आओ, अब यह देखें कि मापन की इन इकाइयों में जोड़, घटाव, गुणा तथा भाग - ये चार मूलभूत क्रियाएँ कैसे की जाती हैं।

उदा. (1) जोड़ो।

$$37 \text{ किमी } 250 \text{ मी} + 15 \text{ किमी } 950 \text{ मी}$$

किमी	मी
11	
+	
37	250
15	950
53	200

$$250 + 950 = 1200$$

$$1200 \text{ मी} = 1 \text{ किमी} + 200 \text{ मी}$$

53 किमी 200 मी

उदा. (2) घटाओ।

$$7 \text{ ली } 150 \text{ मिली} - 2 \text{ ली } 500 \text{ मिली}$$

ली	मिली
6	1150
-	
2	500
4	650

150 में से 500 नहीं घटता।
1 ली का 1000 मिली बनाया।

4 ली 650 मिली

प्रश्नसंग्रह 46

1. जोड़ो।

(1) 9 रुपये 50 पैसे + 14 रुपये 60 पैसे

(3) 22 मी 50 सेमी + 25 मी 75 सेमी

(5) 25 किग्रा 650 ग्राम + 29 किग्रा 770 ग्राम

(2) 6 सेमी 5 मिमी + 7 सेमी 9 मिमी

(4) 15 किमी 740 मी + 13 किमी 950 मी

(6) 19 ली 840 मिली + 25 ली 250 मिली

2. घटाओ।

(1) 19 रुपये 50 पैसे - 12 रुपये 60 पैसे

(3) 20 मी 30 सेमी - 17 मी 60 सेमी

(5) 35 किग्रा 150 ग्राम - 26 किग्रा 470 ग्राम

(2) 24 सेमी 2 मिमी - 3 सेमी 8 मिमी

(4) 40 किमी 255 मी - 17 किमी 960 मी

(6) 46 ली 200 मिली - 38 ली 750 मिली

□ शाब्दिक प्रश्न

नीचे दिए गए उदाहरण का अध्ययन करो।

उदा. (1) एक दुकानदार ने 150 किग्रा 500 ग्राम चावल में से 75 किग्रा 750 ग्राम चावल बेच दिया, तो उसके पास कितना चावल बच गया ?

किग्रा	ग्राम
149	1500
-	
75	750
74	750

74 किग्रा 750 ग्राम चावल बच गया।

- उदा. (2) दूध के एक केन में 20 लीटर 450 मिली दूध है।
दूसरे केन में 18 लीटर 800 मिली दूध है, तो
दोनों केनों में कुल मिलाकर कितना दूध है ?
कुल दूध 39 ली 250 मिली है।

ली	मिली
1	
20	450
+ 18	800
39	250

- उदा. (3) एक रेलगाड़ी की चाल 90 किमी प्रति घंटा है, तो वह ढाई घंटों में कितनी दूरी तय करेगी ?
हल : रेलगाड़ी की चाल 90 किमी प्रति घंटा है अर्थात वह रेलगाड़ी एक घंटे में 90 किमी जाती है।
दूसरे घंटे में और 90 किमी
अगले आधे घंटे में $90 \div 2 = 45$ किमी
कुल तय की गई दूरी $90 + 90 + 45 = 225$ किमी।

- उदा. (4) एक ड्रेस के लिए 3 मीटर 25 सेमी कपड़ा लगता है, तो 4 ड्रेसों के लिए कितना कपड़ा लगेगा ?

मंजू की विधि :

$$\begin{array}{rcl}
 & 3 \text{ मी } 25 \text{ सेमी} & \text{पहले ड्रेस के लिए} \\
 + & 3 \text{ मी } 25 \text{ सेमी} & \text{दूसरे ड्रेस के लिए} \\
 + & 3 \text{ मी } 25 \text{ सेमी} & \text{तीसरे ड्रेस के लिए} \\
 + & 3 \text{ मी } 25 \text{ सेमी} & \text{चौथे ड्रेस के लिए} \\
 \hline
 & 12 \text{ मी } 100 \text{ सेमी} &
 \end{array}$$

100 सेमी का 1 मीटर, अतः $12 + 1 = 13$ मी

कुणाल की विधि :

$$\begin{array}{r}
 \text{मी} \quad \text{सेमी} \\
 3 \quad 25 \\
 \times \quad 4 \\
 \hline
 12 \quad 100
 \end{array}$$

12 मी 100 सेमी = 13 मी

- उदा. (5) 9 मी 50 सेमी लंबे तार से 5 सेमी लंबे कितने टुकड़े बनाए जा सकते हैं ?

$$9 \text{ मी } 50 \text{ सेमी} = (900 + 50) \text{ सेमी}$$

एक टुकड़े की लंबाई 5 सेमी, इस प्रकार
950 सेमी लंबे तार के टुकड़ों की संख्या ज्ञात
करने के लिए 950 में 5 से भाग देंगे।

190 टुकड़े तैयार होंगे।

$$\begin{array}{r}
 190 \\
 5 \overline{) 950} \\
 \underline{- 5} \\
 45 \\
 \underline{- 45} \\
 000 \\
 \underline{- 0} \\
 0
 \end{array}$$

- उदा. (6) सायंकाल 6 बजकर 30 मिनट पर प्रारंभ होने वाला नाटक पौने तीन घंटे में समाप्त हुआ, तो वह नाटक कितने बजे समाप्त हुआ ?

$$\begin{array}{r}
 \text{घं} \quad \text{मि} \\
 6 \quad 30 \\
 + \quad 2 \quad 45 \\
 \hline
 8 \quad 75
 \end{array}$$

$$75 \text{ मि} = 60 \text{ मि} + 15 \text{ मि}$$

$$= 1 \text{ घं} + 15 \text{ मि}$$

$$8 \text{ घंटे} + 1 \text{ घंटा } 15 \text{ मि} = 9 \text{ घंटे } 15 \text{ मि}$$

नाटक रात में 9 बजकर 15 मिनट पर समाप्त हुआ।

ध्यान रखो : लंबाई, द्रव्यमान तथा धारिता की इकाइयाँ दाशमिक प्रणाली में लिखी गई हैं । इसलिए लंबाई, द्रव्यमान तथा धारिता जैसी राशियों से संबंधित जोड़ तथा घटाव की क्रियाएँ करना आसान होता है।

समय के मापन की इकाइयाँ दाशमिक प्रणाली में नहीं हैं । इसलिए इस राशि में जोड़ने तथा घटाने की क्रियाएँ करना उतना आसान नहीं है ।

प्रश्नसंग्रह 47

- अपने जन्मदिन के उपलक्ष्य में अजय ने एक आश्रम पाठशाला के बच्चों में 20 लीटर 450 मिली और एक अनाथालय के बच्चों में 28 लीटर 800 मिली दूध बाँटा, तो अजय ने कुल कितना दूध बाँटा ?
- ग्रामस्वच्छता अभियान में महाविद्यालय के विद्यार्थियों ने एक गाँव की 2 किलोमीटर 575 मीटर लंबी सड़क में से 1 किलोमीटर 750 मीटर सड़क की सफाई की, तो कितनी लंबी सड़क सफाई के लिए शेष रह गई ?
- बाभूलगाँव ने प्रक्रिया किए हुए 21,250 लीटर गंदे पानी का खेती में उपयोग किया । संवत्सर गाँव ने प्रक्रिया किए हुए 31,350 लीटर गंदे पानी का खेती के लिए उपयोग किया, तो खेती के लिए कुल कितने लीटर गंदे पानी का उपयोग हुआ ?
- आधे लीटर दूध के लिए 22 रुपये लगते हैं, तो 7 लीटर दूध के लिए कितने रुपये लगेंगे ?
- किसी मोटर साइकिल की चाल 40 किलोमीटर प्रति घंटा है, तो वह सवा घंटे में कितनी दूरी तय करेगी ?
- किसी आदमी की चाल 4 किमी प्रति घंटा है, तो 3 किमी चलने में उसे कितना समय लगेगा ?
- किसी आटो रिक्शे की चाल 30 किमी प्रति घंटा है, तो वह रिक्शा पौन घंटे में कितनी दूरी तय करेगा ?
- ‘स्वच्छता सप्ताह’ में बच्चों ने अपने गाँव के सार्वजनिक उद्यान की सफाई की । इस सफाई में प्लास्टिक की थैलियाँ पौन किलोग्राम तथा अन्य कूड़ा साढ़े पाँच किलोग्राम निकला, तो कुल कितने किलोग्राम कूड़ा जमा हुआ ?
- एक कमीज के लिए 2 मी 50 सेमी कपड़ा लगता है, तो ऐसी 5 कमीजों के लिए कितने मीटर कपड़ा लगेगा ?
- कोई रेलगाड़ी एक घंटे में 60 किलोमीटर दूरी तय करती है, तो वह
 - 2 घंटों में कितनी दूर जाएगी ?
 - 15 मिनट में कितनी दूर जाएगी ?
 - आधे घंटे में कितनी दूर जाएगी ?
 - साढ़े तीन घंटे में कितनी दूर जाएगी ?
- सोने की एक चूड़ी बनाने के लिए 12 ग्राम 250 मिलीग्राम सोना लगता है, तो ऐसी 8 चूड़ियाँ बनाने में कितना सोना लगेगा ? (1000 मिलीग्राम = 1 ग्राम)
- 20 ग्राम लौंग की एक पुड़िया की दर से 1 किग्रा 240 ग्राम वजन वाली लौंग से कितनी पुड़ियाँ तैयार होंगी ? (1000 मिग्रा = 1 ग्राम)
- सीमा की माँ ने कुर्ते के लिए 2 मी 70 सेमी कपड़ा और कमीज के लिए 2 मी 40 सेमी कपड़ा खरीदा, तो उसने कुल कितना कपड़ा खरीदा ?
- पानी के एक पीपे में 125 लीटर पानी था । उसमें से 97 ली 500 मिली पानी खर्च हो गया, तो अब पीपे में कितना पानी बचा है ?
- हरमिंदर ने एक दुकान से 57 किग्रा 500 ग्राम गेहूँ तथा दूसरी दुकान से 36 किग्रा 800 ग्राम गेहूँ खरीदा । उसने कुल कितना गेहूँ खरीदा ?

16. रेणू ने 100 मी दौड़ की प्रतियोगिता में भाग लिया । 80 मी 50 सेमी दौड़ने के बाद वह गिर पड़ी, तो उसे दौड़ने के लिए कितनी दूरी रह गई थी ?
17. एक बोरे में कुल 40 किग्रा 300 ग्राम सब्जी थी । उसमें 17 किग्रा 700 ग्राम वजनवाला आलू, 13 किग्रा 400 ग्राम वजनवाली गोभी तथा शेष प्याज की सब्जी थी, तो प्याज का वजन कितना था ?
18. एक दिन गुरमीत सिंह 3 किमी 750 मी चला तथा परमिंदर सिंह 2 किमी 825 मी चला, तो कौन और कितनी दूरी अधिक चला ?
19. सुरेश ने 3 किग्रा 250 ग्राम टमाटर, 2 किग्रा 500 ग्राम हरी मटर तथा 1 किग्रा 750 ग्राम फूल गोभी खरीदी, तो उसने कुल कितनी सब्जी खरीदी ?
20. एक ही मार्ग पर क्रमशः जलगाँव, भुसावल, अकोला, अमरावती और नागपुर शहर हैं । नीचे अकोला से अन्य शहरों की दूरियाँ दी गई हैं । इसके आधार पर प्रश्न तैयार करो और हल करो ।
- अमरावती - 95 किमी
भुसावल - 154 किमी
नागपुर - 249 किमी
जलगाँव - 181 किमी

21. नीचे दी गई तालिका पूर्ण करके कुल बिल तैयार करो ।

पदार्थ	वजन (किग्रा)	दर (रुपये प्रतिकिग्रा)	मूल्य (रुपये)
चीनी	2.5	32	
चावल	4.0	35	
चने की दाल	1.5	60	
अरहर की दाल	3.0	70	
गेहूँ	7.0	21	
मीठा तेल	1.5	110	
कुल मूल्य			

उपक्रम

- एक किलोग्राम आलू से वड़े बनाने के लिए कौन-कौन-सी सामग्री और लगभग कितनी लगेगी, उसे ले आने के लिए कितना खर्च आएगा और लगभग कितने वड़े तैयार होंगे, इस विषय में जानकारी प्राप्त करो ।
- खुले मैदान में 1 मीटर लंबा एक डंडा गाड़ो । सुबह 9:00 बजे, दोपहर 12 बजे, दोपहर 3 बजे तथा सायंकाल 5 बजे इस डंडे की छाया की लंबाई नापो । अब यह देखो कि कितने बजे छाया की लंबाई सबसे कम और कितने बजे सबसे अधिक थी ।
- कलम की रिफिल की लंबाई नापो ।

