मापन (लम्बाई)

In Text Exercise

प्रश्न 1. कक्षा 5 की छात्राओं द्वारा लम्बी कूद प्रतियोगिता में कूदी गयी दूरियों का माप इस प्रकार है -

लक्ष्मी = 1 मीटर 20 सेन्टीमीटर

अंकिता = 1 मीटर 10 सेन्टीमीटर

चंचल = 1 मीटर 70 सेन्टीमीटर

गुरूप्रीत = 1 मीटर 50 सेन्टीमीटर

सुहानी = 1 मीटर 30 सेन्टीमीटर

(i) सबसे लम्बी दूरी किस छात्रा ने कूदी?....दूरी....
(ii) किसके द्वारा सबसे छोटी दूरी कूदी गई?....दूरी....

हल:

(i) सबसे लम्बी दूरी चंचल ने 1 मीटर 70 सेन्टीमीटर की तय की। दूरी = 1 मीटर 70 सेन्टीमीटर = 100 सेमी. + 70 सेमी. = 170 सेमी.।

(ii) अंकिता के द्वारा सबसे छोटी दूरी कूदी गई।

दूरी = 1 मीटर 10 सेन्टीमीटर

= 100 सेन्टीमीटर + 10 सेन्टीमीटर

= 110 सेन्टीमीटर

Exercise 13.1

प्रश्न 1. नीचे दिए गए प्रश्नों में मापों का परिवर्तन कीजिए -

(i) 12 किलोमीटर = ……….. मीटर

(ii) 10 $\frac{1}{2}$ किलोमीटर = ……….. मीटर

(iii) 25 $\frac{1}{4}$ मीटर = ……….. सेंटीमीटर

(iv) 15 $\frac{3}{4}$ मीटर = ……….. सेंटीमीटर

(v) 4 $\frac{1}{5}$ सेमी. = ……….. मिलीमीटर

(vi) 1 $\frac{4}{5}$ सेमी. = ……….. मिलीमीटर

हल:

(i) 12 किलोमीटर

किलोमीटर को मीटर में बदलने के लिए 1000 का गुणा किया जाता है।

अतः 12 किमी. = 12 × 1000 = 12000 मीटर उत्तर

(ii) 10 $\frac{1}{2}$

किलोमीटर किलोमीटर को मीटर में बदलने के लिए 1000 का गुणा किया जाता है।

अत: 10 $\frac{1}{2}$ किमी. = 10 किमी. + $\frac{1}{2}$ किमी.

= 10 × 1000 मीटर + $\frac{1}{2}$ × 1000 मीटर

= 10000 + 500 मीटर

= 10500 मीटर उत्तर

(iii) 25 $\frac{1}{4}$ मीटर

मीटर को सेमी. में बदलने के लिए 100 का गुणा किया जाता है।

अत: 25 $\frac{1}{4}$ मीटर = 25 मीटर + $\frac{1}{4}$ मीटर

= 25 × 100 सेमी. + $\frac{1}{4}$ × 100 सेमी.

= 2500 सेमी. + 25 सेमी.

= 2525 सेमी. उत्तर

(iv) 15 $\frac{3}{4}$ मीटर

मीटर को सेमी. में बदलने के लिए 100 का गुणा किया जाता है।

अतः मीटर 15 $\frac{3}{4}$ = 15 मीटर + $\frac{3}{4}$ मीटर

= 15 × 100 सेमी. + $\frac{3}{4}$ × 100 सेमी.

= 1500 सेमी. + 3 × 25 सेमी.

= 1500 सेमी. + 75 सेमी.

= 1575 सेमी. उत्तर

(v) 4 $\frac{1}{5}$ सेमी.

सेमी. को मिलीमीटर में बदलने के लिए 10 का गुणा किया जाता है।

अतः $4\frac{1}{5}$ सेमी. = 4 सेमी. + $\frac{1}{5}$ सेमी.

= 4 × 10 मिमी. + $\frac{1}{5}$ × 10 मिमी.

= 40 मिमी. + 2 मिमी.

= 42 मिमी. उत्तर

(vi) $1\frac{4}{5}$ सेमी.

सेमी. को मिमी. में बदलने के लिए 10 का गुणा किया जाता है।

अतः $1\frac{4}{5}$ सेमी. = 1 सेमी. + $\frac{4}{5}$ सेमी.

= 1 × 10 मिमी. + $\frac{4}{5}$ × 10 मिमी.

= 10 मिमी. + 4 × 2 मिमी.

= 10 मिमी. + 8 मिमी.

= 18 मिमी. उत्तर

प्रश्न 2. नीचे दिए गए प्रश्नों में मापों का परिवर्तन कीजिए -

(i) 120 सेंटीमीटर = ... मीटर
(ii) 2250 मीटर = ... किलोमीटर
(iii) 50 मिलीमीटर = ... सेंटीमीटर
(iv) 9500 मीटर = ... किलोमीटर

(v) 150 सेंटीमीटर = ... मीटर

(vi) 175 मिलीमीटर = ... सेंटीमीटर

हल:

(i) 120 सेंटीमीटर = $\frac{120}{100}$ मीटर

= 1 $\frac{2}{10}$ मीटर = 1 $\frac{1}{5}$ मीटर

(ii) 2250 मीटर = $\frac{2250}{1000}$ किलोमीटर

= 2 $\frac{25}{100}$ किलोमीटर = 2 $\frac{1}{4}$ किलोमीटर

(iii) 50 मिलीमीटर = $\frac{50}{10}$ = 5 सेंटीमीटर

(iv) 9500 मीटर = $\frac{9500}{1000}$ = 9 $\frac{5}{10}$ किलोमीटर

= 9 $\frac{1}{2}$ किलोमीटर

(v) 150 सेंटीमीटर = $\frac{150}{100}$ = 1 $\frac{5}{10}$ मीटर

= 1 $\frac{1}{2}$ मीटर

(vi) 175 मिलीमीटर = $\frac{175}{10}$ = 17 $\frac{5}{10}$ मीटर

= 17 $\frac{1}{2}$ मीटर

प्रश्न 3. कविता के घर से उसके विद्यालय की दूरी 7 किमी. 300 मीटर है तो कविता को विद्यालय जाने और आने में कितनी दूरी तय करनी पड़ती है?

हल: विद्यालय जाने में चली गई दूरी = 7 किमी. 300 मीटर

विद्यालय से आने में चली गई दूरी

=	+ 7 किमी. 300 मीटर
कुल दूरी =	14 किमी. 600 मीटर

अर्थात् कविता को विद्यालय जाने और आने में 14 किमी. 600 मीटर की दूरी तय करनी पड़ती है। उत्तर

प्रश्न 4. मंजू के गाँव से शहर 46 किमी. दूर है। 32 किमी. 600 मीटर दूर जाने के बाद बस खराब हो गई। बताओ अब मंजू को कितनी दूरी तय करनी बाकी है?

हल: गाँव से शहर की दूरी

=	46 किमी. 000 मीटर
बस खराब होने की दूरी =	– 32 किमी. 600 मीटर
शेष दूरी =	13 किमी. 400 मीटर

अर्थात् अब मंजू को 13 किमी. 400 मीटर की दूरी तय करनी बाकी है। उत्तर

Additional Questions

बहुविकल्पात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. सामान्यतः लम्बाई को नापा जाता है -

(अ) किमी.-मीटर में
(ब) घंटे में
(स) किग्रा. में
(द) मीटर-सेमी. में

प्रश्न 2. एक मीटर का मान बराबर होता है -

(अ) 100 सेमी.
(ब) 10 सेमी.
(स) 1 सेमी.
(द) 1000 सेमी.

प्रश्न 3. राहुल 1 मीटर 10 सेमी. लम्बी कूदा । इसे सेमी. में लिखेंगे -

(अ) 100 सेमी.
(ब) 110 सेमी.
(स) 11 सेमी.
(द) 1100 सेमी.

प्रश्न 4. यदि श्यामपट्ट की लम्बाई 325 सेमी. है तो इसे मीटर-सेमी. में लिखेंगे. -

(अ) 3 मीटर 25 सेमी.
(ब) 325 मीटर
(स) 3.25 सेमी.
(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 5. रामू के पापा की शर्ट का कपड़ा 2 मीटर 25 सेमी. है तो इसे सेमी. में व्यक्त करेंगे -

(अ) 200 सेमी.
(ब) 25 सेमी.
(स) 250 सेमी.
(द) 225 सेमी.

प्रश्न 6. 1 किमी. में मीटर होते हैं -

(अ) 1500 मीटर
(ब) 2000 मीटर
(स) 1000 मीटर
(द) 50 मीटर

प्रश्न 7. 10 मिलीमीटर बराबर होता है -

(अ) 1 सेन्टीमीटर
(ब) 1 मीटर
(स) 1 किलोमीटर
(द) 100 सेन्टीमीटर

प्रश्न 8. अत्यधिक दूरी की मापों के लिए मापन की उपयुक्त इकाई है -

(अ) मिमी.
(ब) सेमी.
(स) मीटर
(द) किमी.

उत्तरमाला

1. (द) 2. (अ) 3. (ब) 4. (अ)

5. (द) 6. (स) 7. (अ) 8. (द) ।

निम्नांकित रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

1. 1 मीटर = ... सेमी.।
2. किमी., मीटर, सेमी. इकाई का उपयोग .... मापन के लिए किया जाता है।
3. मीटर को सेन्टीमीटर में बदलने के लिए .... का गुणा किया जाता है।
4. 15 किलोमीटर = ... मीटर।
5. 100 सेंटीमीटर = ... मीटर।
6. 8 किलोमीटर = ... मीटर।
7. 500 सेंटीमीटर = ... मीटर।

उत्तर:

1. 100
2. दूरी/लम्बाई
3. 100
4. 15000
5. 1
6. 8000
7. 5

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. स्केल और कपड़े के दुकानदार की छड़ में क्या अन्तर होता है?

हल: स्केल में हर सेन्टीमीटर पर चिह्न होते हैं जबकि कपड़े के दुकानदार की छड़ पर कम चिह्न होते हैं।

प्रश्न 2. मीटर स्केल और दर्जी के फीते में क्या अन्तर है?

हल: दर्जी के फीते में भी मीटर स्केल जैसे चिहन होते हैं लेकिन फीता लम्बाई में मीटर स्केल से बड़ा होता है।

प्रश्न 3. एक गमले में लगा पौधा नापने पर 25 सेमी. नापा गया। इसे मीटर में कितना लिखेंगे?

हल: पाव मीटर।

प्रश्न 4. एक चटाई का एक सिरा 200 सेमी. तथा दूसरा सिरा 100 सेमी. है। इन्हें मीटर में व्यक्त करो।

हल: एक सिरा = 200 सेमी. = 2 मीटर दूसरा सिरा = 100 सेमी. = 1 मीटर

प्रश्न 5. एक लम्बी कूद में रफीक 1 मीटर 78 सेमी. लम्बा कूदा। इसे सेमी. में लिखिए।

हल: 1 मीटर 78 सेमी. = 178 सेमी.

प्रश्न 6. दिये गये नाप को सेमी. में लिखो -

(i) 1 मीटर 40 सेमी.
(ii) 1 मीटर 70 सेमी.
(iii) 1 मीटर 30 सेमी.।

हल:

(i) 140 सेमी.
(ii) 170 सेमी.
(iii) 130 सेमी.।

प्रश्न 7. दिये गये नाप को मीटर-सेमी. में लिखो -

(i) 900 सेमी.
(ii) 560 सेमी.
(iii) 240 सेमी.।

हल:

(i) 9 मीटर
(ii) 5 मीटर 60 सेमी.
(iii) 2 मीटर 40 सेमी.।

लघूत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. 3 मीटर को सेन्टीमीटर में बदलिये।

हल: मीटर को सेन्टीमीटर में बदलना -

3 मीटर = ……….. सेन्टीमीटर

∵ 3 मीटर = 1 मीटर + 1 मीटर + 1 मीटर

= 100 सेन्टीमीटर + 100 सेन्टीमीटर + 100 सेन्टीमीटर

= 300 सेन्टीमीटर

या 3 × 100 सेन्टीमीटर = 300 सेमी. उत्तर

प्रश्न 2. 4 सेन्टीमीटर को मिलीमीटर में बदलिए।

हल: सेन्टीमीटर को मिलीमीटर में बदलना -

4 सेन्टीमीटर = ………….. मिलीमीटर

∵ 4 = 1 सेमी. + 1 सेमी. + 1 सेमी. + 1 सेमी.

= 10 मिमी. + 10 मिमी. + 10 मिमी. + 10 मिमी.

= 40 मिमी.

या 4 × 10 मिमी. = 40 मिमी. उत्तर

प्रश्न 3. 5 किलोमीटर को मीटर में बदलिये।

हल: किलोमीटर को मीटर में बदलना -

5 किलोमीटर = ... मीटर

∵5 किलोमीटर = 1 किमी. + 1 किमी. + 1 किमी. + 1 किमी. + 1 किमी.

= 1000 मीटर + 1000 मीटर + 1000 मीटर + 1000 मीटर + 1000 मीटर

= 5000 मीटर

या 5 × 1000 मीटर = 5000 मीटर उत्तर

प्रश्न 4. 8 किलोमीटर में कितने मीटर होंगे?

हल: चूँकि 1 किलोमीटर = 1000 मीटर

अतः 8 किलोमीटर = 8 × 1000 मीटर

= 8000 मीटर उत्तर

प्रश्न 5. $2\frac{1}{2}$ किलोमीटर में मीटर ज्ञात कीजिए।

हल: $2\frac{1}{2}$ किलोमीटर = 2 किमी. + $\frac{1}{2}$ किमी.

= 2 × 1000 मीटर + $\frac{1}{2}$ × 1000 मीटर

= 2000 मीटर + 500 मीटर

= 2500 मीटर उत्तर

प्रश्न 6. $\frac{1}{4}$ मीटर में कितने सेन्टीमीटर होंगे?

हल: ∵ 1 मीटर में = 100 सेन्टीमीटर

अतः $\frac{1}{4}$ मीटर = $\frac{1}{4}$ × 100 सेन्टीमीटर

= 25 सेन्टीमीटर उत्तर

प्रश्न 7. मीटर स्केल और छड़ में क्या अन्तर है?

उत्तर: मीटर स्केल लम्बाई मापने का प्रामाणिक माध्यम है जबकि छड़ सुविधानुसार मीटर स्केल से नापकर बनाई गई है। मीटर स्केल में इंच, सेमी. तथा मिमी. के भी चिह्न होते हैं जबकि छड़ पर सेमी. तथा मिमी. के चिह्न नहीं होते हैं।

प्रश्न 8. मीटर स्केल और फीते में क्या फर्क है?

उत्तर: मीटर स्केल एक मीटर की होती है जबकि फीता लम्बा होता है। मीटर स्केल को मोड़कर नहीं रखा जा सकता जबकि फीते को मोड़कर रखा जा सकता है।