

Bihar Board Class 6 Science Notes Chapter 12 दूरी, मापन एवं गति

अध्ययन सामग्री :

हमारे दैनिक जीवन में लगभग प्रत्येक काम में दूरी एवं गति संबंधी अवधारणाएँ प्रयोग में आती हैं। जैसे कबड्डी के मैदान के छोर से दूसरे छोर की दूरी मापना। गिल्ली-डंडे के खेल में गुच्चक से गिल्ली की दूरी नापना, बाजार में कपड़े को नापना, गाँव से शहर की दूरी मापना, स्कूल में बच्चों की लम्बाई मापना आदि। यहाँ हम पाते हैं कि अलग-अलग देशों में मापने की इकाई यानि पैमाना अलग-अलग है जिसके कारण व्यापार में काफी कठिनाई का सामना करना पड़ता है। तब पूरे संसार में एक ही पैमाना को चुना गया। इसके साथ ही अलग-अलग पैमाने भी प्रचलित हैं। जैसे वजन की माप किलोग्राम या ग्राम या पौंड में भी होती है। लम्बाई की माप फुट या मीटर या सेंटीमीटर में भी होती है।

दुनिया के कोने-कोने से नाप-तौल के मुद्दे पर झगड़े होते रहते थे। कहीं – खेत की लम्बाई को लेकर, कहीं रस्सी की लम्बाई को लेकर और कहीं किसी और नाप को लेकर। अंत में लोगों ने तय किया कि एक निश्चित दूरी का पैमाना – बना लिया जाय। उसको छोटे-छोटे बराबर हिस्सों में बांट लिया गया। इस पैमाने के बराबर लम्बाई के ही लकड़ी तथा धातु के और पैमाने बना लिए गए। यानि एक निश्चित लम्बाई या दूरी को मानक इकाई या पैमाना कहते हैं।

फ्रांस नामक देश में तय किया गया कि विशेष धातु की एक छड़ की लम्बाई को “एक मीटर” माना गया। एक मीटर के सौ बराबर हिस्से किए गए। प्रत्येक भाग को सेंटीमीटर कहा गया। प्रत्येक एक सेंटीमीटर को पुनः दस भागों में बांटा गया जिसे मिलीमीटर कहा गया।

आपके ज्यामिति बॉक्स के पैमाने पर लिखे अंक सेंटीमीटर (सेमी) की नाप है। हर एक सेंटीमीटर दस बराबर भागों में बंटा है। सेंटीमीटर का दसवाँ भाग मिलीमीटर (मिमी) कहलाता है।

किसी पैमाने से कम से कम नापी जा सकने वाली दूरी को उस पैमाना की अल्पतम नाप कहते हैं।

“किलो” का अर्थ होता है एक हजार।

जैसे 1 किलोग्राम का मतलब होता है 1000 ग्राम । इसी तरह ।
किलोमीटर का मतलब 1000 मीटर होता है।

1 गज = 3 फीट। 200 गज = 1 फलांग।

1 फुट = 12 इंच। 8 फलांग = 1 मील।

1 इंच = 2.54 सेमी

1 किलोमीटर = 10 हेक्टोमीटर

1 हेक्टोमीटर = 10 डेकामीटर

1 डेकामीटर = 10 मीटर

- 1 मीटर = 10 डेसीमीटर
- 1 डेसीमीटर = 10 सेंटीमीटर
- 1 सेंटीमीटर = 10 मिलीमीटर

अब हम अपने चारों तरफ फैली वस्तुओं की स्थिति के बारे में जानना चाहेंगे। यदि किसी वस्तु की स्थिति या स्थान उसके चारों तरफ विद्यमान वस्तु की तुलना में समय के बदलते रहता हो, तो उसे गतिशील वस्तु कहते हैं। दूसरी तरफ यदि किसी वस्तु की स्थिति चारों तरफ उपस्थित वस्तुओं की तुलना में नहीं बदलता हो तो उस स्थिति को विराम कहते हैं।

जैस –

विराम में वस्तु – गतिशील वस्तु

घर – उड़ती चिड़िया

मेज – घड़ी में सेकेंड की सुई।

कुर्सी – दौड़ता हुआ लड़का

वस्तु द्वारा किसी समय अन्तराल में तय किए गए मार्ग की सम्पूर्ण लम्बाई को दूरी कहते हैं। यह एक अदिश राशि है। यह सदैव धनात्मक होती है।

वस्तु की अंतिम स्थिति तथा प्रारंभिक स्थिति के बीच की न्यूनतम दूरी को विस्थापन कहते हैं। यह एक सदिश राशि है। विस्थापन का मान धनात्मक, ऋणात्मक या शून्य कुछ भी हो सकता है।

प्रत्येक गतिमान वस्तुओं की गति अलग-अलग होती है। कोई वस्तु सीधी रेखा के अनुकूल दौड़ती है तो कोई वृत्तीय पथ पर गतिमान है। इसके अलावे भी अनेक प्रकार की गति होती है।

सीधी सड़क पर किसी वाहन की गति, सेना के मार्च-पास्ट की गति, गिरते पत्थर की गति आदि ऐसी गति है जो सरल रेखा के अनुदिश है। अतः इस प्रकार की गति को सरल रेखीय गति कहते हैं।

धागा में बाँधा पत्थर की गति, पंखा, घड़ी सुई की गति आदि में वस्तु वृत्तीय पथ के अनुदिश गतिमान है तथा एक निश्चित बिन्दु से, इस वस्तु की दूरी समान रहती है। अतः इस प्रकार की गति को वर्तुल गति कहते हैं।

लोलक की गति, झुला की गति, सितार की डोरियों की गति आदि में वस्तु एक निश्चित समयान्तराल के पश्चात् दोहराती है। अतः इस प्रकार की गति का आवर्ती गति कहते हैं जिसकी चर्चा हमलोग अगली कक्षा में करेंगे।

इस प्रकार इस अध्याय में हमने देखा कि समय के साथ स्थिति में परिवर्तन को गति कहते हैं। स्थिति में हुए परिवर्तन को हम दूरी-मापन द्वारा ज्ञात करते हैं।