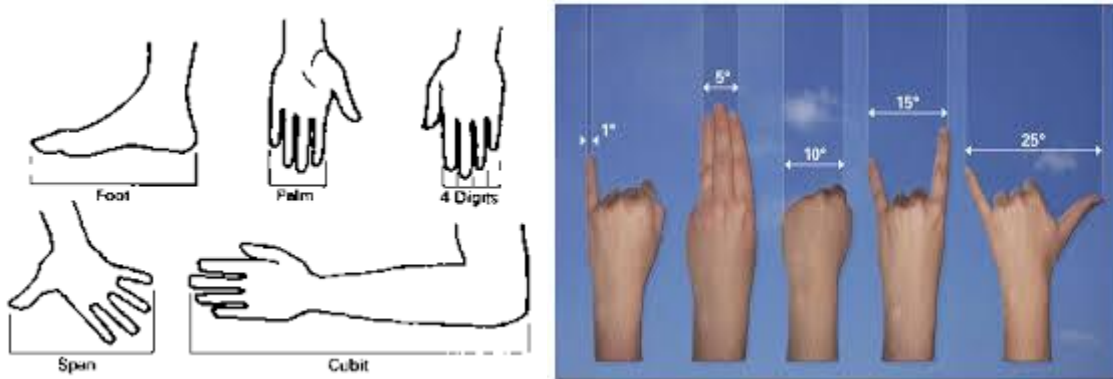


राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
उच्चतर माध्यमिक पाठ्यक्रम - भौतिकी
पाठ1 : मात्रक, विमाये एवं सदिश
कार्यपत्रक1 -

1. भौतिकी का कार्य क्षेत्र बहुत व्यापक है। अत्यन्त विविधतापूर्ण प्राकृतिक परिघटनाएं इसके अध्ययन क्षेत्र में आती हैं। अपने परिवेश का अवलोकन करें और दिन-प्रतिदिन के जीवन में भौतिकी के किसी एक अनुप्रयोग की व्याख्या करें।
2. अपने परिवेश का अवलोकन करें और किन्हीं पांच उदाहरणों द्वारा मापन करने की आवश्यकताकों स्पष्ट करें।
3. परिवेश से अलग-अलग द्रव्य और अलग-अलग आयामों की कोई भी पाँच वस्तुओं को चुनें। उपयुक्त इकाइयों का उपयोग करके निम्नलिखित एक तालिका बनाएं।

वस्तु का नाम	लंबाई / चौड़ाई / ऊंचाई	भार/क्षेत्रफल/आयतन	विमीय सूत्र
माचिस	5cm/ 3cm/ 2cm	25 g/ -/ 30cm ³	L ³
-	-	-	-

4. प्राचीन समय में जब माप की कोई मानक प्रणाली नहीं थी। मानव शरीर के अंगों को माप के लिए इकाइयों के रूप में इस्तेमाल किया जाता था।



अपने शब्दों में स्पष्ट करें कि मानव शरीर के अंगों को माप की इकाइयों के रूप में क्यों अस्वीकार किया गया?

5. मापन के लिए, प्रत्येक भौतिक राशि का एक SI मात्रक निर्दिष्ट किया जाता है, उदाहरण के लिए "दूरी के लिए मीटर"। SI के मूल मात्रको से छोटे और बड़े मात्रक दस के अपवत्यो या अपवर्तकों के रूप में परिवर्तित किये जा सकते हैं। उदाहरण के लिए 10^{-2} मीटर = 1 सेंटीमीटर और 10^3 मीटर = 1 किलोमीटर आदि। स्पष्ट कीजिए कि हमें एक ही भौतिक राशि के लिए अलग-अलग इकाइयों की आवश्यकता क्यों है?

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
उच्चतर माध्यमिक पाठ्यक्रम - भौतिकी
पाठ1 : मात्रक, विमायें एवं सदिश
कार्यपत्रक1 -

6. घर या स्कूल से कोई भी वस्तु चुनें और उसे उपयुक्त पैमाने से मापें। मापने के बाद मापन इकाई को उस मात्रा की तीन अलग-अलग इकाइयों में परिवर्तित करें।
7. निम्नलिखित का एक उदाहरण दीजिए -
 - क) एक भौतिक राशि जिसकी न तो इकाई है और न ही आयाम।
 - ख) एक भौतिक राशि जिसकी इकाई है परन्तु आयाम नहीं।
 - ग) एक स्थिरांक जिसकी कोई इकाई नहीं है।
 - घ) एक स्थिरांक जिसकी इकाई है।
8. परिवेश से अवलोकन करके तीन अदिश राशियों और तीन सदिश राशियों का उदाहरण दें। टिप्पणी करें कि अदिश राशियां और सदिश राशियां भिन्न क्यों हैं। यह भी टिप्पणी करें कि हमें सदिश राशियों की आवश्यकता क्यों है?
9. आप अपनी स्टडी टेबल को लगभग 10N के बल से एक दिशा में धक्का दें। उसी समय अपनी माँ या बहन या भाई से भी मेज को 15N के बल से धक्का देने के लिए कहें। स्टडी टेबल पर परिणामी बल और उसकी दिशा की गणना करें।
 - क) पहला जब दोनों बल एक ही दिशा में कार्य कर रहे हों, और
 - ख) दूसरा जब दोनों बल एक दूसरे के विपरीत दिशा में कार्य कर रहे हों।
10. उपयुक्त सदिश गुणन का उपयोग करके त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष A (3, 1, 2), B (1, -1, -3) और C (4, -3, 1) हैं।