मात्रकों का एक पध्दति से दूसरे पध्दति में मान के बारे में महत्वपूर्ण सामान्य ज्ञान

मात्रक किसे कहते है?

किसी भौतिक राशि को व्यक्त करने के लिए उसी प्रकार की राशि के मात्रक की आवश्यकता होती है। प्रत्येक राशि की माप के लिए उसी राशि को कोई मानक मान चुन लिया जाता है। इस मानक को मात्रक कहते हैं। किसी राशि की माप को प्रकट करने के लिए दो बातों का बताना आवश्यक है:-

- **राशि का मात्रक:** भौतिक राशि जिसमें मापी जाती है।
- **आंकिक मान:** जिसमें राशि के परिमाण को व्यक्त किया जाता है। इससे यह बताना सम्भव होता है कि उस राशि में उसका मात्रक कितनी बार प्रयोग किया गया है। उदाहरण स्वरूप यदि तार की लम्बाई '3 मीटर' है , तो इसका अर्थ यह है कि लम्बाई मापने का मात्रक 'मीटर' है और तार की लम्बाई चुने गये मात्रक 'मीटर' की तीन गुनी है।

मात्रक के प्रकार:

मात्रक दो प्रकार के होते हैं। (i) मूल मात्रक (ii) व्युत्पन्न मात्रक:

1. **मूल मात्रक:** मूल मात्रक वे मात्रक हैं, जो अन्य मात्रकों से स्वतंत्र होते हैं, अर्थात् उनको एक–दूसरे से अथवा आपस में बदला नहीं जा सकता है। उदाहरण के लिए लम्बाई, समय और द्रव्यमान के लिए मीटर, सेकेण्ड और किलोग्राम का प्रयोग किया जाता है।
2. **व्युत्पन्न मात्रक:** एक अथवा एक से अधिक मूल मात्रकों पर उपयुक्त घातें लगाकर प्राप्त किए गए मात्रकों को व्युत्पन्न मात्रक कहते हैं।

मापने की अन्तर्राष्ट्रीय मान पद्धति या SI पद्धति:

भौतिक में अनेक राशियों को मापना पड़ता है और यदि प्रत्येक भौतिक राशि के लिए अलग मात्रक माना जाए तो मात्रकों की संख्या इतनी अधिक हो जाएगी कि उनको याद रख सकना असम्भव हो जाएगा। इसीलिए सभी भौतिक राशियों को व्यक्त करने के लिए एक पद्धति अपनायी गयी है, जिसे मूल मात्रकों की अन्तर्राष्ट्रीय पद्धति अथवा इसे SI पद्धति कहते हैं। इस पद्धति के अनुसार यांत्रिकी में आने वाली सभी राशियों को लम्बाई, द्रव्यमान, व समय के मात्रकों में व्यक्त कर सकते हैं। ऊष्मा गति की, विद्युत तथा चुम्बकत्व एवं प्रकाशिकी में काम आने वाली राशियों को ताप, विद्युत धारा व ज्योति तीव्रता के मानकों में व्यक्त करते हैं। 1971 में माप और तौल की अन्तर्राष्ट्रीय समिति के द्वारा पदार्थ की मात्रा को मूल राशि मानते हुए मोल को इसका मूल मात्रक निर्धारित किया गया है।

मात्रकों का एक पध्दति से दूसरे पध्दति में मान:

एक मील	1.6 किमी०
एक लीटर	1000 घन सेन्टीलीटर
एक एकड़	104 वर्ग मीटर
एक एंगस्ट्रम	10 -10 मीटर
एक नॉटिकल मील	1. 85 किमी०
एक इंच	2. 54 सेंटीमीटर
एक चेन	20. 11 मीटर
एक फुट	30 सेंटीमीटर

एक मील	1.6 किमी०
एक फैदम	1. 8 मीटर
एक गज	91 सेंटीमीटर
एक औंस	28. 35 किलोग्राम
एक पाउण्ड	4. 536 ग्राम
एक गज	3 फीट
37० सेंटीग्रेड	98. 6० फारेनहाइट

द्रव्यमान के मात्रक:

मात्रक	**द्रव्यमान**
1 टेराग्राम	10^9 किग्रा
1 जीगाग्राम	10^6 किग्रा
1 मेगाग्राम	10^3 किग्रा
1 टन	10^3 किग्रा
1 क्विंटल	10^2 किग्रा
1 पिकोग्राम	10^{-15} किग्रा
1 मिलीग्राम	10^{-6} किग्रा
1 डेसीग्राम	10^{-4} किग्रा
1 स्लग	10.57 किग्रा
1 मीट्रिक टन	1000 किग्रा
1 आउन्स	28.35 ग्राम
1 पाउंड	16 आउन्स (453.52 ग्राम)
1 किग्रा	2.205 पाउंड
1 कैरेट	205.3 मिलीग्राम
1 मेगाग्राम	1 टन
1 ग्राम	10^{-3} किग्रा

समय के मात्रक:

मात्रक	समय
1 पिकोसेकेण्ड	10^{-12} सेकेण्ड
1 नैनोसेकेण्ड	10^{-9} सेकेण्ड
1 माइक्रोसेकेण्ड	10^{-6} सेकेण्ड
1 माइक्रोसेकेण्ड	1^{-3} सेकेण्ड

लम्बाई के प्रमुख मात्रक:

मात्रक	लम्बाई (मीटर में)
1 टेरामीटर (T)	1012
1 गीगामीटर (G)	109
1 मेगामीटर (M)	106
1 मिरियामीटर	104
1 किलोमीटर (K)	103
1 हेक्टोमीटर	102
1 डेकामीटर	10
1 डेसीमीटर (d)	1-Oct
1 सेंटीमीटर (c)	2-Oct
1 मिलीमीटर (m)	3-Oct
1 माइक्रोन μ	6-Oct
1 मिली माइक्रोन mμ	9-Oct
1 एंग्ट्राम (Å)	10-Oct
1 पिकोमीटर (p)	12-Oct
1 X–मात्रक	13-Oct
1 फर्मीमीटर (f)	15-Oct
1 आटोमीटर	18-Oct