

Quesh

Chapter-1

INTRODUCTION

Scalar & Vector quantities (अदिश एवं सादिश राशियाँ) →

i) Scalar quantities (अदिश राशियाँ) —

ऐसे सभी quantities, जिन्हें represent करने के लिए केवल magnitude (परिमाण) की आवश्यकता होती है, दिशा (direction) की आवश्यकता नहीं होती है। scalar quantities कहलाती हैं।

Ex- Time, mass, Volume, Energy, Temperature, Length, Area etc

यहाँ प्ति गर सभी example scalar quantities हैं क्योंकि यहाँ इन सबको सिर्फ magnitude के द्वारा represent लिया जाता है।

Magnitude (परिमाण) — Numerical values को magnitude कहते हैं।

Direction (दिशा) — जब quantity को angle, or North, west, south तथा east के द्वारा represent करना हो तो direction कहते हैं।

जैसे - i) Mass (द्रव्यमान) को 5kg, 10kg, 40kg लिखा जाता है

न कि 5kg North or 5kg 30° angle पर

ii) Length (लम्बाई) को 5m, 5km etc लिखा जाता है न कि

~~5km~~ 5km anti-clockwise or 5km east नहीं लिखा जाता है।

ii) Vector quantities (सादिश राशियाँ) —

ऐसे सभी quantities, जिन्हें represent करने के लिए magnitude के साथ-2 direction की भी आवश्यकता हो, vector quantities कहलाती हैं।

Ex- Force, Velocity, Momentum, Moment, Acceleration etc

माना, 10N का force किसी body पर लगाया जा रहा, जब

10N का force कहाँ लग रहा यह भी बताना पड़ेगा तभी

~~सब~~ information complete होगी।

जैसे

10N का force body में ऊपर/नीचे/किसी angle पर लग रहा।

अर्थात् 10 N का बल (force) horizontal से 30° पर लग रहा।

यहाँ	10 N - Magnitude	Imp
	30° - Direction	

Rigid body (दृढ़ पिण्ड) →

वैसी body जिस पर external force लगते हैं तो body में मौजूद particles में किसी भी प्रकार का relative motion (सापेक्ष गति) नहीं होता अर्थात् body में ~~deformation~~ deformation (विकृति) न हो rigid body कहलाता है।

Note- हम जब भी किसी body का जिक्र करेंगे तो वह body rigid body ही होगा।

हम Rigid body इसलिए consider करते हैं क्योंकि इसमें external force लगने पर deformation नहीं होता, जिस कारण से हमें accurate analysis करते हैं body का

Imp Utility of Mechanics (यांत्रिकी की उपयोगिता) →

- * Mechanics का principle engineering की problems को solve करने में बहुत बड़ा role करता है।
- * Mechanics के द्वारा statics में, frame (machines का) का strength, machine design etc में लिया जाता है।
- * Mechanics के द्वारा engineering के branches जैसे, Civil, Mechanical, electrical, Mining, Aeronautics, Metallurgical etc का foundation तथा frame बना जाता है।