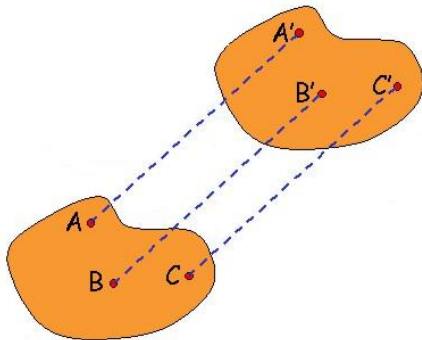


Mehaaniline liikumine. Kulgliikumine. Punktmass.

Mehaaniliseks liikumiseks nimetame keha asukoha muutumist ruumis teiste kehade suhtes aja jooksul.

Mehaanika põhiülesandeks on kehade asukohtade ja kiiruste määramine mistahes ajahetkel. Et lahendada mehaanika põhiülesannet peab oskama lühidalt ja täpselt kirjeldada kuidas keha liigub, kuidas ühel või teisel viisil liikudes muutub keha asukoht aja jooksul. Teiste sõnadega, on vajalik liikumise matemaatiline kirjeldamine. See tähendab, et on vaja leida seos mehaanilist liikumist kirjeldavate suuruste vahel.

Mehaanika osa, kus kehade liikumist vaadeldakse ilma liikumise põhjuseid selgitamata, nimetatakse kinemaatikaks. Üldjuhul on keha liikumise kirjeldamine väga keeruline ülesanne. See ülesanne lihtsustub aga kahel juhul. Olgu meil mingisugune keha ja las see keha muudab aja möödudes oma asukohta. Kui keha asukoha muutumisel kõik keha punktid liiguvad ühtemoodi, siis sellist liikumist nimetame kulgliikumiseks. Teisiti väljendades, kulgliikumiseks nimetame sellist liikumist mille käigus jääb keha paralleelseks iseendaga (vt. joon. 1). Kui õnnestub kirja panna keha mingi punkti, näiteks punkti A, liikumise võrrand, siis sellesama keha mingi teise punkti, näiteks punkti B, liikumise võrrand on sama, mis punkti A korral.



joonis 1

Keha liikumise kirjeldamine kergeneb ka sellel juhul, kui keha mõõtmed ei ole olulised. Kui auto läbib 100 km, siis meie jaoks ei ole oluline kas need 100 km läbis auto pagasiruum või mootor. Selliste ülesannete korral loetakse auto punktmassiks. Punktmassiks nimetatakse mistahes keha, mille mõõtmed võib antud liikumise korral jätta arvestamata.

Üks ja sama keha võib ühe ülesande korral olla punktmass, teise ülesande korral aga mitte. Näiteks laeva manööverdamine sadamas. Kui laev liigub sadamas ühe kai juurest teise juurde, ei saa me laeva lugeda punktmassiks. Laeva saame punktmassiks lugeda aga juhul kui see sõidab Tallinnast Rostocki. Punktmassil on see eelis, et tal on kõik keha omadused peale mõõtmete. Kas keha lugeda punktmassiks või mitte selgub ülesande tingimustest. Seega, enda ees seisvat ülesannet lihtsustame me sellega, et loeme keha punktmassiks.