

Sadržaj:

1 Uvod 3 2 Vektor i skalar 4 3 Podela vektora prema prirodi fizičke veličine 6 4 Proizvod i količnik vektora i skalara 6 5 Jedinični vektor ili ort vektora 7 6 Vektor položaja ili radijus vektor 7 7 Sabiranje i oduzimanje vektora 8 8 Razlaganje vektora na komponente 8 9 Kolinearni i komplanarni vektori 9 10 Projekcija vektora 10 11 Proučavanje vektora u koordinatnom sistemu. Koordinate vektora 10 12 Linearna zavisnost 12 13 Skalarni ili unutrašnji proizvod vektora 15 14 Vektorski ili spoljašnji proizvod dva vektora 17 15 Orijentacija površine i predstavljanje površine vektorom 19 16 Proizvod tri vektora 20 17 Literatura

Uvod
Holandjanin Simon stevin, po prvi put od svih naučnika, pominje vektore u svojim delima 1585. godine. On je preko usmerenih duži dao princip paralelograma sila. Mehanika, tj. Njen deo statika je prva nauka u kojoj je nastao vektor, a sila je predstavljala konkretni obrazac vektorske veličine. Razvojem mehanike fizičari su dolazili do novih otkrića i zaključaka, koji su sadržali odnose vektorskih veličina, odnosno svi zakoni mehanike su se odnosili na usmerene fizičke veličine (I u statiki, kinetici i dinami). Sto godina nakon Stevinovog dela, Njutn izlaže svoj drugi zakon gde dokazuje da su ubrzanje i sila uvek jednako usmereni. Jednom rečju fizičari i matematičari su pronašli mnogo važnih odnosa među vektorima i negovoreći o njima.

Prve operacije sa vektorima predstavljao je elementarni geometrijski metod, pomoću kojeg je vektor uziman kao celina i predstava jedne fizičke veličine. Ali to nije zadovoljavalo komplikovane zadatke mehanike i to naročito u prostornom prikazivanju.

1637. Descartes uvodi koordinatni sistem. Nešto kasnije kad je uveden koordinatni sistem sa tri koordinate mnogo je bilo lakše računanje u prostoru pomoću istog. Time dobijamo novi metod računanja sa vektorskim veličinama, analitički metod. Ovaj metod je počeo uvoditi Parent 1700-te godine ali ga je u stvari razvio Klerok tek 1731. godine. U svom delu "Recherches sur les courbes a double courbure". Analitički metod vektorske veličine nije predstavljao niti nazivao vektorima, nego je vektor razlagao na tri komponente po koordinatnim osama u prostoru i smatrao ih skalarima, te je s njima računao kao sa običnim matematičkim funkcijama, primenjujući na njih obične zakone algebre i analize beskonačno malih veličina.

U XVII i XVIII veku Deskartesov sistem je postao univerzalan pa su ga koristili i veliki matematičari tog doba. Analitički metod u tom dobu dostiže kulminaciju baš u delu Lagranžea "Analitička mehanika", koja je objavljena 1788. godine u Parizu. U ovom delu nema crteža, nego je sve svedeno na matematičke algebarske operacije, pa su geometriske kao i mehaničke veličine podvrgnute algebarskom računu analitičkim metodom (za svaku geometrijsku veličinu koja je postavljala neku fizičku veličinu, uzima se po tri broja koji predstavljaju komponente na koordinatnim osama). Mnogi naučnici su te geometriske veličine, dakle i vektorske veličine, posmatrali u celini. Posmatrali su ih izolovano, pa i pored svojih vanrednih genijalnosti nisu uspeli dati prost, jasan i pristupačan metod operisanja sa tim veličinama.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com