

OBSAH

PREDHOVOR	5
1 KINEMATIKA HMOTNÉHO BODU	7
1.1 Pohyb hmotného bodu	7
1.1.1 Poloha.....	7
1.1.2 Rýchlosť	8
1.1.3 Zrýchlenie	8
1.2 Pohyb bodu v kartézskych súradniciach	8
1.3 Pohyb bodu vo valcových súradniciach	20
1.3.1 Pohyb bodu v polárnych súradniciach	21
1.4 Pohyb bodu v prirodzených súradniciach	32
1.5 Pohyb bodu po priamke	35
1.5.1 Typy úloh priamočiareho pohybu	35
1.6 Pohyb bodu po krivke	49
1.6.1 Pohyb po kružnici.....	49
1.6.2 Rôzne prípady pohybu bodu po krivke	52
1.7 Skrutkový pohyb bodu	68
1.8 Kombinované úlohy	73
2 KINEMATIKA TELESA	82
2.1 Posuvný (translačný) pohyb telesa	83
2.2 Rotačný pohyb telesa	85
2.3 Všeobecný rovinný pohyb telesa	98
2.3.1 Grafické riešenie všeobecného rovinného pohybu telesa	119
3 MECHANIZMY A PREVODY	124
3.1 Analytické riešenie mechanizmov	124
3.2 Analyticko grafické riešenie mechanizmov	133
3.3 Grafické riešenie mechanizmov	141
3.3.1 Grafické vyšetovanie rýchlosti bodov tuhého telesa	141
3.4 Mechanizmy so stálym prevodom	152
4 SFÉRICKÝ POHYB TELESA	164
5 SÚČASNÝ POHYB TELESA A BODU	189
5.1 Analytické riešenie súčasných pohybov telies a ich bodov	189
5.2 Grafické riešenie súčasných pohybov telies a ich bodov	202
5.3 Vačkové mechanizmy	211
6 LITERATÚRA	219

PREDHOVOR

Obsah týchto učebných textov napĺňa osnovu predmetu Kinematika v druhom ročníku bakalárskeho štúdia Strojníckej fakulty TU Košice v študijných programoch Všeobecné strojárstvo a Mechatronika. Učebné texty môžu samozrejme využiť aj študenti iných študijných programov.

V každej kapitole je uvedený stručný prehľad základných vzťahov, po ktorom nasledujú riešené a neriešené príklady. Riešené príklady sú s komentárom, ktorý čitateľovi pomôže zorientovať sa v danej problematike a uľahčí mu štúdium.

Učebné texty obsahujú príklady, ktoré patria do oblasti technickej aplikácie kinematiky ako súčasti fyziky. V tejto oblasti existuje pomerne veľa literatúry vysvetľujúcej teoretické pojmy a vzťahy. Predkladaná zbierka príkladov je určená na prehĺbenie vedomostí v oblasti technickej kinematiky formou samostatného riešenia príkladov.

Ďakujeme Dr.h.c. mult. prof. Ing. Františkovi Trebuňovi, CSc., vedúcemu Katedry aplikovanej mechaniky a mechatroniky za podporu pri vydaní tohto učebného textu.

Autori