

OBSAH

1 KINEMATIKA BODU – ZÁKLADNÉ POJMY	7
1.1 Priamočiary pohyb bodu	8
1.1.1 Rýchlosť bodu	8
1.1.2 Zrýchlenie bodu	8
1.1.3 Všeobecné riešenie priamočiareho pohybu bodu	8
1.1.4 Priamočiary pohyb s nulovým zrýchlením (rovnomerný pohyb)	9
1.1.5 Priamočiary pohyb so stálym zrýchlením	10
1.2 Krivočiary pohyb bodu - rozklad pohybu do smeru dotyčnice a normály k trajektórii ..	11
2 KINEMATIKA ROVINNÉHO POHYBU TUHÉHO TELESA	14
2.1 Vzťah medzi rýchlosťami dvoch bodov jedného tuhého telesa	15
2.1.1 Podmienka tuhosti telesa. Pootočené rýchlosti	22
2.1.2 Translačný pohyb telesa	24
2.1.3 Rotácia telesa okolo stálej osi	24
2.1.4 Pól pohybu – okamžitý stred otáčania s nulovou rýchlosťou	31
2.1.5 Vzťah medzi zrýchleniami dvoch bodov jedného tuhého telesa. Uhlové zrýchlenie telesa	35
2.1.6 Základný rozklad pohybu	39
2.2 Vzťah medzi rýchlosťami bodu, ktorý sa pohybuje voči dvom referenčným rovinám ..	41
2.3 Vzťah medzi zrýchleniami bodu, ktorý sa pohybuje voči dvom referenčným rovinám	43
2.4 Rozklad pohybov	48
2.5 Odvaľovanie tuhého kolesa po priamke	50
3 KINEMATIKA ROVINNÝCH SÚSTAV TELIES	52
3.1 Zloženie sústav	52
3.2 Grafická kinematika rovinných mechanizmov (sústav)	53
3.2.1 Použitie geometrie rovinných mechanizmov pri kinematickom riešení	53
3.2.2 Grafická kinematika kĺbových mechanizmov	58
3.2.3 Grafická kinematika kulisových mechanizmov	65
3.2.4 Palcové a vačkové mechanizmy	72
3.2.5 Ozubené prevody a planétové súkolesia	74
4 KINEMATICKÁ METÓDA V STATIKE	81
DYNAMIKA	85
5 VEKTOROVÁ DYNAMIKA HMOTNÉHO BODU	85
5.2.1 Pohyb voľného bodu s konštantnou hmotnosťou	91
5.2.2 Pohyb viazaného bodu s konštantnou hmotnosťou	93
5.3 Základné vety dynamiky hmotného bodu	95
5.3.1 Veta o zmene hybnosti hmotného bodu	96
5.3.2 Veta o zmene momentu hybnosti hmotného bodu	97
5.4 Veta o zmene kinetickej energie a zákon o zachovaní mechanickej energie	99
6 DYNAMIKA SÚSTAVY HMOTNÝCH BODOV	104
6.1 Metóda uvoľnenia	104
6.2 Pohyb strediska (ťažiska) sústavy hmotných bodov	106
7 GEOMETRIA HMÔT	110
7.1 Osové momenty zotrvačnosti k rovnobežne posunutým osiam	113
7.2 Polomer zotrvačnosti	113
7.3 Hlavné osi zotrvačnosti a elipsoid zotrvačnosti	113
8 DYNAMIKA TUHÉHO TELESA V ROVINE	116

8. 1 Posuvný (translačný) pohyb telesa	116
8. 2 Rotačný pohyb okolo stálej osi	117
8. 3 Zotrvačné účinky a vyvažovanie	119
8. 4 Všeobecný (obecný) pohyb telesa v rovine	123
8.4.1 Kinetická energia telesa	124
9 DYNAMIKA ROVINNÝCH SÚSTAV TELIES	128
9. 1 Metóda uvoľnenia	128
9. 3 Redukcia hmotných a silových veličín	131
9. 3.1 Základné vzťahy pre výpočet redukcie	132
10 MECHANICKÉ KMITANIE	138
10. 1 Voľné kmitanie hmotného bodu -pohyb harmonický	139
10. 2 Vynútené kmitanie hmotného bodu - pohyb netlmený	141
10. 3 Voľné kmitanie hmotného bodu s tlmením	145
10. 4 Vynútené kmitanie hmotného bodu s tlmením	146
11 DYNAMIKA RELATÍVNEHO POHYBU	149
11.1 Relatívny pohyb hmotného bodu	149
POUŽITÁ LITERATÚRA	153
OBSAH	154