

1.	GEOMETRIE SIL	
1.1	Základní pojmy	7
1.1.1	Definice síly, její určení a zobrazení	7
1.1.2	Axiomy pro základní operace se silami	8
	Příklady 1.1 až 1.3	11
1.1.3	Silové soustavy (základní pojmy)	13
1.2	Rovinná soustava sil působících v bodě (rovinný svazek sil)	14
1.2.1	Určení výslednice	14
	Příklady 1.4 , 1.5	16
1.2.2	Podmínky rovnováhy a ekvivalence	18
	Příklady 1.6 až 1.10	21
1.3	Prostorová soustava sil působících v bodě (prostorový svazek sil)	28
1.3.1	Určení výslednice	28
	Příklady 1.11, 1.12	29
1.3.2	Podmínky rovnováhy a ekvivalence	32
	Příklady 1.13 až 1.17	35
1.4	Statický moment sil a dvojice sil	41
1.4.1	Statický moment sil k bodu	41
	Příklad 1.18, 1.19	44
1.4.2	Statický moment sil k ose	46
	Příklad 1.20	47
1.4.3	Dvojice sil	48
	Příklady 1.21 až 1.23	50
1.4.4	Redukce síly k bodu	52
	Příklady 1.24 až 1.27	54
1.5	Obecná soustava sil v rovině	56
1.5.1	Určení výslednice	56
	Příklady 1.28 až 1.32	60
1.5.2	Podmínky rovnováhy a ekvivalence	65
	Příklady 1.33 až 1.41	72
1.6	Obecná soustava sil v prostoru	80
1.6.1	Určení výsledného účinku	80
	Příklady 1.42 až 1.47	84
1.6.2	Podmínky rovnováhy a ekvivalence	89
	Příklady 1.48 až 1.52	91
1.7	Maticový zápis rovnic ekvivalence a rovnováhy silových soustav	95
	Příklady 1.53 až 1.56	98
1.8	Transformace silových vektorů	100
1.8.1	Posunutí (translace) souřadnicového systému	101
1.8.2	Pootočení (rotace) souřadnicového systému	102
1.8.3	Přemístění souřadnicového systému	103
	Příklady 1.57 až 1.60	104

1.9	Statický střed soustavy rovnoběžných sil Příklady 1.61, 1.62	106 108
2.	TĚŽIŠTĚ GEOMETRICKÝCH ÚTVARŮ	
2.1	Těžiště rovinných čar	110
2.1.1	Těžiště obecné rovinné křivky	110
2.1.2	Těžiště lomené rovinné čáry Příklady 2.1, 2.2	111 111
2.2	Těžiště rovinných obrazců	113
2.2.1	Těžiště obecného rovinného obrazce	113
2.2.2	Těžiště složeného rovinného obrazce Příklady 2.3 až 2.13	114 114
2.3	Těžiště homogenních těles	123
2.3.1	Těžiště obecných a rotačních těles	123
2.3.2	Těžiště složených těles Příklady 2.14, 2.15	125 125
2.4	Těžiště obecné a rotační prostorové plochy, povrchu tělesa Příklady 2.16, 2.17	127 129
3.	MOMENTY SETRVAČNOSTI A DEVIČNÍ MOMENTY ROVINNÝCH OBRAZCŮ	
3.1	Pojem momentů druhého stupně	130
3.1.1	Axiální moment setrvačnosti (k ose) Příklady 3.1 až 3.3	130 131
3.1.2	Polární moment setrvačnosti (k bodu) Příklady 3.4, 3.5	133 133
3.1.3	Deviční moment Příklady 3.6, 3.7	135 136
3.2	Vztahy mezi momenty druhého stupně ke dvěma rovnoběžným osám	138
3.2.1	Translační vzorce pro axiální momenty setrvačnosti k rovnoběžným osám Příklady 3.8 až 3.10	138 139
3.2.2	Translační vzorce pro deviční momenty k rovnoběžným osám Příklad 3.11	141 142
3.3	Hlavní momenty a poloměry setrvačnosti	143
3.3.1	Vztahy mezi momenty druhého stupně k pootočeným osám	143
3.3.2	Poloměr setrvačnosti a elipsa setrvačnosti	145
3.3.3	Kvadratické momenty složených obrazců Příklady 3.12 až 3.22	145 149
4.	PODEPŘENÍ A REAKCE HMOTNÝCH OBJEKTŮ A SLOŽENÝCH SOUSTAV	
4.1	Základní pojmy	164
4.2	Hmotný bod	166
4.2.1	Stupně volnosti a vazby	166
4.2.2	Podepření a určení reakcí Příklady 4.1, 4.2	167 167

4.3	Tuhá deska	169
4.3.1	Stupně volnosti a vazby	169
4.3.2	Podpěření a výpočet reakcí	170
	Příklady 4.3 až 4.7	171
4.4	Tuhé těleso	176
4.4.1	Stupně volnosti a vazby	176
4.4.2	Podpěření a výpočet reakcí	178
	Příklady 4.8 až 4.12	179
4.5	Složené soustavy	184
4.5.1	Tvarová a statická určitost, výpočet reakcí	184
	Příklady 4.13, 4.14	185
4.5.2	Složené soustavy tuhých desek a hmotných bodů v rovině	189
	Příklady 4.15 až 4.21	190
5.	PRINCIP VIRTUÁLNÍCH PRACÍ	
5.1	Základní pojmy a vztahy	199
5.1.1	Skutečná a virtuální práce síly	199
5.1.2	Virtuální práce sil při virtuálním přemístění objektů	200
5.1.3	Princip virtuálních prací - virtuálních přemístění	205
5.2	Použití principu virtuálních přemístění	206
5.2.1	Středů otáčení desek	206
5.2.2	Rovnováha rovinných objektů složených soustav staticky přeuročitých a tvarově neurčitých	210
	Příklady 5.1 až 5.3	210
5.2.3	Kinematická metoda výpočtu reakcí desek a složených soustav staticky určitých	212
	Příklady 5.4 až 5.8	212
	LITERATURA	219