

1. <u>Úvod a statické principy</u>	4
1.1 Pojem síly. Silové soustavy	4
1.2 Princip rovnoběžníku sil	6
1.3 Rozklad síly v rovině	6
1.4 Rovnováha dvou sil. Síly ekvivalentní	8
1.5 Princip neměnnosti silových soustav	8
1.6 Princip posouvateľnosti síly po její směrové přímce	8
1.7 Rovnováha tří sil v rovině	9
1.8 Princip akce a reakce	9
1.9 Tření smykové	10
2. <u>Rovinné silové soustavy o společném působišti</u>	13
2.1 Přímková silová soustava	13
2.2 Rovinná soustava různoběžných sil o společném působišti	13
2.3 Moment síly	15
2.3.1 Redukce momentu	16
2.3.2 Sčítání momentů	17
2.3.3 Věta Varignonova	17
2.3.4 Moment síly k počátku souřadné soustavy	17
2.4 Rovnováha rovinné soustavy různoběžných sil o společném působišti	18
2.5 Moment tření čepového	18
2.5.1 Radiální čep	19
2.5.2 Axiální čep	19
2.6 Jednoduché prutové soustavy	20
2.6.1 Metoda styčníků	21
2.6.2 Maxwell-Cremonův diagram	22
2.6.3 Řezová metoda	23
3. <u>Rovinná soustava rovnoběžných sil</u>	25
3.1 Dvě rovnoběžné síly	25
3.1.1 Dvě rovnoběžné síly souhlasného smyslu	25
3.1.2 Dvě nestejně a nesouhlasně působící rovnoběžné síly	26
3.1.3 Platnost věty Varignonovy pro rovnoběžné síly	27
3.1.4 Silové dvojice a její vlastnosti	29
3.1.5 Rovnoběžné posunutí síly	30
3.2 Rovinná soustava rovnoběžných sil	31
3.3 Středisko rovnoběžných sil	32
3.4 Těžiště	33
3.4.1 Těžiště čar	34
3.4.2 Těžiště rovinných obrazců	35
3.4.3 Těžiště složených útvarů	37
3.4.4 Pappovy věty	38
3.5 Spojité zatížení rovnoběžnými silami	39
4. <u>Obecná rovinná silová soustava</u>	42
4.1 Analytické řešení obecné rovinné silové soustavy	42
4.2 Grafické řešení obecné rovinné silové soustavy	44

	Str.
4.2.1 Vlákno polygon	44
4.2.2 Podmínky rovnováhy při grafickém řešení	45
4.2.3 Grafické řešení polohy těžiště rovinných útvarů	46
4.2.4 Vlastnosti vláknového polygonu	48
4.3 Staticky určité uložení tuhého tělesa v rovině	50
4.4 Volně zavěšené vlákno	51
4.4.1 Lano zatížené rovnoměrně spojitě podél rozpětí	52
4.4.2 Lano zatížené rovnoměrně spojitě podél vlastní délky	55
4.5 Vláknové tření	56
5. <u>Prostorová soustava různoběžných sil o společném působišti</u>	58
5.1 Skládání a rozklad sil v prostoru	58
5.2 Analytické řešení prostorové soustavy různoběžných sil o spol. působišti	59
5.3 Moment síly k ose v prostoru. Rozšíření Varignonovy věty	60
5.4 Jednoduché prostorové prutové soustavy	62
5.5 Řešení jednoduchých prostor. prut. soustav metodou styčniců	63
6. <u>Rovnoběžné síly v prostoru</u>	65
6.1 Silová dvojice v prostoru	65
6.2 Analytické řešení prostorové soustavy silových dvojic	65
6.3 Vztah mezi momenty k bodu a přímce jdoucí tímto bodem	66
6.4 Platnost Varignonovy věty pro rovnoběžné síly v prostoru	67
6.5 Soustava rovnoběžných sil v prostoru	68
6.6 Středisko rovnoběžných sil a těžiště prostorových útvarů	69
7. <u>Obecná prostorová silová soustava</u>	71
7.1 Skládání a zjednodušení obecné prostorové silové soustavy	71
7.2 Analytické řešení prostorové silové soustavy a podmínky rovnováhy	72
7.3 Staticky určité podepření tuhého tělesa v prostoru	74
8. <u>Mechanická práce a princip virtuálních prací</u>	76
8.1 Mechanická práce	76
8.2 Princip virtuálních prací	77
8.3 Druhy rovnováhy	78
8.4 Míra stability	79

PŘEHLED POUŽITÉ A DOPORUČENÉ LITERATURY

- Hašek, Prof. Ing. Dr. Otakar : Technická mechanika pro elektrotechnické obory I.-
Mechanika tuhých těles. Praha SNTL 1960
- Kirpičev V.L. : Besedy o mechanice. Praha SNTL 1954
- Kraus, Prof.Dr.Ing. Habil.R. : Technische mechanik Teil I. und II.
Berlin VEB Verlag Technik 1953
- Šrejtr, Prof.Ing.Dr. Josef : Technická mechanika I. Statika. Praha SNTL 1954
- Timošenko Štěpán - Young D.H. Engineering Mechanics, Statics. New York
McGraw-Hill Book Company 1937

