

OBSAH	5	3.3.2 <i>Silová dvojice</i>	36
PŘEHLED VELIČIN A JEJICH JEDNOTEK	7	3.3.3 <i>Přeložení síly</i>	38
ÚVODEM	9	3.4 <i>Obecná rovinná soustava sil</i>	38
PŘEDMLUVA	10	3.4.1 <i>Výslednice sil</i>	38
1 ÚVOD DO MECHANIKY	11	3.4.2 <i>Rovnováha sil</i>	40
1.1 <i>Rozdělení mechaniky</i>	11	3.4.3 <i>Rovnováha čtyř sil v rovině</i>	41
1.2 <i>Základní pojmy</i>	11	3.5 <i>Rovnoběžné síly</i>	42
1.2.1 <i>O pohybu a prostoru v mechanice</i>	11	3.5.1 <i>Dvě rovnoběžné síly stejného smyslu, určení výslednice</i>	43
1.2.2 <i>Hmota</i>	12	3.5.2 <i>Dvě rovnoběžné síly opačného smyslu, určení výslednice</i>	43
1.2.3 <i>Čas</i>	12	3.5.3 <i>Několik rovnoběžných sil</i>	44
1.2.4 <i>Síla</i>	12	3.5.4 <i>Rozklad dané síly do dvou směrů</i>	45
1.2.5 <i>Veličiny a jednotky používané v mechanice</i>	14	3.6 <i>Rovnováha vázaného tělesa v rovině</i>	45
1.2.6 <i>Fyzikální zákony</i>	16	3.6.1 <i>Jeden pevný podporový bod</i>	45
1.2.7 <i>Vytváření rovnic v mechanice</i>	16	3.6.2 <i>Dvě jednoduché podpory a vetknutí. Staticky určité nosníky</i>	46
<i>Kontrolní otázky</i>	17	3.6.3 <i>Tři jednoduché podpory</i>	52
2 ZÁKLADNÍ POJMY A ZÁKONY STATIKY	18	<i>Kontrolní otázky</i>	53
2.1 <i>Princip akce a reakce</i>	18	4 SOUSTAVA PROSTOROVÝCH SIL	54
2.2 <i>Síly na společné nositelce</i>	18	4.1 <i>Soustava sil se společným působištem</i>	54
2.3 <i>Zákon rovnoběžníka sil</i>	19	4.1.1 <i>Určení výslednic tří kolmých složek</i>	54
2.4 <i>Moment síly k bodu</i>	19	4.1.2 <i>Výslednice soustavy různoběžných sil se společným působištem</i>	54
2.5 <i>Dvojice sil a její moment</i>	19	4.1.3 <i>Rovnováha soustavy sil se společným působištem</i>	54
2.6 <i>Mechanická práce</i>	20	4.2 <i>Rovnoběžné síly v prostoru</i>	55
2.7 <i>Výkon</i>	20	4.3 <i>Obecná soustava sil v prostoru</i>	56
2.8 <i>Páka – pákové pravidlo</i>	21	4.3.1 <i>Rovnováha sil</i>	56
2.9 <i>Vazby těles, metoda uvolňování těles</i>	21	<i>Kontrolní otázky</i>	56
2.9.1 <i>Podpora volná</i>	21	5 PŘÍHRADOVÉ NOSNÍKY	57
2.9.2 <i>Podpora pevná (rotační)</i>	22	5.1 <i>Styčnicková metoda řešení osových sil v prutech</i>	58
2.9.3 <i>Vazba vetknutím</i>	23	5.2 <i>Průsečná metoda řešení osových sil v prutech</i>	62
2.9.4 <i>Uvolňování těles</i>	23	<i>Kontrolní otázky</i>	64
<i>Kontrolní otázky</i>	24	6 TĚŽIŠTĚ	65
3 ROVINNÁ SOUSTAVA SIL	25	6.1 <i>Těžiště plochy</i>	65
3.1 <i>Soustava sil působících na jedné nositelce</i>	25	6.1.1 <i>Těžiště základních ploch</i>	66
3.1.1 <i>Výslednice sil</i>	25	6.1.2 <i>Těžiště složených ploch</i>	67
3.1.2 <i>Rovnováha sil</i>	26	6.1.3 <i>Těžiště plochy omezené obecnou křivkou</i>	69
3.2 <i>Soustava různoběžných sil procházející jedním bodem</i>	26	6.2 <i>Těžiště čar</i>	70
3.2.1 <i>Výslednice sil</i>	26	6.2.1 <i>Těžiště složené rovinné čáry</i>	70
3.2.2 <i>Rovnováha tří sil se společným působištem</i>	27	6.2.2 <i>Těžiště obecné rovinné křivky</i>	71
3.2.3 <i>Rozklad sil</i>	30	6.3 <i>Těžiště těles</i>	72
3.2.4 <i>Skládání několika různoběžných sil se společným působištem</i>	31	6.3.1 <i>Těžiště základních těles</i>	72
3.2.5 <i>Rovnováha více sil procházejících jedním bodem</i>	32	6.3.2 <i>Zjišťování těžiště těles pokusem</i>	74
3.3 <i>Momenty sil</i>	33	6.4 <i>Guldinovy věty</i>	74
3.3.1 <i>Statický moment síly k bodu</i>	33	6.4.1 <i>Výpočet povrchu rotační plochy</i>	74

6.4.2	Výpočet objemu rotačního tělesa	75	8.1.2	Můstková váha	99
6.5	Stabilita těles	77	8.2	Smykové tření tělesa na nakloněné rovině	99
	Kontrolní otázky	79	8.2.1	Hnací (zadržující) síla F má obecný směr	100
7	TŘENÍ	80	8.2.2	Hnací (zadržující) síla F je rovnoběžná se základnou	102
7.1	Význam tření v denním životě a v technické praxi	80	8.2.3	Hnací (zadržující) síla F je rovnoběžná s nakloněnou rovinou	102
7.2	Druhy tření	80	8.3	Tření na šroubu	103
7.3	Smykové tření	80	8.3.1	Silové poměry na šroubu se čtvercovým (plochým) závitem	103
7.3.1	Nepohybující se těleso	80	8.3.2	Silové poměry na šroubu s ostrým závitem (metrickým, lichoběžníkovým)	104
7.3.2	Tření za pohybu	81	8.4	Klínové ústrojí	106
7.3.3	Třecí úhel	83	8.4.1	Klín jednostranný se zatěžující silou kolmou k ose klínu	106
7.3.4	Tření v klínové drážce	85	8.5	Kladky a kladkostroje	108
7.3.5	Vzpříčení vedeného tělesa	85	8.5.1	Pevná kladka	108
7.3.6	Sevření tělesa	87	8.5.2	Volná kladka	109
7.4	Čepové tření	87	8.5.3	Kladkostroje	110
7.4.1	Radiální čepy	87	8.6	Brzdy	112
7.4.2	Axiální čepy	89	8.6.1	Čelistové brzdy	112
7.5	Vláknové tření	90	8.6.2	Pásové brzdy	114
7.5.1	Základní vztahy	90		Kontrolní otázky	117
7.5.2	Silové poměry u otevřeného řemenového převodu	92	9	PŘÍKLADY ŘEŠENÉ V EXCELU	118
7.6	Odpory při valení	93		POUŽITÁ LITERATURA	123
7.6.1	Valení po vodorovné rovině	93			
7.7	Odpory při pohybu pomalého vozidla po vodorovné rovině	95			
	Kontrolní otázky	96			
8	SILOVÉ POMĚRY U JEDNODUCHÝCH MECHANISMŮ S PASIVNÍMI ODPORY	97			
8.1	Páka	97			
8.1.1	Úhlová páka	97			