

## I. PODSTAWY STATYKI BUDO LI

## A. W s t ę p

	Str.
§ 1. Pojęcia wstępne . . . . .	1
§ 2. Pojęcie siły . . . . .	1
§ 3. Równowaga sił . . . . .	2
§ 4. wypadkowa sił . . . . .	2

## B. Składanie i rozkładanie sił na płaszczyźnie

§ 5. Siły działające w jednej linii . . . . .	2
§ 6. Dwie siły działające na jeden punkt w różnych kierunkach . . . . .	3
§ 7. Dowlona ilość sił działających na jeden punkt w różnych kierunkach . . . . .	3
§ 8. Równowaga kilku sił w jednym punkcie . . . . .	4
§ 9. Rozkładanie sił . . . . .	4
§ 10. Rachunkowe składanie i rozkładanie sił . . . . .	4
Przykłady 1 - 11 . . . . .	5
§ 11. Siły o różnych kierunkach i punktach zaczepienia . . . . .	8
Przykłady 12 i 13 . . . . .	8
§ 12. Ciężar sznurów . . . . .	9
§ 13. Siły równoległe . . . . .	10
Przykłady 14 - 18 . . . . .	11

## C. Moment statyczny

§ 14. Para sił . . . . .	13
§ 15. Moment statyczny siły pojedynczej . . . . .	14
Przykłady 19 - 21 . . . . .	15
§ 16. Para sił jako wypadkową układu sił . . . . .	15
Przykład 22 . . . . .	15
§ 17. Wykresne wyznaczenie momentu statycznego układu sił równoległych . . . . .	16
§ 18. Wykresne wyznaczenie momentu statycznego układu sił dowolnych względem dowolnego bieguna . . . . .	17
Przykład 23 . . . . .	18
§ 19. Rachunkowe składanie sił równoległych . . . . .	18
§ 20. Rachunkowe składanie sił o różnych kierunkach nie przechodzących przez jeden punkt a leżących na płaszczyźnie . . . . .	19
§ 21. Równowaga układu sił na płaszczyźnie . . . . .	20
Przykłady 24 - 26 . . . . .	21

## D. Środek ciężkości figur płaskich

§ 22. Środek ciężkości . . . . .	22
§ 22a. Środek ciężkości pól niektórych figur płaskich . . . . .	23
Przykłady 27 - 28 . . . . .	23

## E. Belki najprostsze

§ 23. Wykresne wyznaczenie oddziaływań sił poprzecznych i momentów belki prostej obciążonej ciężarami skupionymi . . . . .	24
§ 24. Rachunkowe wyznaczenie sił poprzecznych i momentów dla układu ciężarów skupionych . . . . .	27



	Przykłady 29 - 31 . . . . .	29
§ 25.	Obciążenie jednostajne zupełne. . . . .	30
§ 26.	Obciążenie jednostajne częściowe . . . . .	33
	Przykłady 32 - 35 . . . . .	35
§ 27.	Belka wystająca czyli przewieszona . . . . .	37
	Przykłady 36 i 37 . . . . .	39
§ 28.	Belka jednym końcem utwierdzona / wspornik/ . . . . .	41
	Przykłady 38 i 39 . . . . .	41
§ 29.	Obciążenie niejednostajne . . . . .	42
	Przykłady 40 - 43 . . . . .	44



## WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW

## A. W s t ę p .

Str.

§ 30. Pojęcia ogólne . . . . .	46
--------------------------------	----

## B. Wytrzymałość na rozciąganie i ściskanie.

§ 31. Wytrzymałość na rozciąganie / ciągnięcie / i ściskanie / ciśnienie/ . . . . .	47
Przykłady 44 - 45 . . . . .	50
§ 32. Spółczynnik bezpieczeństwa i naprężenie dopuszczalne . . . . .	50
Przykłady 46 - 48 . . . . .	51

## C. Wytrzymałość na ścinanie.

§ 33. Wytrzymałość na ścinanie . . . . .	52
§ 35. Połączenia nitowane i śrubowane . . . . .	53
§ 36. Połączenia spawane . . . . .	54
Przykłady 49 - 55 . . . . .	56

## D. Wytrzymałość na zginanie.

§ 37. Obliczanie belek zginanych . . . . .	58
. Rachunkowe wyznaczenie momentu bezwładności prostokąta . . . . .	62
§ 38. Moment bezwładności ze względu na oś równoległą do pewnej osi ciężkości . . . . .	63
Przykłady 56 - 61 . . . . .	64
§ 39. Elipsa bezwładności . . . . .	66
Przykłady 62 - 63 . . . . .	67
§ 40. Wykreślne wyznaczenie momentu bezwładności . . . . .	68
Przykłady 64 - 65 . . . . .	69
§ 41. Naprężenia w belkach, gdy siły nie działają w płaszczyźnie osi głównych . . . . .	70
Przykłady 66 - 67 . . . . .	71
§ 42. Ugięcie belki . . . . .	72
Przykłady 68 - 69 . . . . .	73

## E. Wytrzymałość złożona.

§ 43. Wytrzymałość złożona na zginanie i rozciąganie lub ściskanie . . . . .	73
§ 44. Ściskanie i rozciąganie mimośrodowe . . . . .	75
Przykład 70 . . . . .	75
§ 45. Rdzeń / jądro / przekroju . . . . .	76
§ 46. Wyznaczenie osi obojętnej . . . . .	78
§ 47. Wyznaczenie rdzenia / jądra / przekroju . . . . .	79
Przykłady 71-72 . . . . .	79

## F. Wytrzymałość na wyboczenie.

§ 48. Wytrzymałość na wyboczenie . . . . .	81
§ 49. Zasady obliczenia konstrukcji żelazobetonowych . . . . .	84
Przykłady 79 - 80 . . . . .	86



# SPIS RZECZY DO III, IV CZĘŚCI

## Statyki Budowl.

Stefana Bryły

### III. Belki kratowe i więzary dachowe.

§ 50.	Ogólne uwagi o belkach kratowych . . . . .	Str.	88
§ 51.	Ogólny ustrój dachów . . . . .	"	88
§ 52.	Obciążenie dachów . . . . .	"	89
§ 53.	Obliczanie dachów . . . . .	"	90
§ 54.	Wyznaczanie oddziaływań . . . . .	"	92
§ 55.	Wykreślne wyznaczanie sił wewnętrznych belki krat. . . . .	"	93
§ 56.	Wyznaczanie oddziaływań metodą rachunkową . . . . .	"	95
§ 57.	Rachunkowe wyznaczanie sił wewnętrznych w prętach . . . . .	"	95
	Przykłady 81 - 84 . . . . .	"	96

### IV. Mury i sklepienia.

§ 58.	Stateczność / stałość ciał / . . . . .	"	99
	Przykłady 85 - 87 . . . . .	"	100
§ 59.	Tarcie . . . . .	"	101
	Przykłady 88 - 89 . . . . .	"	102
§ 60.	Mury wolnostojące . . . . .	"	103
§ 61.	Sklepienia - Pojęcia ogólne . . . . .	"	105
§ 62.	Wyznaczenie linii ciśnienia dla obciążenia symetr. . . . .	"	105
	Przykład 90 . . . . .	"	109
§ 63.	Sklepienie obciążone niesymetrycznie . . . . .	"	110
	Przykład 91 . . . . .	"	110
§ 64.	Stateczność / stałość / przyczółków i filarów murów . . . . .	"	111
	Przykład 92 . . . . .	"	111

### Budowle ziemne.

§ 65.	Parcie wody . . . . .	"	112
	Przykład 93 . . . . .	"	112
§ 66.	Parcie ziemi . . . . .	"	113
§ 67.	Wyznaczenie płaszczyzny odłamu . . . . .	"	113
§ 68.	Wykreślne wyznaczenie naporu ziemi . . . . .	"	114
	Przykład 94 . . . . .	"	115
§ 69.	Wzory rachunkowe na napór ziemi na ścianę pionową . . . . .	"	116
	Przykłady 95 - 98 . . . . .	"	117
§ 70.	Mury oporowe . . . . .	"	118
§ 71.	Fundamenty . . . . .	"	119
	Przykłady 99 - 101 . . . . .	"	123