

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA	5
I. WSTĘP	6
II. ALGEBRA WEKTORÓW	8
II.1. Podstawowe pojęcia i definicje	8
II.2. Wybrane działania na wektorach	9
II.3. Suma i wypadkowa, graficzne oraz analityczne sumowanie układu wektorów	14
III. DEFINICJE WARUNKÓW RÓWNOWAGI SIŁ I RÓWNOWAŻNOŚCI UKŁADU SIŁ	28
III.1. Siła oraz jej moment względem punktu lub prostej	28
III.2. Warunek równowagi ciała sztywnego. Warunek równowagi sił oraz ich redukcja	29
IV. PRAWA RUCHU NEWTONA W ORYGINALNYM SFORMUŁOWANIU	31
V. NIEKTÓRE WIADOMOŚCI O RUCHU CIAŁA SZTYWNEGO	33
V.1. Mechaniczny stopień swobody ciała, więzy	33
V.2. Ruch postępowy, obrotowy oraz dowolny bryły sztywnej	33
VI. UKŁADY ODWZOROWANIA	35
VI.1. Stosowane układy odniesienia	35
VI.2. Przesunięcie i obrót płaskiego układu współrzędnych prostokątnych	39
VII. ELEMENTY TENSORA BEZWŁADNOŚCI JEDNORODNYCH OBSZARÓW PŁASKICH	42
VIII. ZESTAWIENIE GEOMETRYCZNE PARAMETRÓW WYBRANYCH KSZTAŁTÓW PRZEKROJÓW POPRZECZNYCH	46
IX. PODSTAWOWE POJĘCIA WYTRZYMAŁOŚCI MATERIAŁÓW	57
IX.1. Siły wewnętrzne, naprężenia oraz odkształcenia materiału	57
IX.2. Założenia do problematyki wytrzymałości materiałów	58
IX.3. Prawo Hooke'a, moduł Younga oraz współczynnik Poissona	59
IX.4. Metody wymiarowania konstrukcji budowlanych	59

X. RODZAJE ELEMENTÓW BUDOWLI	61
X.1. Podział podstawowych elementów budowli według ich pracy statycznej	61
X.2. Połączenia i podpory	61
X.3. Typy belek i ich schematy statyczne (obliczeniowe)	65
X.4. Wybrane wiadomości o słupach, ramach, łukach i kratownicach	68
XI. OBCIĄŻENIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH	78
XI.1. Rozciąganie osiowe	78
XI.2. Ściskanie osiowe	80
XI.3. Rozciąganie i ściskanie mimośrodowe, rdzeń przekroju	80
XI.4. Ścinanie	85
XI.5. Skręcanie	86
XI.6. Zginanie	88
LITERATURA	93