

SPIS TREŚCI

Str.

Wstęp	5
-----------------	---

Rozdział I. UKŁADY TARCZ SZTYWNYCH

1. Wprowadzenie	7
1.1. Pojęcia wstępne	7
1.2. Klasyfikacja układów tarcz sztywnych	9
1.3. Problematyka układów tarcz sztywnych	10
1.3.1. Analiza kinematyczna	10
1.3.2. Analiza statyczna	15
1.3.2.1. Metoda wykreslna	15
1.3.2.2. Metoda analityczna	16
2. Przykłady	20
2.1. Analiza kinematyczna	20
2.2. Analiza statyczna	22
2.2.1. Metoda wykreslna	22
2.2.2. Metoda analityczna	29
3. Zadania	35

Rozdział II. UKŁADY KRATOWE

1. Wprowadzenie	43
1.1. Analiza kinematyczna kratownic	44
1.2. Analiza statyczna kratownic	46
1.2.1. Kryteria statycznej wyznaczalności	46
1.2.2. Metody wyznaczania sił w prętach	47
1.2.2.1. Metoda zrównoważenia węzłów	47
1.2.2.2. Metoda Rittera	49
1.2.2.3. Metoda Henneberga	52
1.2.2.4. Metoda Cremony	53
1.2.2.5. Metoda Culmanna	55
2. Przykłady	56
2.1. Metoda zrównoważenia węzłów	56
2.2. Metoda Rittera	61
2.3. Metoda Henneberga	67
2.4. Metoda Cremony	76
2.5. Metoda Culmanna	79
3. Zadania	82

Rozdział III. UKŁADY BELKOWE

1. Wprowadzenie	89
1.1. Definicja sił wewnętrznych i ich wyznaczanie	89
1.2. Zasady znakowania sił wewnętrznych	91
1.2.1. Zasada ogólna	91
1.2.2. Praktyczne zasady znakowania	92
1.3. Sposoby podparcia prętów	93
1.3.1. Układy płaskie obciążone w swej płaszczyźnie	93
1.3.2. Układy przestrzenne	94
1.4. Płaski układ konstrukcji i obciążenia	95
1.4.1. Obciążenia belek	96
1.4.2. Zależności różniczkowe między siłami wewnętrznymi a obciążeniem pręta prostoliniowego	97
1.4.3. Belki proste	98
1.4.4. Pręty o osi zakrzywionej lub załamanej	99
1.4.5. Złożone układy prętowe	102
1.5. Płaskie układy prętowe obciążone w sposób przestrzenny oraz przestrzenne układy prętowe	103
2. Przykłady	103
2.1. Układy płaskie obciążone w swej płaszczyźnie - przykłady podstawowe	104
2.1.1. Metoda analityczna	104
2.1.2. Metoda wykreślna	126
2.1.3. Wnioski ogólne	131
2.2. Układy płaskie obciążone w swej płaszczyźnie - dalsze przykłady	132
2.3. Układy przestrzenne	171
3. Zadania	177