

Spis treści

1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE	5
1.1. Klasyfikacja konstrukcji budowlanych	5
1.2. Sposoby połączenia prętów	22
1.3. Klasyfikacja więzów podporowych	24
1.4. Analiza kinematyczno-statyczna	27
1.5. Klasyfikacja obciążeń budowli	33
1.6. Podstawowe założenia statyki budowli	35
2. ZASADA PRAC WIRTUALNYCH DLA CIAŁA DOSKONAŁE SZTYWNEGO	38
3. ZASADA PRAC WIRTUALNYCH DLA CIAŁA ODKSZTAŁCALNEGO	40
4. WYKORZYSTANIE ZASADY PRAC WIRTUALNYCH DO OBLICZANIA PRZEMIESZCZEŃ (PRZYKŁADY)	60
5. TWIERDZENIA O WZAJEMNOŚCI	102
5.1. Twierdzenie o wzajemności prac	102
5.2. Twierdzenie o wzajemności przemieszczeń	103
5.3. Twierdzenie o wzajemności reakcji	104
5.4. Twierdzenie o wzajemności reakcji i przemieszczeń	105
6. METODA SIŁ	107
6.1. Idea metody sił	107
6.2. Dobór układu podstawowego	111
6.3. Ustroje symetryczne	126
6.4. Algorytm metody sił	130
6.5. Obliczanie przemieszczeń w układach statycznie niewyznaczalnych. Twierdzenia redukcyjne	155
6.6. Uwzględnianie wpływów pozastatycznych w metodzie sił (przykłady)	158
6.7. Uwzględnianie wpływów statycznych w metodzie sił (przykłady)	168
6.8. Wykorzystanie twierdzenia redukcyjnego do obliczania przemieszczeń w układach statycznie niewyznaczalnych	222
7. LINIE WPLYWU	243
7.1. Wiadomości wstępne	243
7.2. Pojęcie linii wpływu dla belek prostych	243
7.3. Linie wpływu w belkach ciągłych przegubowych	254

7.4. Wykorzystanie linii wpływu	256
7.4.1. Obciążenie linii wpływu	256
7.4.1.1. Obciążenie pojedynczą siłą skupioną i układem sił skupionych	256
7.4.1.2. Obciążenie ciągle o stałej intensywności p	257
7.4.2. Obwiednia sił przekrojowych	260
7.5. Linie wpływu w kratownicach statycznie wyznaczalnych	277
7.6. Linie wpływu w układach statycznie niewyznaczalnych	279
LITERATURA	296