

Spis treści

Przedmowa	5
Wskazówki dla rozpoczynających studia	9
§ 1. Wstęp	10
Rozdział I	
Rachunek wektorowy	
§ 2. Skalar i wektor	14
§ 3. Miara wektora względem osi	16
§ 4. Kąt wektora z osią i rzut wektora na oś	17
§ 5. Sumowazie wektorów	19
§ 6. Analityczne zapisywanie wektorów	20
§ 7. Suma i różnica wektorów	25
§ 8. Iloczyn skalarny wektorów	29
§ 9. Iloczyn wektorowy wektorów	33
§ 10. Moment wektora względem punktu	38
§ 11. Momenty wektora względem osi	40
§ 12. Funkcje wektorowe	43
Rozdział II	
Masa, siła, równowaga	
§ 13. Masa i siła	48
§ 14. Prędkość i przyspieszenie	49
§ 15. Prawa Newtona	51
§ 16. Wymiar wielkości mechanicznych	56
§ 17. Siły reakcji więzów	58
§ 18. Określenia i postulaty równowagi	62
Rozdział III	
Układy sił	
§ 19. Układ sił przyłożonych do jednego punktu	66
§ 20. Układ zbieżny sił	72
§ 21. Siły równoległe zgodnie skierowane	75
§ 22. Siły równoległe skierowane przeciwnie	82
Rozdział IV	
Środek ciężkości	
§ 23. Środek ciężkości	87
§ 24. Środki ciężkości niektórych linii, powierzchni i brył. Moment statyczny pola płaskiego	89
§ 25. Metody wyznaczania środka ciężkości	97

Rozdział V

Pary sił

§ 26. Para sił i moment pary	105
§ 27. Działanie pary sił na ciało sztywne	107
§ 28. Rozkład pary sił	114

Rozdział VI

Redukcja układu sił działających na ciało sztywne

§ 29. Wektor główny i moment główny układu sił	116
§ 30. Zmiana bieguna redukcji	120
§ 31. Skrętnik i oś centralna	123

Rozdział VII

Równowaga układu sił działających na ciało sztywne

§ 32. Równania równowagi. Warunek równoważności układów sił	127
§ 33. Równowaga układu płaskiego sił. Wielobok sznurowy	131
§ 34. Równowaga układu sił równoległych w przestrzeni	139
§ 35. Przykłady na obliczanie położenia równowagi	140
§ 36. Równowaga układu ciał sztywnych	148
§ 37. Równowaga ciała sztywnego nieswobodnego	152
§ 38. Zadania statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne	157

Rozdział VIII

Tarcie

§ 39. Tarcie posuwiste	165
§ 40. Tarcie potoczyste	170

Rozdział IX

Krzywa łańcuchowa

§ 41. Kształt liny ciężkiej swobodnie zawieszanej	174
§ 42. Własności krzywej łańcuchowej	178
Skorowidz	183