

Spis treści

Wstęp	5
1. Wybrane symbole, określenia i wzory stosowane w podstawowych obliczeniach geodezyjnych.....	7
1.1. Alfabet grecki	7
1.2. Stałe geodezyjne, fizyczne, astronomiczne i matematyczne	7
1.3. Jednostki miar i definicje	8
1.4. Zasady obliczeń rachunkowych Bradisa-Kryłowa (reguły Bradisa-Kryłowa)	9
1.5. Ogólne zasady wykonywania obliczeń w pracach geodezyjnych	10
1.6. Obliczanie powierzchni	10
1.7. Przeliczanie miar kątowych	11
1.8. Wzory pomocnicze	11
1.9. Geodezyjny układ współrzędnych	12
1.10. Równania prostych i współrzędne punktów	13
1.11. Długość linii pochyłej zredukowanej do poziomu	15
1.12. Obliczanie długości odcinka na podstawie współrzędnych punktu końcowego i początkowego	15
1.13. Obliczanie współrzędnych punktu przecięcia dwóch prostych	16
1.14. Równanie okręgu o znanych współrzędnych środka	16
1.15. Równanie elipsy (w odniesieniu do osi)	16
1.16. Funkcje trygonometryczne	17
1.17. Wzory do obliczania powierzchni wieloboków	20
1.18. Rachunek błędów	22
1.19. Azymuty obliczane ze współrzędnych	25
1.20. Algebra wektorów	26
1.21. Działania na macierzach	27
1.22. Oznaczenia pomierzonych kątów poziomych	27
2. Podstawowe obliczenia geodezyjne	29
2.1. Przeliczanie miar kątowych	29
2.2. Obliczanie kątów poziomych i pionowych na podstawie pomierzonych kierunków	34
2.3. Obliczanie azymutów, odległości i współrzędnych x, y punktów	41
3. Wyznaczanie powierzchni różnymi metodami	72
3.1. Obliczanie powierzchni metodami: mechaniczną, analityczną i graficzną	72
4. Ciągi sytuacyjne i poligonowe	104
4.1. Obliczanie elementów ciągów sytuacyjnych i poligonowych	104
5. Pomiary niwelacyjne	126
5.1. Przenoszenie wysokości – ciągi niwelacyjne	126
5.2. Niwelacja powierzchniowa	139

6. Geodezyjne pomiary inżynieryjne – wybrane przykłady	143
7. Przykłady opracowania sprawozdań technicznych wybranych ćwiczeń terenowych – zadań geodezyjnych	160
8. Przebieg głównych czynności podczas wybranych prac terenowych i kameralnych – przykłady ćwiczeń	171
9. Pytania kontrolne do ćwiczeń kameralnych i terenowych wykonywanych zespołowo	175
Literatura pomocnicza dla studentów	194