

Treść.

CZĘŚĆ I.

Wstępne wiadomości z astronomji.

Rozdział I. Układy współrzędnych i ruchy ciał niebieskich.

1)	Kula niebieska	9
2)	Linja pionu i horyzont	10
3)	Oś świata i równik	10
4)	Południk świata	11
5)	Układ horyzontu	11
6)	Układ równika	14
7)	Rektascenzja	15
8)	Ruchy ciał niebieskich	16
9)	Trójkąt biegunowy	17
10)	Wysokość biegunowa	18
11)	Rozpatrywanie ruchu dziennego	18
12)	Ruch dzienny na biegunie i na równiku	21
13)	Podział ciał niebieskich i prawa Keplera	22
14)	Ruch własny słońca	22
15)	Wytlumaczenie ruchu własnego słońca	23
16)	Pory roku i strefy	23
17)	Gwiazdy stałe	26
18)	Ruchy gwiazd stałych	27
19)	Planety	31
20)	Księżyc	33

Rozdział II. Nauka o czasie.

1)	Pojęcie czasu	36
2)	Zależność czasu od długości geograficznej	38
3)	Czas gwiazdowy i czas słoneczny	39
4)	Słońce średnie i czas średni	41
5)	Rok zwrotnikowy i kalendarz	42
6)	Strefy godzinne	43
7)	Granica daty	44
8)	Rocznik astronomiczny	45
9)	Zależność pomiędzy czasem gwiazdowym a czasem jakiegoś ciała niebieskiego	46
10)	Zamiana czasów	47

11)	Obliczanie momentu kulminacji słońca i gwiazd stałych	50
12)	Obliczanie momentu kulminacji księżyca i planet	51

CZĘŚĆ II.

Mierzenie kątów.

Rozdział I. Sekstans.

1)	Teorja sekstansu	54
2)	Opis sekstansu	56
3)	Odczytywanie odmierzonych kątów	59
4)	Błędy sekstansu	60
5)	Obchodzenie się z sekstansem	67
6)	Mierzenie kątów sekstansem	68

Rozdział II. Poprawianie odmierzonych wysokości.

1)	Wstęp	72
2)	Głębokość widnokregu	73
3)	Refrakcja astronomiczna	74
4)	Paralaksa	75
5)	Promień	76
6)	Całkowita poprawka	77

CZĘŚĆ III.

Rozwiązywanie trójkąta biegunowego.

1)	Wstęp	78
2)	Obliczanie wysokości w wypadku ogólnym	78
3)	Dokładność obliczonej wysokości	79
4)	Obliczanie wysokości w momencie kulminacji	82
5)	Obliczanie azymutu w wypadku ogólnym	83
6)	Szybkość zmiany azymutu	86
7)	Obliczanie azymutu gwiazdy polarnej	88
8)	Obliczanie azymutu w czasie wschodu lub zachodu	88
9)	Obliczanie kąta godzinnego w wypadku ogólnym	89
10)	Dokładność obliczonego kąta godzinnego	90
11)	Obliczanie kąta godzinnego w czasie wschodu lub zachodu	91
12)	Obliczanie momentów wschodu i zachodu ciał niebieskich	94

13)	Obliczanie kąta godzinowego w czasie najszybszej zmiany wysokości	96
14)	Identyfikacja gwiazd.	97

CZĘŚĆ IV.

Określanie pozycji na morzu.

1)	Wstęp	101
2)	Chronometr	101
3)	Określanie szerokości w momencie kulminacji c. n.	105
4)	Obliczanie szerokości z obserwacji c. n. w pobliżu kulminacji	106
5)	Obliczanie szerokości z obserwacji gwiazdy polarnej	108
6)	Obliczanie długości z chronometru	110
7)	Linja pozycyjna	113
8)	Rzut gwiazdy. Koło pozycyjne	114
9)	Wykreślanie linii pozycyjnej na mapie morskiej	115
10)	Metoda długościowa	116
11)	Metoda szerokościowa	117
12)	Metoda wysokościowa	117
13)	Dokładność linii pozycyjnej	119
14)	Praktyczne wskazówki przy określaniu pozycji astronomicznej na morzu	123
15)	Obliczanie współrzędnych punktu przecięcia się dwóch linii pozycyjnych	125