

T R E Ś Ć

	Str.
WAŻNIEJSZE SKRÓCENIA I OZNACZENIA	5
PRZEDMOWA DO PIERWSZEGO WYDANIA	7
PRZEDMOWA DO DRUGIEGO WYDANIA	9
I. WSTĘPNE WIADOMOŚCI Z KOSMOGRAFII	11
UKŁADY WSPÓŁRZĘDNYCH I RUCHY CIAŁ NIEBIESKICH	11
Kula niebieska, str. 11; Linia pionu i horyzont, str. 12; Oś świata i równik, str. 12; Miejscowy południk niebieski, str. 13; Układ horyzontalny, str. 13; Układ równikowy, str. 16; Rektascenzja, str. 18; Ruchy ciał niebieskich, str. 19; Trójkąt biegunowy, str. 20; Wysokość biegunowa, str. 21; Rozpatrywanie ruchu dziennego, str. 22; Ruch dzienny na biegunie i na równiku, str. 24; Podział ciał niebieskich i prawa Keplera, str. 25; Ruch własny słońca, str. 26; Wytlumaczenie ruchu własnego słońca, str. 27; Pory roku i strefy, str. 28; Gwiazdy stałe, str. 30; Ruchy gwiazd stałych, str. 32; Planety, str. 36; Księżyc, str. 38.	
II. NAUKA O CZASIE	42
Pojęcie czasu, str. 42; Zależność kąta czasowego od długości geograficznej, str. 45; Czas gwiazdowy i czas słoneczny, str. 46; Słońce średnie i czas średni, str. 49; Rok zwrotnikowy i kalendarz, str. 49; Strefy godzinne, str. 50; Granica daty, str. 52; Zależność między czasem gwiazdowym a kątem czasowym jakiegoś ciała niebieskiego, str. 53; Rocznik astronomiczny, str. 54; Zamiana czasów, str. 55; Obliczanie momentu kulminacji ciał niebieskich, str. 59.	
III. PRZYRZĄDY	63
SEKSTANT	63
Teoria sekstantu, str. 63; Opis sekstantu, str. 65; Obchodzenie się z sekstantem, str. 69; Odczytywanie kątów na sekstantach z noniuszem, str. 70; Odczytywanie kątów na sekstantach bębennych, str. 72; Błędy sekstantu, str. 73; Mierzenie kątów sekstantem, str. 80.	

	Str.
POPRAWIANIE ODMIERZONYCH WYSOKOŚCI NA RZECZY- WISTE	85
Wstęp, str. 85; Głębokość widnokregu, str. 86; Refrakcja astro- nomiczna, str. 87; Paralaksa, str. 88; Promień, str. 89.	
CHRONOMETR	91
Opis chronometru, str. 91; Obchodzenie się z chronometrem okrę- towym, str. 95.	
III. OKREŚLANIE POZYCJI	99
OGÓLNE ZASADY OKREŚLANIA POZYCJI	99
Wstęp, str. 99; Rzut gwiazdy i koło pozycyjne, str. 102; Porówna- nie obserwacji terestrycznych i astronomicznych, str. 105; Ogólny podział sposobów obliczania astronomicznej linii pozycyjnej, str. 106; Metody obliczania współrzędnych punktu wytycznego, str. 107; Metoda długościowa, str. 108; Metoda szerokościowa, str. 108; Me- toda wysokościowa, str. 109; Porównanie trzech metod obliczania punktów wytycznych, str. 111.	
ZASTOSOWANIE ZASAD OGÓLNYCH DO OBLICZEŃ	113
Obliczanie linii pozycyjnej metodą szerokościową, str. 113; Sposób obliczania szerokości z kulminacji, str. 115; Sposób obliczania linii pozycyjnej metodą przypołudnikową, str. 117; Wyprowadzenie wzorów dla metody przypołudnikowej, str. 119; Granice dopu- szczalności metody przypołudnikowej, str. 120; Obliczanie szer- okości z gwiazdy polarnej, str. 121; Obliczanie linii pozycyjnej metodą długościową, str. 124; Obliczanie linii pozycyjnej metodą wysokościową, str. 126; Pozycja z dwóch lub trzech linii pozycyj- nych, str. 130.	
USTALANIE DOKŁADNOŚCI OBLICZEŃ	134
Dokładność obliczeń, str. 134; Szybkość zmiany wysokości, str. 135; Szybkość zmiany azymutu, str. 138; Dokładność obliczonego kąta godzinnego, czyli długości, str. 138; Dokładność linii pozycyjnej, str. 140; Błędy przypadkowe i błędy stałe, str. 141; Trójkąt błę- dów, str. 145; Nieścisłości metody wysokościowej, str. 147.	
IV. INNE ZAGADNIENIA ASTRONOMII NAUTYCZNEJ	148
Określenie całkowitej poprawki kompasu, str. 148; Azymut w cza- sie wschodu i zachodu słońca, str. 149; Azymut gwiazdy polar- nej, str. 151; Prawdziwy i widoczny zachód ciał niebieskich, str. 153; Obliczanie kąta godzinowego w momencie prawdziwego wschodu i zachodu ciał niebieskich, str. 153; Obliczanie kąta go- dzinnego widocznego wschodu i zachodu słońca, str. 154; Oblicza- nie momentu wschodu lub zachodu słońca, str. 156; Obliczanie mo- mentu wschodu lub zachodu księżyca, str. 157; Obliczanie momen- tów i wysokości ciał niebieskich w chwili najszybszej zmiany ich wysokości, str. 159; Identyfikacja gwiazd i planet, str. 160.	
PRZYKŁADY DO OBLICZANIA LINII POZYCYJNYCH	165