

Spis Treści

Wstęp	5
Czas i chronologia w astronomii	6
Daty ważniejszych świąt religijnych w 2024 r.	7
Najciekawsze wydarzenia astronomiczne w 2024 r.	8
Słońce i Księżyc:	
Opis tabel – efemerydy Słońca	9
Opis tabel – efemerydy Księżycy	10
Opis tabel – prostokątne równikowe współrzędne Słońca	11
Przykłady obliczania momentów wschodu, kulminacji i zachodu Słońca i Księżycy	12
Wykresy (nomogramy) poprawek ΔT i ΔA	13
Efemerydy Słońca i Księżycy	14
Prostokątne równikowe współrzędne Słońca	38
Planety:	
Opis tabel – efemerydy planet	42
Efemerydy planet	
Merkury	43
Wenus	45
Mars	46
Jowisz	47
Saturn	48
Uran	49
Neptun	50
Widoczność jasnych planet nad horyzontem w 2024 roku	51
Mapki tras Marsa, Jowisza i Saturna na tle gwiazd w 2024 roku	52
Mapki tras Urana i Neptuna na tle gwiazd w 2024 roku	53
Konfiguracje planet	54
Opis tabel do obserwacji fizycznych	55
Efemerydy i mapy do obserwacji fizycznych:	
Słońca	57
Księżycy	61
Merkurego	66
Marsa	71
Jowisza	76
Przejścia Wielkiej Czerwonej Plamy przez południk centralny Jowisza	80
Libracje Księżycy	81
Tzw. „zjawiska sporadyczne” na Księżycu (TLP)	88
Sztuczne obiekty pochodzenia ziemskiego na Księżycu	92
Atlas Księżycy	94
Planety karłowate:	
Opis tabel – efemerydy planet karłowatych	105
Efemerydy planet karłowatych (Ceres, Pluton, Haumea, Makemake, Eris)	106
Mapki tras planet karłowatych na tle gwiazd w 2024 roku	111
Małe ciała Układu Słonecznego – planetoidy i komety:	
Planetoidy	116
Efemerydy planetoid	119
Mapki tras planetoid na tle gwiazd w 2024 roku	126
Komety	132
Wykaz komet przechodzących przez peryhelium w 2024 roku	133
Efemerydy jasnych komet	135
Mapki tras jasnych komet na tle gwiazd w 2024 roku	136
Meteory:	
Opis	138
Zestawienie rojów	141
Mapki radiantów rojów obserwowanych w 2024 r.	145

Zaćmienia:	
Zaćmienia Słońca i Księżycy	155
Księżycy planet i wybranych planet karłowatych:	
Opis tabel – księżycy Jowisza	160
diagramy ruchu księżyców Jowisza	161
zjawiska w układzie księżyców Jowisza	173
Opis tabel – księżycy Saturna	178
diagramy ruchu księżyców Saturna	179
Układ Marsa	191
Układ Urana	194
Układ Neptuna.....	197
Układ Plutona.....	198
Gwiazdy zmienne:	
Opis tabel – gwiazdy zmienne	199
Przykłady stosowania tabel gwiazd zmiennych.....	201
efemerydy:	
gwiazd zmiennych zaćmieniowych	202
gwiazd zmiennych typu RR Lyr.....	206
cefeid.....	211
gwiazd zmiennych długookresowych	215
Zjawiska zakryciowe:	
Zakrycia gwiazd i planet przez Księżyc.....	217
efemerydy zakryć gwiazd przez Księżyc.....	218
Zakrycia brzegowe gwiazd przez Księżyc.....	226
mapa tras zakryć brzegowych na obszarze Polski w 2024 r.....	227
Zakrycia gwiazd przez planetoidy	228
wykaz zakryć planetoidalnych w 2024 r.	229
mapki okolic gwiazd zakrywanych przez planetoidy	230
Tranzyty egzoplanet	247
wykaz tranzytów egzoplanet	248
efemerydy i mapki tranzytów egzoplanet	249
Gwiazdy podwójne do testu rozdzielczości	
opis tabel	282
wykaz gwiazd podwójnych.....	283
wizualizacja gwiazd podwójnych.....	285
Sztuczne satelity Ziemi	287
efemerydy ISS	289
efemerydy Tiangong	292
efemerydy BlueWalker 3.....	293
Zanieczyszczenie świetlne nocnego nieba	
Opis problemu	294
mapy radiancji świetlnej z obszaru Polski w 2022 r.....	295
metody obserwacyjne:	
Skala Berry’ego	297
Skala Bortle’a	298
zliczanie gwiazd (CS)	299
metoda NELM	303
metoda kometarna (KOM)	328
metody instrumentalne	330
Dodatki	
duże ciała Układu Słonecznego – planety i planety karłowate – tabela	331
księżycy planet i planet karłowatych Układu Słonecznego – tabela	332
Bibliografia	337