

Spis Treści

Wstęp	5
Czas w astronomii	6
Chronologia	7
Najciekawsze wydarzenia astronomiczne w 2018 r.	8
Słońce i Księżyc:	
Opis tabel – efemerydy Słońca	9
Opis tabel – efemerydy Księżycy	10
Opis tabel – współrzędne prostokątne równikowe Słońca	11
Przykłady obliczania momentów wschodu, kulminacji i zachodu	12
Wykresy poprawek ΔT i ΔA	13
Efemerydy Słońca i Księżycy	14
Prostokątne współrzędne równikowe 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 2018 roku	51
Mapki tras Marsa, Jowisza i Saturna na tle gwiazd w 2018 roku	52
Mapki tras Urana i Neptuna na tle gwiazd w 2018 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
Libracje Księżycy	81
Tzw. „zjawiska sporadyczne” na Księżycu (TLP)	85
Atlas Księżycy	89
Planety karłowate:	
Opis tabel – efemerydy planet karłowatych	100
Efemerydy planet karłowatych	
Ceres	101
Pluton	102
Haumea	103
Makemake	104
Eris	105
Mapki tras planet karłowatych na tle gwiazd w 2018 roku	106
Małe ciała Układu Słonecznego – planetoidy i komety:	
Planetoidy	111
Mapki tras planetoid na tle gwiazd w 2018 roku	121
Komety	134
Wykaz komet przechodzących przez peryhelium w 2018 roku	135
Mapki tras jasnych komet na tle gwiazd w 2018 roku	138

Meteory	140
Mapki radiantów rojów obserwowanych w 2018 r.	147
Zaćmienia:	
Zaćmienia Słońca i Księżycy	155
Księżycy planet i wybranych planet karłowatych:	
Opis tabel – księżycy Jowisza	161
diagramy ruchu księżyców Jowisza	162
zjawiska w układzie księżyców Jowisza	174
Opis tabel – księżycy Saturna	177
diagramy ruchu księżyców Saturna	178
Układ Marsa	190
Układ Urana	192
Układ Neptuna	195
Układ Plutona	196
Gwiazdy zmienne:	
Opis tabel – gwiazdy zmienne	197
Przykłady stosowania tabel gwiazd zmiennych	199
efemerydy:	
gwiazd zmiennych zaćmieniowych	200
gwiazd zmiennych typu RR Lyr	204
cefeid	209
gwiazd zmiennych długookresowych	213
Zjawiska zakryciowe:	
Zakrycia gwiazd przez Księżyc	215
efemerydy zakryć gwiazd przez Księżyc	216
Zakrycia gwiazd przez planetoidy	224
wykaz zakryć planetoidalnych w 2018 r.	225
mapki okolic gwiazd zakrywanych przez planetoidy	226
Tranzyty egzoplanet	235
wykaz tranzytów egzoplanet	236
efemerydy i mapki tranzytów egzoplanet	237
Gwiazdy podwójne do testu rozdzielczości	
opis tabel	254
wykaz gwiazd podwójnych	255
wizualizacja gwiazd podwójnych	257
Sztuczne satelity Ziemi	259
Oceny zanieczyszczenia świetlnego	
Opis problemu	262
metody obserwacyjne:	
Skala Berry’ego	263
Skala Bortle’a	264
zliczanie gwiazd (CS)	265
metoda NELM	269
metoda kometarna (KOM)	294
metody instrumentalne	296
Dodatki	
duże ciała Układu Słonecznego – planety i planety karłowate – tabela	297
księżycy planet i planet karłowatych Układu Słonecznego – tabela	298
Bibliografia	302