

# OBSAH

Předmluva .....	3
Seznam označení důležitých bodů a veličin .....	7
<b>1. Úvod .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Souřadnice na kulové ploše .....</b>	<b>15</b>
2.1 Transformace sférických souřadnicových soustav při natočení přidružených kartézských kolem jednotlivých os o daný úhel .....	16
2.2 Nutné minimum ze sférické trigometrie .....	18
2.3 Souřadnice na povrchu Země .....	20
<b>3. Souřadnice na nebeské sféře .....</b>	<b>22</b>
3.1 Obzorníkové souřadnice .....	22
3.2 Rovníkové souřadnice .....	24
3.3 Ekliptikální souřadnice .....	33
3.4 Galaktické souřadnice .....	38
<b>4. Měření času .....</b>	<b>40</b>
<b>5. Jevy způsobující změnu souřadnic .....</b>	<b>46</b>
5.1 Refrakce světla v atmosféře .....	46
5.2 Aberace světla .....	47
5.3 Paralaktické změny souřadnic objektů .....	55
5.4 Vlastní pohyb hvězd .....	61
5.5 Věkovitý pohyb světových pólů .....	67
<b>6. Planetární elipsoidy .....</b>	<b>70</b>
<b>7. Elementární odvození kosmických rychlostí .....</b>	<b>74</b>
7.1 Problém jednoho tělesa – I. kosmická rychlost .....	74
7.2 Pojem stacionární družice centra .....	78
7.3 Problém jednoho tělesa – II. kosmická rychlost .....	79
7.4 Problém dvou těles – Hmotný střed .....	80
<b>8. Centrální pohyb tělesa - Keplerovy zákony .....</b>	<b>83</b>
8.1 Polární ohnisková rovnice kuželosečky .....	83
8.2 Zrychlení rovinného křivočarého pohybu .....	87
8.3 Pohybová rovnice centrálního pohybu v transverzálním směru .....	89
8.4 Pohybová rovnice centrálního pohybu v radiálním směru .....	89

8.5	Odvození III. Keplerova zákona .....	97
8.6	Souvislost eliptického pohybu s kruhovým. Keplerova rovnice .....	100
8.7	Parametry určení eliptické dráhy .....	104
8.8	Určení souřadnic planet na nebeské sféře .....	107
8.9	Algoritmus určení polohy planet na obloze (efemeridy planet) .....	110
8.10	Speciální polohy planet .....	112
<b>9.</b>	<b>Určení dráhových elementů tělesa z několika pozorování .....</b>	<b>115</b>
9.1	Určení úhlu sklonu dráhy a délky výstupního uzlu .....	115
9.2	Určení rozdílu pravých anomálií .....	117
9.3	Určení parametru $p$ dráhy a numerické výstřednosti .....	118
9.4	Určení polohy pericentra .....	123
9.5	Algoritmus určení parametrů dráhy tělesa .....	126
<b>10.</b>	<b>Světlo a stín .....</b>	<b>128</b>
10.1	Fáze Měsíce a planet .....	128
10.2	Siderická a synodická doba oběhu .....	133
10.3	Výpočet rozměrů stínu a polostínu .....	139
10.4	Zatmění Měsíce .....	141
10.5	Zatmění Slunce .....	142
10.6	Jasnost nebeských těles .....	144
<b>11.</b>	<b>Úvod do problému tří těles .....</b>	<b>149</b>
11.1	Problém $n$ těles v absolutních a relativních souřadnicích .....	149
11.2	Závislost rušícího zrychlení .....	152
11.3	Okruh přitažlivosti a okruh aktivity .....	155
11.4	Důsledky rušivého zrychlení .....	162
	Literatura .....	168
	Dodatek – seznam souhvězdí .....	169
	Rejstřík .....	172