

# OBSAH

<b>Předmluva</b> . . . . .	5
Úvod (T) . . . . .	6
<b>I. A. ZEMĚ JAKO SOUČÁST VESMÍRU (T)</b>	
A. 1. Materialistické pojetí vesmíru . . . . .	8
2. Základní astronomické pojmy (T, Š) . . . . .	10
3. Zdánlivý pohyb kosmických těles po hvězdné sféře . . . . .	20
4. Orientace na hvězdné sféře . . . . .	22
4. a. Souřadnice kosmických těles . . . . .	22
b. Systém obzorníkových souřadnic . . . . .	23
c. Systém rovníkových souřadnic . . . . .	25
d. Vztahy mezi soustavou horizontálních a ekvatoreálních souřadnic . . . . .	28
<b>I. B. ZEMĚ JAKO SOUČÁST SLUNEČNÍ SOUSTAVY (T)</b>	
B. 1. a. Geocentrický a heliocentrický systém . . . . .	31
Keplerovy zákony . . . . .	33
Newtonův gravitační zákon . . . . .	35
b. Měsíc — družice Země . . . . .	36
c. Umělé družice Země a oběžnice Slunce . . . . .	38
d. Zatmění Slunce a Měsíce . . . . .	40
2. a. Refrakce, difúze a absorpce světla . . . . .	46
b. Soumrak a svítání . . . . .	49
c. Zdánlivý pohyb Slunce během roku . . . . .	52
3. Pohyby Země . . . . .	56
3. a. Rotační pohyb Země. Důkazy a důsledky rotace . . . . .	56
b. Revoluční pohyb Země a jeho důsledky (T, Š) . . . . .	58
c. Precesní a nutační pohyb . . . . .	62
d. Slapové pohyby . . . . .	65
4. Čas a jeho měření . . . . .	70
4. a. Základní jednotky časomíry (T, Š) . . . . .	70
b. Kalendář . . . . .	78

## I. C. ZEMSKÉ TĚLESO (T)

C. 1. Tvar a velikost Země . . . . .	81
1. a. Kulový tvar Země . . . . .	81
b. Elipsoidický tvar Země . . . . .	82
c. Země jako geoid . . . . .	83
d. Zemský (referenční) elipsoid . . . . .	84
e. Rozměry zemského tělesa (T, Š) . . . . .	87
2. Orientace na povrchu zeměkoule . . . . .	90
2. a. Zeměpisná síť (T, Š) . . . . .	90
b. Absolutní a relativní výška . . . . .	98
3. Astronomické určování polohy bodu na zeměkouli . . . . .	99
3. a. Určení zeměpisné šířky podle polohy hvězd a Slunce . . . . .	100
b. Určení zeměpisné délky z rozdílu místních časů . . . . .	104

## II. A. ZOBRAZOVÁNÍ ZEMSKÉHO POVRCHU (T)

A. 1. Topografické průmětny . . . . .	106
2. Třídění map . . . . .	108
Plány . . . . .	108
Mapy topografické . . . . .	110
Mapy geografické . . . . .	110
3. Měřítko plánů a map (T, Š) . . . . .	112
4. Obsah map . . . . .	115
4. a. Znázornění situace . . . . .	116
b. Znázornění terénu . . . . .	118
c. Měření délek, úhlů a ploch na topografických mapách (Š) . . . . .	121
d. Profily a jejich užití (Š) . . . . .	132
e. Názvoslovný obsah map . . . . .	136
6. Kartografická generalizace . . . . .	137
7. Sestrojování kopií map (Š) . . . . .	138

## II. B. PŘEHLED PRACÍ PŘI VZNIKU MAP

B. 1. Práce astronomické, geodetické a topografické (T) . . . . .	143
1. a. Triangulace (T) . . . . .	145
b. Úhломěrné stroje a čtení úhlových hodnot (Š) . . . . .	146
c. Podrobné měření polohopisu (situační měření) (T, Š) . . . . .	154
d. Měření výšek bodů v krajině (T, Š) . . . . .	163
e. Tacheometrie (T) . . . . .	171
f. Fotogrammetrie (T) . . . . .	173
2. Řešení základních úloh v přírodě (Š) . . . . .	175
Orientace mapy . . . . .	175
Určení stanoviště na mapě . . . . .	177

Práce s topografickou busolou . . . . .	180
Vytyčování přímek a pravých úhlů . . . . .	187
Měření úhlů a délek . . . . .	191
Odhady vzdáleností a výšek . . . . .	194
Měření ploch . . . . .	198
Kreslení panoramatického náčrtu . . . . .	199
Kreslení mapového a topografického náčrtu . . . . .	201
3. Práce kartografické a reprodukční (Š) . . . . .	204
3. a. Zobrazovací způsoby geografických map (Š) . . . . .	205
Zobrazovací způsoby azimutální (Š) . . . . .	209
1. Projekce gnómonická . . . . .	210
2. Projekce stereografická . . . . .	213
3. Projekce ortografická . . . . .	217
4. Plochojevné azimutální zobrazení Lambertovo . . . . .	219
5. Vyrovnávací azimutální zobrazení Postelovo . . . . .	221
Zobrazovací způsoby válcové (Š) . . . . .	223
6. Plochojevná válcová projekce Lambertova . . . . .	226
7. Vyrovnávací válcové zobrazení čtvercové (Marinovo) . . . . .	226
8. Úhlojevné válcové zobrazení Mercatorovo . . . . .	228
9. Úhlojevné zobrazení Gaussovo — Krügerovo . . . . .	233
Zobrazovací způsoby kuželové (Š) . . . . .	235
10. Vyrovnávací kuželové zobrazení Ptolemaiovo . . . . .	236
11. Konformní kuželové zobrazení Gaussovo . . . . .	238
Zobrazovací způsoby obecné (Š) . . . . .	239
12. Zobrazení Grintenovo . . . . .	241
13. Plochojevné zobrazení Sansonovo . . . . .	242
14. Plochojevné zobrazení Bonneovo . . . . .	244
5. Zobrazení mnohokuželová . . . . .	245
3. b. Redakce, sestavení a kresba mapy (T, Š) . . . . .	248
3. c. Reprodukce a tisk mapy (T, Š) . . . . .	250

## II. C. ČESKOSLOVENSKÉ MAPOVÉ DÍLO (Š)

C. 1. Staré mapy našich zemí . . . . .	251
2. Vojenská mapování v našich zemích . . . . .	255
3. Základní československé mapy . . . . .	256
4. Mapy tematické (užité) . . . . .	262
5. Atlasy a glóbusy . . . . .	267
6. Naše zeměpisné školní nástěnné mapy . . . . .	272
7. Mapy pro plánování a hospodářskou výstavbu a mapy pro veřejnost . . . . .	273
8. Plastické mapy a modely . . . . .	275
<i>Tabulky</i> . . . . .	278

<i>Literatura</i> . . . . .	282
<i>Seznam vyobrazení</i> . . . . .	284
<i>Rejstřík</i> . . . . .	288