

Obsah

Úvod	7
Značky	9
PŘEHLED ČÍSEL A POČETNÍCH VÝKONŮ	
1. Čísla	11
2. Početní výkony	14
3. Početní zákony	15
4. Početní výrazy, závorky	16
ČÍSLA PŘIROZENÁ A ČÍSLO NULA	
1. Zaokrouhlování celých čísel	18
2. Sčítání přirozených čísel	20
3. Odčítání přirozených čísel	21
4. Násobení přirozených čísel	23
5. Dělení přirozených čísel	26
Dělení písemné	28
Dělení beze zbytku a se zbytkem	28
Dělení na nestejně díly	32
6. Dělitelnost přirozených čísel	32
Znaky dělitelnosti	33
Dělitelnost součtu a součinu	34
Násobek a dělitel	35
Prvočísla a čísla složená	35
Rozklad čísla na prvočinitele	36
Společný dělitel	37
Čísla soudělná a nesoudělná	38
Společný násobek	38
ZLOMKY	
1. Vlastnosti zlomku	40
Velikost zlomku	41
2. Rozšiřování a krácení zlomků	43
3. Porovnávání zlomků podle velikosti	46
4. Sčítání zlomků	48
5. Odčítání zlomků	49
6. Násobení zlomků	50
Zlomek z daného čísla	52
7. Dělení zlomků	53
Zlomek složený	55
8. Poměr a úměra	56
Poměr	56
Postupný poměr	59
Úměra	60

ČÍSLA DESETINNÁ

1. Zavedení desetinných čísel	63
2. Porovnávání a zaokrouhlování desetinných čísel	64
3. Sčítání desetinných čísel	65
4. Odčítání desetinných čísel	66
5. Násobení desetinných čísel	67
6. Dělení desetinných čísel	69
Dělení číslem celým	70
Dělení číslem desetinným	72
Dělení a násobení	74
7. Umocňování	75
Druhá mocnina	77
Druhá mocnina z tabulek	79
Výpočet druhé mocniny	80
Třetí mocnina	81
8. Odmocňování	82
Druhá odmocnina	83
Druhá odmocnina z tabulek	85
Výpočet druhé odmocniny	87
Třetí odmocnina	89
Třetí odmocnina z tabulek	90
Výpočet třetí odmocniny	92
9. Umocňování a odmocňování zlomků	92
10. Desetinné číslo a zlomek	93
11. Procenta a promile	96
Základní úlohy s procenty	98
Úrok	103

ČÍSLA Kladná a záporná

1. Zavedení záporných čísel	105
2. Porovnávání racionálních čísel	106
3. Sčítání	107
4. Odčítání	108
5. Násobení	109
6. Dělení	110
7. Dělitelnost záporných čísel	111
8. Umocňování a odmocňování	111

ČÍSLA Zapsaná písmeny

1. Zavedení čísel zapsaných písmeny	113
2. Vzorce	115
3. Mocniny	116
Sčítání a odčítání mocnin	117
Násobení mocnin	117
Dělení mocnin	118
Umocňování a odmocňování mocnin	119

MNOHOČLENY

1. Pojmy	121
2. Sčítání	122
Sčítání jednočlenů	122
Sčítání mnohočlenů	123

3. Odčítání	124
Odčítání jednočlenů	124
Odčítání mnohočlenů	124
4. Násobení	125
Násobení jednočlenů	125
Násobení mnohočlenu jednočlenem	126
Násobení mnohočlenu mnohočlenem	127
Vzorce	128
5. Dělení	131
Dělení jednočlenů	131
Dělení mnohočlenu jednočlenem	132
Dělení mnohočlenu mnohočlenem	133
6. Umocňování	135
Umocňování jednočlenů	135
Umocňování mnohočlenů	136
7. Rozklad mnohočlenů	138
Rozklad jednočlenů	138
Rozklad mnohočlenů	138
Společný násobek	142

ZLOMKY ALGEBRAICKÉ

1. Vlastnosti algebraických zlomků	144
2. Krácení a rozšiřování zlomků	145
3. Sčítání a odčítání zlomků	148
4. Násobení zlomků	149
5. Dělení zlomků	151
Složený zlomek	151
6. Umocňování a odmocňování zlomků	152

ROVNICE

1. Pojmy	153
2. Rovnice o jedné neznámé	154
Základní věty	154
Řešení rovnice o jedné neznámé	156
Neznámá ve jmenovateli	158
Výpočet neznámé ze vzorce	159
Počet řešení	161
3. Soustavy rovnic	162
Rovnice o dvou neznámých	162
Soustava dvou rovnic o dvou neznámých	163
Počet řešení soustavy rovnic	166
Soustava rovnic o více než dvou neznámých	168
4. Užití rovnic k řešení slovních úloh	170

FUNKCE

1. Závislost veličin	179
2. Druhy funkcí	180
Přímá úměrnost	181
Nepřímá úměrnost	181
Lineární funkce	182
Kvadratická funkce	182
Další funkce	183
Určení funkce	183

3. Vyjádření funkce	184
Vyjádření funkce tabulkou	184
Vyjádření funkce rovnicí	185
4. Grafické znázornění	189
Pravouhlá soustava souřadnic	189
Grafické znázornění funkce	191
Grafy základních funkcí	192
5. Trojčlenka	198
6. Funkce souhrnně	202
Přímá úměrnost	202
Lineární funkce	203
Nepřímá úměrnost	206
Kvadratická funkce	209
7. Grafické řešení soustavy rovnic	210

ROVINA A PROSTOR

1. Geometrie, základní pojmy	214
2. Rovinné útvary	214
3. Prostorové útvary	216
4. Geometrické poučky a úlohy	217

ROVINNÉ ÚTVARY

1. Přímka, polopřímka, úsečka	219
Rýsování a přenášení úseček	221
Sčítání úseček	221
Odčítání úseček	221
Násobení úsečky	222
Dělení úsečky	222
Osa a střed úsečky	223
Dvě přímky	223
2. Úhel	225
Označování úhlů	226
Velikost úhlů	226
Měření a rýsování úhlů	227
Přenášení úhlů	228
Porovnávání úhlů podle velikosti	228
Sčítání úhlů	229
Odčítání úhlů	229
Násobení úhlů	230
Dělení úhlů	230
Dvojice úhlů	230
3. Kružnice, kruh	232
Rýsování a zapisování kružnic	233
Tětiva a oblouk kružnice	233
Středový a obloukový úhel	235
Kružnice a přímka	235
Dvě kružnice	236
Kruh	238
4. Trojúhelník	238
Strany trojúhelníka	239
Úhly trojúhelníka	240
Názvy trojúhelníků	241

Střední příčky trojúhelníka	242
Výšky trojúhelníka	243
Těžnice trojúhelníka	243
Kružnice opsaná	244
Kružnice vepsaná	244
Trojúhelník pravoúhlý	245
Trojúhelník rovnoramenný	247
Trojúhelník rovnostranný	249
5. Čtyřúhelník	250
Rovnoběžník	252
Pravoúhlý rovnoběžník	253
Čtverec	254
Kosočtverec	254
Lichoběžník	255
6. Mnohoúhelník	256

NĚKTERÉ VLASTNOSTI ROVINNÝCH ÚTVARŮ

1. Shodnost	259
Shodnost trojúhelníků	260
Shodnost dalších rovinných útvarů	264
2. Souměrnost	264
3. Podobnost	267
Podobnost trojúhelníků	267
Užití podobnosti trojúhelníků	270
Podobné mnohoúhelníky	272
Tangens, sinus, kosinus	273

VELIKOST ROVINNÝCH ÚTVARŮ

1. Velikosti některých prvků	280
2. Obvody a obsahy obrazců	284
3. Délka kružnice a oblouku	286
4. Obsah rovnoběžníka	288
5. Obsah trojúhelníka	291
6. Obsah mnohoúhelníka	294
7. Obsah lichoběžníka	296
8. Obsah kruhu	297
Obsah kruhové výseče	298
Obsah mezikruží	298
Obsah kruhové úseče	299
9. Obvody a obsahy shodných a podobných obrazců	300

SESTROJOVÁNÍ ROVINNÝCH ÚTVARŮ

1. Geometrická místa bodů	301
2. Konstruktivní úlohy	303
3. Konstrukce trojúhelníka	305
4. Konstrukce čtyřúhelníka	310
5. Konstrukce mnohoúhelníka	314
6. Konstrukce podobných obrazců	317

PROSTOROVÉ ÚTVARY

1. Přímky a roviny v prostoru	319
Vzájemná poloha přímky a roviny	320
Vzájemná poloha dvou rovin	321

2. Hranol, kvádr, krychle	323
3. Válec	325
4. Jehlan	326
5. Rotační kužel	328
6. Komolý jehlan	329
7. Komolý kužel	330
8. Koule	331
Části koule a kulové plochy	332

OBJEMY A POVRCHY TĚLES

1. Objem, povrch, váha	334
2. Objem hranolu a válce	335
3. Objem jehlanu a kužele	337
4. Objem komolého jehlanu a komolého kužele	339
5. Objem koule	340
6. Váha tělesa	342
7. Povrch hranolu a válce	343
8. Povrch jehlanu a kužele	345
9. Povrch komolého jehlanu a komolého kužele	347
10. Povrch koule	349
Povrch částí koule	350

JEDNOTKY MĚŘ

1. Velikost veličin	351
2. Jednotky v desítkové soustavě	351
Přehled nejužívanějších jednotek měř	352
3. Jednotky délky	353
4. Jednotky obsahu	355
5. Jednotky objemu	356
6. Jednotky hmoty a váhy	359
7. Jednotky času	361
Římské číslice	362
Řecká abeceda	362
Rejstřík	365