

Obsah

Obsah	3
Značky	9
Římské číslice	10
Řecká abeceda	11
Jednotky délky	11
Jednotky hmotnosti	13
Jednotky času	15
Jednotky obsahu	18
Jednotky objemové	21
Přirozená čísla	24
Psaní a čtení čísel v desítkové soustavě	24
Násobení a dělení čísly 10, 100, 1 000	25
Sečítání	25
Odčítání	27
Násobení	28
Dělení	33
Písemné dělení	35
Dělení víceciferným dělitelem	36
Dělení na nestejně části	38
Zaokrouhlování čísel	40
Zlomky	41
Rozšiřování zlomků	45
Krácení zlomků	47
Desetinná čísla	49
Násobení desetinných čísel 10, 100, 1000	54
Dělení desetinných čísel 10, 100, 1 000	56
Sečítání desetinných čísel	57
Odčítání desetinných čísel	58
Násobení desetinných čísel	60
Dělení desetinných čísel	63
Porovnávání a zaokrouhlování desetinných čísel	68
Dělitelnost přirozených čísel	70
Znaky dělitelnosti	71
Prvočísla a čísla složená	72
Rozklad čísla na prvočinitele	73
Společný dělitel	74
Čísla soudělná a nesoudělná	74
Společný násobek	76
Zlomky	77
Porovnávání zlomků	78
Sečítání zlomků	80
Odčítání zlomků	84
Násobení zlomků	89
Dělení zlomků	93
Složené zlomky	97
Desetinná čísla a zlomky	101
Poměr	105
Změna v daném poměru	109

Postupný poměr	110
Měřítka plánu a mapy	113
Racionální čísla	116
Číselná osa. Absolutní hodnota čísla	117
Uspořádání čísel podle velikosti	119
Sčítání racionálních čísel	121
Odčítání racionálních čísel	124
Násobení racionálních čísel	126
Dělení racionálních čísel	130
Úměrnost	133
Přímá úměrnost	133
Nepřímá úměrnost	134
Užití přímé a nepřímé úměrnosti. Trojčlenka	135
Grafy přímé a nepřímé úměrnosti	143
Procenta	146
Výpočet procentové části	147
Procentová část větší než základ	150
Výpočet základu	152
Výpočet počtu procent	157
Užití trojčlenky v procentovém počtu	160
Růst a pokles hodnoty v procentech	161
Promile	163
Úrok	165
Druhá mocnina a odmocnina	168
Druhá mocnina desetinných čísel, zlomků a záporných čísel	170
Druhá mocnina výpočtem	174
Druhá odmocnina	175
Výpočet druhé odmocniny	178
Třetí mocnina	181
Třetí odmocnina	182
Výrazy	183
Číselné výrazy	183
Výrazy s proměnnou	186
Mocniny	188
Mocniny s přirozeným mocnitelem	188
Početní výrazy s mocninami	190
Rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě	195
Mnohočleny	197
Sčítání mnohočlenů	198
Odčítání mnohočlenů	201
Násobení mnohočlenů	203
Vzorce	208
Lineární rovnice a nerovnice – rovnost	214
Rovnice	216
Řešení rovnice	217
Rovnice s neznámou ve jmenovateli	224
Výpočet neznámé ze vzorce	226
Řešení slovních úloh rovnicemi	228
Složitější slovní úlohy na rovnice o jedné neznámé	234
Lineární rovnice se dvěma neznámými	239
Grafické řešení soustavy dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými	244
Slovní úlohy	246

Lineární nerovnice	262
Aritmetický průměr	265
Dělení mnohočlenu jednočlenem	267
Dělení mnohočlenu mnohočlenem	269
Rozklad mnohočlenů	273
Lomené výrazy	280
Krácení lomených výrazů	283
Rozšiřování lomených výrazů	284
Sečítání a odčítání lomených výrazů	286
Násobení a dělení lomených výrazů	296
Složené lomené výrazy	304
Lineární funkce	309
Funkce	309
Pravouhlá soustava souřadnic	313
Grafy základních funkcí	315
Sestrojování grafů	320
Kvadratické rovnice	324
Řešení kvadratické rovnice pomocí vzorce	325
Finanční matematika	331
Jednoduché úrokování	331
Složené úrokování	334
Shrnutí	336
Geometrie – Přehled vzorců	337
Obvod a obsah rovinných obrazců	337
Objem a povrch těles	338
Rovinné útvary	339
Přenášení úseček	343
Sečítání úseček	344
Odečítání úseček	345
Násobení úsečky	346
Dělení úsečky	347
Rovnoběžky a kolmice	348
Kružnice a kruh	352
Úhel	354
Úhel a jeho označení	354
Přenášení úhlů	357
Sečítání úhlů	358
Odčítání úhlů	360
Násobení úhlů	362
Dělení úhlů	363
Úhly vedlejší a vrcholové	364
Osová souměrnost	366
Konstrukce obrazu daného útvaru v osově souměrnosti	370
Středová souměrnost	373
Trojúhelník	376
Vnější úhly trojúhelníku	378
Vnitřní úhly trojúhelníku	378
Těžiště trojúhelníku	380
Výšky trojúhelníku	380
Kružnice trojúhelníku opsaná	382
Střední příčky trojúhelníku	382
Shodnost	383

Kružnice trojúhelníku vepsaná	383
Shodnost trojúhelníků	384
Shodnost trojúhelníků podle věty sss	385
Shodnost trojúhelníků podle věty sus	386
Shodnost trojúhelníků podle věty usu	388
Rovnoramenný trojúhelník	389
Shodnost pravoúhlých trojúhelníků podle věty Ssu	389
Rovnoramenný trojúhelník	389
Rovnostranný trojúhelník	391
Vzájemná poloha přímk a kružnice	394
Vzájemná poloha dvou kružnic	398
Rovinné obrazce	402
Popis obdélníka, čtverce	402
Obvod obdélníka, čtverce	403
Obsah obdélníka, čtverce	404
Obsah rovnoběžníku (kosodélník, kosočtverec)	409
Obvod a obsah trojúhelníku	411
Obvod a obsah lichoběžníku	414
Délka kružnice	416
Obsah kruhu	418
Středový úhel a délka oblouku kružnice	419
Obsah kruhové výseče	421
Obsah mnohoúhelníku	422
Obsah mezikruží	422
Pythagorova věta	424
Výpočet délky přepony pravoúhlého trojúhelníku	425
Výpočet délky odvěsny pravoúhlého trojúhelníku	427
Užití Pythagorovy věty v praxi	428
Prostorové útvary – kvádr a krychle	430
Sít a povrch kvádra a krychle	431
Objem kvádra a krychle	434
Kolmý hranol – objem, povrch	438
Rotační válec – objem, povrch	442
Jehlan – povrch, objem	446
Rotační kužel – objem, povrch	450
Komolý jehlan – popis, objem	453
Objem komolého jehlanu	453
Povrch komolého jehlanu	455
Komolý kužel	458
Popis komolého kužele	458
Objem komolého kužele	459
Povrch komolého kužele	460
Kulová plocha a koule – objem, povrch	462
Čtyřúhelníky	465
Druhy čtyřúhelníků	467
Rovnoběžníky	468
Lichoběžníky	472
Množiny bodů – konstrukční úlohy	476
Thaletova kružnice	479
Další množiny všech bodů daných vlastností v rovině	482
Postup řešení konstrukční úlohy	483

Konstrukce trojúhelníků	487
Konstrukce čtyřúhelníků	492
Podobnost	496
Věty o podobnosti trojúhelníků	498
Užití podobnosti při konstrukci	502
Další vlastnosti a využití podobnosti	504
Goniometrické funkce	507
Tangens	507
Užití funkce tangens	511
Kotangens	514
Sinus	516
Kosinus	518
Goniometrické funkce ostrého úhlu – $\operatorname{tg} \chi$	521
Goniometrické funkce ostrého úhlu – $\operatorname{cotg} \chi$	523
Goniometrické funkce ostrého úhlu – $\sin \chi$	525
Goniometrické funkce ostrého úhlu – $\cos \chi$	527
Dodatek	529