

OBSAH

Aritmetika

A. OPAKOVÁNÍ UČIVA Z ALGEBRY

I. Celá čísla

1. Přirozená čísla	5
a) Početní výkony s přirozenými čísly	5
b) Dělitelnost přirozených čísel	6
c) Nejmenší společný násobek	7
2. Nula	8
3. Záporná celá čísla	8
a) Absolutní hodnota	8
b) Vlastnosti celých čísel	9
c) Početní výkony s celými čísly	9

II. Racionální čísla. Zlomky

1. Pojem a základní vlastnosti zlomku	12
a) Absolutní hodnota racionálního čísla	13
b) Rozšiřování a krácení zlomku	13
2. Porovnávání a zobrazování racionálních čísel	14
3. Početní výkony s racionálními čísly	16
a) Sčítání racionálních čísel	16
b) Odčítání racionálních čísel	17
c) Násobení racionálních čísel	17
d) Dělení racionálních čísel	18
e) Početní výrazy	19
f) Zlomek složený	20

III. Mocnina racionálního čísla s celým kladným mocnitelem

1. Pojem mocniny	22
2. Početní výkony s mocninami	23
a) Sčítání a odčítání mocnin s celým kladným mocnitelem	23
b) Násobení mocnin s celým kladným mocnitelem	23
c) Umocňování mocniny s celým kladným mocnitelem	25
d) Dělení mocnin s celým kladným mocnitelem	25

IV. Počítání s mnohočleny

1. Pojem funkce	27
---------------------------	----

2. Pojem mnohočlenu	28
3. Početní výkony s mnohočleny	28
a) Sčítání mnohočlenů	28
b) Odčítání mnohočlenů	28
c) Násobení mnohočlenu jednočlenem	29
d) Násobení mnohočlenu mnohočlenem	29
e) Dělení mnohočlenu jednočlenem	30
f) Druhá a třetí mocnina dvojčlenu a trojčlenu	30
g) Rozklady mnohočlenů	31
h) Počítání se zlomky	31

V. Lineární rovnice a nerovnosti

1. Pojem rovnice a její vlastnosti	35
2. Rozbor rovnice $ax = b$	39
3. Slovní úlohy řešené lineární rovnicí	41
4. Soustava lineárních rovnic	43
a) Řešení methodou dosazovací	44
b) Řešení methodou sčítací	45
5. Rozbor řešení soustavy rovnic o dvou neznámých	48
6. Soustava tří rovnic o třech neznámých	49
7. Lineární funkce	50
8. Nerovnosti	53
a) Vlastnosti nerovností	54
b) Řešení nerovností	56

B. MOCNINY S CELÝM MOCNITELEM

1. Mocniny s mocnitelem nula	59
2. Mocniny s celým záporným mocnitelem	60
a) Sčítání a odčítání mocnin s celým mocnitelem	61
b) Násobení mocnin s celým mocnitelem	61
c) Umocňování mocniny s celým mocnitelem	62
d) Dělení mocnin s celým mocnitelem	63

C. DESÍTKOVÁ SOUSTAVA. NEÚPLNÁ ČÍSLA

1. Desítková soustava	65
2. Neúplná čísla	67
a) Pojem neúplného čísla	67
b) Střední hodnota neúplného čísla, chyba skutečná, prostá a poměrná	68
c) Početní výkony s neúplnými čísly	69

D. REÁLNÁ ČÍSLA

1. Irracionální čísla	72
2. Obor reálných čísel	74

E. MOCNINY S RACIONÁLNÍMI MOCNITELI

I. Odmocniny	75
1. Pojem druhé odmocniny	75
2. Druhé mocniny a druhé odmocniny desetinných zlomků	75
3. Pojem třetí odmocniny	78
4. Pojem n-té odmocniny	79
5. Věty o odmocninách a počítání s odmocninami	80
a) Sčítání a odčítání odmocnin	82
b) Násobení odmocnin	82
c) Dělení odmocnin	83
d) Umocňování odmocnin	83
e) Odmocňování odmocnin	83
f) Odstraňování odmocniny ze jmenovatele zlomku	84
II. Mocniny s racionálními mocniteli	
1. Pojem mocniny s racionálním mocnitelem	87
2. Početní výkony s mocninami s racionálním mocnitelem	88

F. KVADRATICKÉ ROVNICE

1. Základní pojmy, vlastnosti a jednoduché způsoby řešení	93
2. Řešení kvadratické rovnice $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$	96
3. Diskuse řešení kvadratické rovnice	100
4. Vlastnosti kořenů kvadratické rovnice	102
5. Rovnice obsahující neznámou ve jmenovateli a v odmocněnci	108
6. Slovní úlohy řešené kvadratickou rovnicí	113
7. Soustava rovnic o dvou neznámých, z nichž jedna je kvadratická a druhá lineární	115
8. Kvadratická funkce	118

Geometrie

A. VLASTNOSTI ZÁKLADNÍCH GEOMETRICKÝCH ÚTVARŮ

1. Základní útvary roviny	125
a) Poloha bodů	125
b) Poloha přímek	126
c) Poloha bodu a přímky	126
d) Stavba geometrie	126
e) Různoběžky a rovnoběžky	126
f) Polopřímka	127
g) Úsečka	127
h) Polorovina	127

i) Úhel	128
j) Trojúhelník	129

B. SHODNOST

1. Shodnost úseček	130
a) Přenášení úseček	130
b) Střed úsečky	130
c) Velikost úsečky	131
d) Poměr úseček	131
2. Shodnost úhlů	132
a) Přenášení úhlu	133
b) Osa úhlu	133
c) Úhel pravý	134
d) Vzdálenost bodu od přímky	134
e) Velikost úhlu	134
f) Rozdělení úhlů podle velikosti	135
g) Velikost úhlů vedlejších, vrcholových a střídavých	135
h) Velikost úhlu v míře stupňové, gradové a dílcové	136
3. Shodnost trojúhelníků	138
a) Osová souměrnost	139
b) Středová souměrnost	140
c) Otáčení	141
d) Posunutí	142
4. Vlastnosti trojúhelníka	143
a) Vlastnosti úhlů	144
b) Vlastnosti stran a úhlů	145
c) Vlastnosti stran	146
d) Další vlastnosti trojúhelníka	146
5. Konstruktivní úlohy	148
6. Střední příčka lichoběžníka	150

C. ÚHEL STŘEDOVÝ A OBVODOVÝ

1. Úhel středový	153
2. Úhel obvodový	155

D. PODOBNOST

1. Podobnost trojúhelníků	160
a) Věta <i>uu</i> o podobnosti trojúhelníků	161
b) Obrácená věta <i>uu</i>	162
c) Věta <i>su</i> o podobnosti trojúhelníků	163
2. Věty Eukleidovy a věta Pythagorova	165

E. OBSAHY ROVINNÝCH OBRAZCŮ

1. Pojem a základní vlastnosti obsahu	170
2. Obsah obdélníka	171
3. Obsah rovnoběžníka	172
4. Obsah trojúhelníka	173
5. Obsah kosočtverce	175
6. Obsah lichoběžníka	175
7. Obsah kruhu a jeho částí	176
a) Obsah kruhu	176
b) Obsah kruhové výseče	177
c) Délka kruhového oblouku	178
d) Obsah mezikruží	179
e) Obsah výseče mezikruží	179