

OBSAH

I. **Mnohočleny, lineární rovnice**

1. Opakování o mnohočlenech ze ZDŠ	5
2. Rozklad mnohočlenů v součin	9
3. Zlomky	14
4. Lineární rovnice o jedné neznámé	26
5. Lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli	32
6. Lineární rovnice s parametrem	36
7. Soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých	41
8. Soustavy lineárních rovnic o třech a více neznámých	49
9. Opakování	54

II. **Kvadratické rovnice, rovnice reciproké a binomické**

1. Neúplná kvadratická rovnice	50
2. Úplná kvadratická rovnice	64
3. Rovnice s neznámou v odmocnění	75
4. Slovní úlohy na kvadratickou rovnici	77
5. Soustavy rovnic kvadratické a lineární	83
6. Rovnice kvadratická s řešením v oboru čísel komplexních	87
7. Reciproké a binomické rovnice	91
8. Opakování	96

III. **Čísla reálná**

1. Čísla racionální a iracionální	104
2. Nerovnosti	111
3. Absolutní hodnota reálného čísla	125
4. Neúplná čísla	130
5. Číselné soustavy	134
6. Dělitelnost přirozených čísel	140
7. Opakování	146

IV. **Mocniny a odmocniny**

1. Mocniny s celočíselným exponentem	151
2. Odmocniny	155
3. Mocniny s racionálním a iracionálním exponentem	162
4. Opakování	166

V. Množiny	169
-----------------------------	-----

VI. **Funkce**

1. Pojem funkce a funkce lineární	175
2. Funkce kvadratická, lomená, inverzní	183
3. Opakování	189

VII. Logaritmus

1. Funkce exponenciální, definice logaritmu, funkce logaritmická	195
2. Vlastnosti logaritmů, logaritmus dekadický	201
3. Užití logaritmu k výpočtům	205
4. Výpočty pomocí logaritmického pravítka	210
5. Rovnice exponenciální a logaritmické	212
6. Opakování	218

VIII. Vektory a komplexní čísla

1. Vektory	221
2. Komplexní čísla	228
3. Opakování	238

IX. Matematická indukce

X. Posloupnosti

1. Pojem posloupnosti, posloupnost ohraničená, nulová, limity posloupnosti	243
2. Aritmetické a geometrické posloupnosti	248
3. Nekonečné geometrické řady	261
4. Opakování	266

XI. Kombinatorika, binomická věta

1. Variace a permutace	271
2. Kombinace	275
3. Binomická věta	283
4. Opakování	287

XII. Úvod do počtu infinitezimálního

1. Spojitost a limita funkce	290
2. Derivace	297
3. Průběh funkce, maxima, minima	306
4. Integrovní počet	314
5. Opakování	324

XIII. Základy statistiky a počtu pravděpodobnosti

1. Základy statistiky	329
2. Pravděpodobnost	346

XIV. Planimetrie

1. Přímka, polopřímka, úsečka, polorovina, úhel, vypuklý n -úhelník	353
2. Vztahy mezi stranami a úhly trojúhelníka. Věty o shodnosti trojúhelníků	358
3. Obsah kruhu a jeho částí, délka kružnice, délka oblouku, úhel středový a obvodový	362
4. Geometrická místa bodů a jejich užití	367
5. Opakování	378

6. Shodnost přemístěním (osová a středová souměrnost, otáčení a posouvání) . . .	381
7. Podobnost trojúhelníků	392
8. Věty Eukleidovy a věta Pythagorova	397
9. Stejnolehlost	402
10. Konstruktivní úlohy řešené pomocí výpočtu	408
11. Opakování	412

XV. Trigonometrie

1. Goniometrické funkce	416
2. Vztahy mezi goniometrickými funkcemi	423
3. Tabulky logaritmů goniometrických funkcí, řešení pravoúhlého trojúhelníka . . .	432
4. Goniometrické rovnice	439
5. Sinová a kosinová věta	445
6. Tangentová věta	458
7. Sférická trigonometrie	462
8. Opakování	466

XVI. Stereometrie

1. Přímky a roviny v prostoru, vzájemná poloha	478
2. Přímky a roviny k sobě kolmé. Souměrnost podle roviny	484
3. Odchylka přímek a rovin, odchylka přímky od roviny	488
4. Hranol, válec	490
5. Jehlan a kužel	495
6. Komolý jehlan a komolý kužel	500
7. Plocha kulová a koule, jejich části	503
8. Opakování	509

XVII. Analytická geometrie

1. Rovnice přímky v parametrickém i neparаметrickém tvaru, vzájemná poloha přímek	513
2. Polorovina, směrnice přímky a vzdálenost bodu od přímky	519
3. Transformace souřadnic	530
4. Parabola	533
5. Kružnice	540
6. Elipsa a hyperbola	548
7. Opakování	555

Výsledky cvičení	564
-----------------------------------	------------