

OBSAH

Předmluva	3
I. Kapitola. Předmět a metody didaktiky matematiky	5
1. Předmět didaktiky matematiky	5
2. Problémy obsahu vyučování a vyučovacích metod ...	9
3. Vztah didaktiky matematiky k jiným vědám	11
4. Metody didaktiky matematiky	15
II. Kapitola. Matematika jako věda a jako učební předmět	19
1. Rozvoj matematiky jako vědy	19
2. Definice matematiky	24
3. Cíle vyučování matematice	24
3.1. Výchovný vliv obsahu a uspořádání matematického učiva	26
3.2. Výchovný význam metod a forem vyučování matematice	27
3.3. Specifikace cílů vyučování matematice na jednotlivých typech škol	32
4. Matematika jako učební předmět	45
III. Kapitola. Vývoj vyučování matematice	50
1. Celosvětová hnutí za reformu vyučování matematice	50
2. Mezinárodní hodnocení výsledků modernizačního hnutí	56
2.1. Mezinárodní hodnocení z roku 1972	56
2.2. Vývoj modernizace v letech 1972-80	64
2.3. Mezinárodní hodnocení 20 let modernizace v období 1960-80	70

3. Vývoj vyučování matematice na našich školách	73
3.1. Modernizace vyučování matematice na našich školách	81
4. Aktuální problémy vyučování matematice a didaktiky matematiky v osmdesátých letech	86
5. Význam matematiky pro 21. století (stanovisko americké NCSM)	94
IV. Kapitola. Vyučování matematické činnosti	100
1. Úvodní poznámky	100
2. Analýza matematické činnosti	102
3. Vyučování různým stadiím matematické činnosti	106
4. Úlohy jako prostředek vyučování matematické činnosti	111
V. Kapitola. Matematické organizace empirického materiálu	114
1. Pozorování a pokus	115
2. Srovnání ve vyučování matematice	123
3. Indukce	126
4. Analogie	132
5. Zobecnění a abstrakce	137
VI. Kapitola. Logická organizace matematické látky	144
1. Pojem	144
2. Třídění (klasifikace) matematických pojmů	147
3. Definice	150
3.1. Pomocí specializace jiného pojmu	151
3.2. Jiné způsoby definování pojmů	154
3.3. Chyby vznikající při definování nových pojmů ...	159

4. Systém pojmů	164
5. Matematické věty	166
5.1. Nutné a postačující podmínky	172
5.2. Kvantifikace	175
6. Indukce a dedukce	177
7. Důkazy matematických vět	181
7.1. Konstrukce důkazů	186
7.2. Důkaz matematickou indukcí	191
7.3. Vyučování důkazům	196
8. Lokální logická organizace	202
VII. Kapitola. Aplikace teorie	206
1. Způsoby aplikace teorie	206
2. Úlohy a jejich řešení	208
3. Matematické úlohy	212
3.1. Řešení některých matematických úloh	215
3.2. Postavení úloh ve vyučování matematice	222
3.3. Vyučování řešení úloh	230
Literatura	234
Obsah	239