Obsah

Úvod 9

– 1 – Specifické poruchy učení 11

– 1 – 1 Terminologie 14
– 1 – 2 Formy některých poruch 14
– 1 – 3 Klasifikace specifických poruch učení 16
– 1 – 4 Definice dyskalkulie 17
– 1 – 5 Klasifikace dyskalkulie 18
– 1 – 5 – 1 Klasifikace podle L. Košče 18
– 1 – 5 – 2 Klasifikace podle J. Nováka 19
– 1 – 5 – 3 Klasifikace podle matematického obsahu podle R. Blažkové 20
– 1 – 5 – 4 Základní kritéria, podle kterých lze kvalifikovat dyskalkulii 21
– 1 – 6 Další příčiny poruch učení v matematice 22
– 1 – 6 – 1 Obsah učiva matematiky 22
– 1 – 6 – 2 Osobnost žáka 22
– 1 – 6 – 3 Osobnost učitele 23
– 1 – 6 – 4 Vliv rodičů 23
– 1 – 6 – 5 Společenské postavení dospělých s SPU 24

– 2 – Rozvoj předmatematických představ 27

– 2 – 1 Cesty k vytváření pojmu přirozené číslo v předškolním věku 28
– 2 – 2 Propedeutická cvičení k vytvoření pojmu čísla vyplývající z běžných činností a her 30
– 2 – 3 Činnosti směřující k vytvoření pojmu přirozené číslo 31
– 2 – 3 – 1 Třídění – klasifikace 31
– 2 – 3 – 2 Přiřazování 32
– 2 – 3 – 3 Uspořádání 33
– 2 – 4 Vnímání čísel v předškolním věku 34
– 2 – 4 – 1 Význam čísla 34
– 2 – 4 – 2 Počítání po jedné 35
– 2 – 4 – 3 Příprava na operace s přirozenými čísly 36
– 2 – 5 Geometrické představy 37

– 3 – Čísla přirozená 41

– 3 – 1 Systematický přístup při budování pojmu přirozená čísla 43
– 3 – 2 Budování pojmu přirozené číslo v mladším školním věku 44
– 3 –2 – 1 Teoretická podstata pojmu přirozené číslo 44
– 3 – 2 – 3 Význam čísla, číselné soustavy 46
– 3 – 3 Problémy dětí v oblasti chápání pojmu přirozená čísla 49
– 3 – 4 Reedukační postupy 51

– 4 – Porovnávání přirozených čísel 53
– 4 – 1 Porovnávání přirozených čísel s využitím zobrazení 53
– 4 – 2 Porovnávání přirozených čísel pomocí číselné osy 55
– 4 – 3 Porovnávání přirozených čísel pomocí zápisu v desítkové soustavě 56
– 4 – 4 Problémy dětí při porovnávání přirozených čísel 56
– 4 – 5 Reedukační postupy 57

– 5 – Zaokrouhlování přirozených čísel 59
– 5 – 1 Teoretická východiska 59
– 5 – 2 Problémy dětí při zaokrouhlování 59
– 5 – 3 Reedukační postupy 60

– 6 – Rozklady čísel 63
– 6 – 1 Rozklad čísla na dvě části 63
– 6 – 2 Rozklad čísla na desítky a jednotky 64
– 6 – 3 Rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě 65
– 6 – 4 Rozklad čísla na součin činitelů 65
– 6 – 5 Rozklad přirozeného čísla na dvě čísla pro dělení mimo obor násobilek 65
– 6 – 6 Strategie dětí při provádění rozkladů 66

– 7 – Sčítání přirozených čísel 69
– 7 – 1 Pamětné sčítání 69
– 7 – 1 – 1 Vyvození sčítání do pěti 70
– 7 – 1 – 2 Sčítání v oboru do deseti 71
– 7 – 1 – 3 Sčítání v oboru do dvaceti 71
– 7 – 1 – 4 Sčítání v oboru do sta 73
– 7 – 2 Problémy dětí při pamětném sčítání 74
– 7 – 3 Reedukační postupy 75
– 7 – 4 Písemné sčítání 76
– 7 – 5 Problémy dětí při písemném sčítání 77
– 7 – 6 Reedukační postupy 78

– 8 – Odčítání přirozených čísel 81
– 8 – 1 Pamětné odčítání 81
– 8 – 1 – 1 Vyvození odčítání 81
– 8 – 1 – 2 Postup pamětného odčítání 83
– 8 – 2 Problémy dětí při pamětném odčítání 86
– 8 – 3 Reedukační postupy 87
– 8 – 4 Písemné odčítání 87
– 8 – 5 Problémy dětí při písemném odčítání 89
– 8 – 6 Reedukační postupy 90

– 9 – Násobení přirozených čísel 91
– 9 – 1 Násobení v oboru násobilek 91
– 9 – 2 Násobení mimo obor násobilek zpaměti 94
– 9 – 3 Problémy dětí při pamětném násobení 94
– 9 – 4 Reedukační postupy 95
– 9 – 5 Písemné násobení 95
– 9 – 6 Problémy dětí při písemném násobení 97
– 9 – 7 Reedukační postupy 99

– 10 – Dělení přirozených čísel 101
– 10 – 1 Pamětné dělení 101
– 10 – 1 – 1 Dělení na stejné části 101
– 10 – 1 – 2 Dělení podle obsahu 102
– 10 – 1 – 3 Speciální případy při dělení 102
– 10 – 2 Problémy dětí při dělení v oboru násobilek 103
– 10 – 3 Reedukační postupy 103
– 10 – 4 Dělení mimo obor násobilek 104
– 10 – 4 – 1 Dělení se zbytkem 104
– 10 – 4 – 2 Problémy dětí při dělení se zbytkem 105
– 10 – 4 – 3 Dělení mimo obor násobilek zpaměti 105
– 10 – 5 Reedukační postupy 106
– 10 – 6 Písemné dělení 106
– 10 – 6 – 1 Dělení jednociferným dělitelem 106
– 10 – 6 – 2 Dělení dvojciferným dělitelem 108
– 10 – 7 Problémy při písemném dělení 108
– 10 – 8 Reedukační postupy 108

– 11 – Používání závorek a priorita operací 111
– 11 – 1 Teoretická východiska 111
– 11 – 2 Problémy dětí při provádění matematických operací 111
– 11 – 3 Reedukační postupy 112

– 12 – Desetinná čísla 113
– 12 – 1 Numerace v oboru desetinných čísel 113
– 12 – 2 Operace s desetinnými čísly 116
– 12 – 3 Reedukační postupy 117

– 13 – Celá čísla 119
– 13 – 1 Pojem záporné číslo 119
– 13 – 2 Porovnávání celých čísel 120
– 13 – 3 Operace s celými čísly 121
– 13 – 3 – 1 Sčítání celých čísel 121
– 13 – 3 – 2 Odčítání celých čísel 122
– 13 – 3 – 3 Násobení celých čísel 124
– 13 – 3 – 4 Dělení celých čísel 124
– 13 – 4 Reedukační postupy 125

– 14 – Zlomky 127
– 14 – 1 Zavedení pojmu zlomek 128
– 14 – 2 Porovnávání zlomků 129
– 14 – 3 Operace se zlomky 130
– 14 – 3 – 1 Sčítání a odčítání zlomků 130
– 14 – 3 – 2 Násobení zlomků 130
– 14 – 3 – 3 Dělení zlomků 131
– 14 – 4 Navazující témata 132
– 14 – 5 Finanční gramotnost 133
– 14 – 5 – 1 Problematika chování osob se specifickými poruchami učení na finančním trhu 135
– 14 – 5 – 2 Složky finanční gramotnosti 137
– 14 – 5 – 3 Úrokování 138
– 14 – 6 Matematická gramotnost 140

– 15 – Závislosti, vztahy, práce s daty 143
– 15 – 1 Závislosti kolem nás 144

– 16 – Algebra 147
– 16 – 1 Písmena ve významu čísel 147
– 16 – 2 Problémy při práci s algebraickými výrazy 147
– 16 – 3 Reedukační postupy 149
– 16 – 4 Rovnice 151
– 16 – 4 – 1 Teoretická východiska 151
– 16 – 4 – 2 Problémy dětí při řešení rovnic 151
– 16 – 5 Slovní úlohy 153

– 17 – Vytváření geometrických představ 159
– 17 – 1 Základní geometrické pojmy a geometrické útvary 160
– 17 – 2 Problémy dětí v geometrii 161

– 18 – Jednotky měr 163

– 19 – Hodnocení dětí se specifickými poruchami učení 171

– 20 – Individuální vzdělávací plán 173

– 21 – Přístupy k nápravným opatřením 177

– 22 – Komunikace v matematice 179
– 22 – 1 Komunikace v oblasti čtení matematického textu 179
– 22 – 2 Komunikace verbální 180
– 22 – 3 Komunikace verbálně symbolická 181
– 22 – 4 Komunikace grafická 181
– 22 – 5 Komunikace graficky symbolická 182
– 22 – 6 Komunikace obrazově symbolická 182
– 22 – 7 Komunikace obrazově názorná 182

Závěr 185

Summary 187

Literatura 189

Rejstřík 191