

SPIS TREŚCI

Przedmowa	5
Wstęp	7
Rozdział I. Zasada pogładowości w nauczaniu matematyki	14
1. Notatka historyczna	14
2. Pojęcie zasady pogładowości	20
3. Wykorzystywanie w nauczaniu matematyki analizatorów dotyko- wego i ruchowego	23
4. Wykorzystywanie w nauczaniu analizatora wzrokowego	32
5. Stosowanie pogładowości pośredniej	42
6. Pogładowość nauczania geometrii a kształtowanie wyobraźni prze- strzennej uczniów	53
7. Pogładowość a tok indukcyjny w nauczaniu matematyki	60
8. Ogólne uwagi o pomocach naukowych stosowanych w szkole pod- stawowej i średniej w celu realizacji zasady pogładowości	66
9. Błędy w stosowaniu zasady pogładowości w nauczaniu matematyki	69
10. Stosowanie zasady pogładowości w podręcznikach szkolnych ma- tematyki	73
Rozdział II. Zasada świadomego i aktywnego udziału ucznia w procesie nau- czenia matematyki	79
1. Znaczenie zasady świadomego i aktywnego udziału ucznia w procesie nauczania matematyki	79
2. Świadomy udział uczniów w procesie rozwiązywania zadań matema- tycznych	81
3. Świadomy udział ucznia w procesach dowodzenia	85
4. Postępowanie indukcyjne a świadomy udział ucznia w procesie nauczania	90
5. Świadomy wybór najbardziej racjonalnej drogi rozumowania	93
6. Świadomość możliwości stosowania nowych wiadomości	97
7. Świadomość przebiegu lekcji	99

8. Znaczenie niektórych wiadomości z logiki dla świadomego udziału uczniów w procesie nauczania matematyki	100
9. Podsumowanie rozważań o świadomym udziale uczniów w procesie nauczania matematyki	102
10. Aktywny udział uczniów w procesie nauczania matematyki	104
11. Aktywność uczniów przy wprowadzaniu nowych pojęć matematycznych i ich definicji	106
12. Aktywność uczniów przy klasyfikacji pojęć i systematyzowaniu wiadomości	109
13. Aktywność uczniów przy formułowaniu twierdzeń i ich dowodzeniu	111
14. Aktywność uczniów przy formułowaniu zagadnień i zadań oraz ich rozwiązywaniu	118
15. Metody nauczania a aktywny udział uczniów w procesie nauczania matematyki	124
16. Rozwijanie samodzielności myślenia ucznia w zakresie matematyki	139
17. Problem zainteresowania uczniów matematyką	147
18. Następstwa niedostatecznego stosowania zasady świadomego i aktywnego udziału uczniów w procesie nauczania matematyki	156
19. Podręczniki szkolne a zasada świadomego i aktywnego udziału uczniów w procesie nauczania matematyki	164
Rozdział III. Zasada systematyczności i logicznej kolejności	168
1. Treść zasady systematyczności i logicznej kolejności	168
2. Systematyczność i logiczność układu materiału: kolejność logiczna a psychologiczna	170
3. Świadomość logicznej kolejności wiadomości u ucznia	176
4. Systematyzowanie wiadomości uczniów	177
5. Systematyczność pracy nauczyciela w ciągu roku	184
6. Systematyczność pracy uczniów	187
7. Błędy dydaktyczne związane z zasadą systematyczności i logicznej kolejności	191
Rozdział IV. Zasada trwałości	195
1. Szczegółne znaczenie trwałości wiadomości w nauczaniu matematyki	195
2. Co oznacza zasada trwałości?	197
3. Zrozumienie nowego materiału a nastawienie ucznia na zapamiętanie	198
4. Rola woli w procesie pamięciowego przyswajania przez ucznia nowych wiadomości	204
5. Stosunek zasady trwałości do pozostałych zasad nauczania	205
6. Utrwalanie nowego materiału przy pierwszym jego przerabianiu	207
7. Utrwalanie nowych wiadomości na drugiej z kolei lekcji	213
8. Utrwalanie na dalszych lekcjach	220
9. Praca ucznia nad utrwalaniem nabywanych wiadomości	223
10. Wyrabianie i utrwalanie umiejętności matematycznych	225

11. Błędy w stosowaniu zasady trwałości	228
12. Zasada trwałości a szkolne podręczniki matematyki	230
Rozdział V. Zasada przystępności nauczania	231
1. Ogólna treść zasady przystępności nauczania	231
2. Dostosowanie programu nauczania matematyki do możliwości uczniów	233
3. Dozowanie materiału na poszczególne lekcje	237
4. Tempo lekcji	240
5. Dostosowanie rozmiarów pracy domowej do sił i możliwości ucznia	241
6. Dostosowanie metody nauczania: postępowanie od znanego do nieznanego	242
7. Przechodzenie od tego, co proste, do tego, co złożone	246
8. Przechodzenie od łatwego do trudnego	250
9. Przechodzenie od tego, co ogólne, do tego, co szczegółowe	252
10. Trudności uczniów związane z dowodzeniem twierdzeń	257
11. Trudności towarzyszące stosowaniu wiadomości teoretycznych do rozwiązywania zadań	269
12. Dostosowanie nauczania matematyki do indywidualnych różnic pomiędzy uczniami	278
13. Nauczyciel jako przyczyna trudności uczniów	285
14. Skutki nieprzestrzegania przez nauczyciela zasady przystępności nauczania	288
15. Realizacja zasady przystępności nauczania w szkolnych podręcznikach matematyki	291
Bibliografia	294