

WSTĘP

„Ja sam!”, „Ja sama!” – wyrywa się z ust naszych pociech, kiedy my dorośli próbujemy im pomóc, a co zazwyczaj sprowadza się do zrobienia tego za dziecko. Dzieci są bardzo ciekawe świata. Pozwólmy im go zdobywać, zdobywać różne doświadczenia, osiągać sukcesy, choćby najdrobniejsze, ale ich własne.

Świat dziecka bardzo różni się od świata dorosłych. Musimy pamiętać, że „dzieci nie są małymi dorosłymi” – jak twierdziła już przed laty znana i ceniona pedagog Maria Montessori. Pozwólmy, aby mogły się uczyć życia samodzielnie, oczywiście, pod naszą troskliwą opieką. Musimy nauczyć się „stać z boku” i być „do dyspozycji” w razie potrzeby. Uzbrójmy się w cierpliwość. Nieważne, że dziesięć łyżeczek kaszki trafiło na podłogę, stół lub bluzkę mamy; sukces polega na tym, że jedna, ta jedenasta, trafiła do buzi. Trzeba umieć dostrzec błyszczące oczy dziecka i pełen satysfakcji uśmiech mówiący: „Udało się!”

Dziecko uczy się przez wszystkie zmysły. Musimy tak przygotować materiał dydaktyczny, żeby mogło ono osiągnąć sukces, ponieważ przede wszystkim wtedy rodzi się u dziecka motywacja do podjęcia wysiłku. Mały człowiek posiada również zdolność oceniania, czy zrobił coś dobrze, czy źle. Bardzo często możemy zauważyć, że po raz kolejny nasz milusiński buduje z klocków tę samą wieżę. Dzieje się tak dlatego, że powtarzanie daje dziecku pewność, że zrobiło coś dobrze, że potrafi zrobić to raz jeszcze, a sukces nie był dziełem przypadku.

„Pomóż mi zrobić to samemu”. Z tą prośbą zwróciło się kiedyś dziecko do Marii Montessori. To życzenie podawała później często jako główną myśl swojej koncepcji wychowania.¹

Pedagogika M. Montessori jest bezpośrednio skierowana na dziecko wraz z jego potrzebami, na jego spontaniczność, aktywność, samostanowienie oraz dążenie do niezależności od dorosłych. W istocie można wyróżnić trzy kwestie, na które należy zwrócić uwagę w pracy:

- dzieci potrzebują odpowiednich środków do sensownego rozwoju;
- dzieci dla prawidłowego rozwoju ich duchowych kompetencji powinny wykonywać ćwiczenia usprawniające ich zmysły;
- dzieci potrzebują ruchu.²

¹G. Badura-Strzelczyk, *Próby wykorzystania elementów pedagogiki Marii Montessori w praktyce nauczania początkowego*, w: *Pedagogika Alternatywna* cz. 2, pod redakcją Krystyny Baranowicz, 1995, Wydawnictwo Impuls

²Christel Fisgus, Gertrud Kraft, *Hilf mir, es selbst zu tun!*, Montessoripädagogik In der Regelchule

Uczniowie powinni tak często i tak długo, jak to tylko możliwe, zdobywać wiedzę poprzez osobiste, konkretne działania, doświadczenia. Tylko wtedy, kiedy uczeń potrafi wyjaśnić innym to, czego dowiedział się w wyniku swoich osobistych działań, można stwierdzić, że nowo zdobyta wiedza jest w jego umyśle w wieloraki sposób utrwalona i zapamiętana.

Maria Montessori pojmowała pedagogikę jako „pomoc do życia”. „Pomoc życiu jest naszą pierwszą i podstawową zasadą” – mawiała. Ojciec, matka czy wychowawca mogą pomóc dziełu stworzenia, jednak dziecko, opierając się na posłusznie działających prawach, musi stwarzać się samo.³

W tej sytuacji nauczyciel staje się pomocnikiem w dziecięcym uczeniu się. Nie może, jeśli dziecko nie poprosi go o to, ingerować w jego proces uczenia się. Nauczyciel ma być do dyspozycji ucznia, gdy ten go potrzebuje. Swobodna praca jest „jądrem” pedagogiki M. Montessori. Daje ona najlepszą możliwość indywidualizacji i różnicowania procesu nauczania. Metoda swobodnej pracy zapewnia, oprócz fachowego opanowania treści nauczania „pomoc we wszechstronnym rozwoju osobistym oraz samorealizacji”. Zróżnicowanie dzieci będzie akceptowane, a każda strategia uczenia się znajdzie sposób na osiągnięcie określonego celu. Wzmacnia to radość uczenia się i motywację do nauki oraz niweluje strach przed ewentualnym niepowodzeniem w realizacji określonego zadania. Dzięki tej metodzie mogą rozwijać się prawdziwe zainteresowania potrzebne dla osiągnięcia sukcesu w uczeniu się. Dziecko może tutaj wypróbować równocześnie różne strategie uczenia się i w ten prosty sposób „uczyć się uczenia się”. Zachowanie się nauczyciela podczas swobodnej pracy wywołuje u uczniów zmienne oczekiwania. Wpływa to decydująco na wszystkie procesy nauczania i jest szczególnie znaczące podczas pracy partnerskiej i grupowej. Uczniowie uczą się sami podejmować inicjatywę, a nie tylko czekać na propozycje nauczyciela. Zyskuje także atmosfera w klasie. Taktowne zachowanie rozwijające się prawie naturalnie jest wręcz oczywiste. Uczniowie, którzy są przyzwyczajeni do swobodnej pracy znajdują zrozumienie, nastawiają się od partnera i swobodnie włączają w grupę. Potrafią trzymać się obowiązujących reguł oraz bronić własnego zdania. Poprzez autoedukację i możliwość samokontroli uczą się szacowania swoich postępów, wytrzymałości oraz ćwiczą rzeczową krytykę. Uczniowie ci rozwijają strategię pracy ucząc się, jak wybierać temat, planować pracę, zbierać informacje oraz samodzielnie rozwiązywać problemy.

Obok tradycyjnych dziedzin nauki dziecko znajduje w swobodnej pracy takie propozycje, które koordynują ruchy i polepszają motorykę. Dochodzą do tego różnego rodzaju ćwiczenia ciszy, które z jednej strony przyczyniają się do usprawnienia poruszania się, z drugiej zaś strony pogłębiają zdolność koncentracji.

³G. Badura-Strzelczyk, *Pomóż mi zrobić to samemu*, 1998, Impuls Kraków

Aby móc pracować w myśl pedagogiki Marii Montessori, zadaniem wychowawcy jest staranne przygotowanie otoczenia, w którym ma dobywać się proces edukacji. Przygotowane otoczenie jest z jednej strony miejscem życia, nauki, rozwijania się, dopasowanym do potrzeb dzieci, z drugiej zaś strony musi uwzględniać wymagania kultury i cywilizacji, w których dziecko powinno wzrastać. Chodzi o to, by mogło ono, opierając się na odpowiednich materiałach dydaktycznych, rozwijać swoje umiejętności i uzdolnienia. Materiały te nie są wyznaczone przez przypadek, lecz wpływają jak gdyby jedno na drugie, wzajemnie się rozwijając i uzupełniając.

Maria Montessori sporządziła obszerny wachlarz materiałów dydaktycznych. Każdy materiał jest przeznaczony dla jakiegoś celu nauczania oraz zawiera możliwość samokontroli. Poprzez swoją estetykę i atrakcyjność przybiera on charakter zaproszenia, wezwania. Przygotowane otoczenie nie może funkcjonować bez określonego porządku. Wszystkie materiały dydaktyczne są umieszczone w otwartych regałach, są wolno dostępne i uporządkowane według zakresów nauczania. Dziecko musi wiedzieć, gdzie może znaleźć żądany przez siebie materiał dydaktyczny.⁴

W takiej klasie dziecko nie jest ograniczone ławką szkolną. Każdy uczeń posiada własny dywanik i sam wybiera sobie miejsce, w którym chce pracować. Uczniowie mogą pracować samodzielnie, parami bądź grupowo, jednakże w każdym przypadku wszystkich obowiązuje absolutna cisza. Nauczyciel powinien pomóc dziecku, jeśli ono go o to poprosi, jednak pomoc ta musi ograniczyć się do udzielenia odpowiednich rad i wskazówek, jak dany problem rozwiązać. W żadnym jednak wypadku nauczyciel nie może podpowiadać dziecku gotowych rozwiązań.

Istotnym elementem w tej pedagogice jest „swobodny wybór”.⁵ Swobodnie działające dziecko jest dzieckiem, które robi coś samo z siebie, z własnej potrzeby, dobrowolnie, spontanicznie, bez przymusu, wolne od strachu i presji grupy. Dziecko musi potrafić rozwinąć w sobie zdolność wolnego wyboru. Jednak decydowania i wyboru muszą się wprawdzie nauczyć i w wieloraki sposób ćwiczyć. Przesłanką u dziecka jest zaciekawienie oraz potrzeba nauki. Często pełne werwy zainteresowanie jest rozbudzone poprzez wolny wybór. Dla dzieci wolny wybór jest drogą do samopoznania, drogą do odkrycia własnych potrzeb i zdolności.⁶ Swobodna praca wyjawia uzdolnienia i wydobywa intrygującą motywację, pokazując jednocześnie dziecku słabe strony oraz deficyty. Równocześnie wolny wybór umożliwia nauczycielowi obserwowanie indywidualnych przesłanek uczenia się i postępów w nauce. Odpowiednio do tego może i powinien on rozszerzać i rozbudowywać propozycje przygotowanego otoczenia.⁷

⁴Christel Fisgus, Gertrud Kraft, *Hilf mir, es selbst zu tun!*, Montessoripädagogik In der Regelchule

⁵tamże

⁶Christel Fisgus, Gertrud Kraft, *Hilf mir, es selbst zu tun!*, Montessoripädagogik In der Regelchule

⁷G. Badura-Strzelczyk, *Pomóż mi zrobić to samemu*, 1998, Impuls Kraków

Dziecko decyduje o porze jakieś pracy, o jej czasie trwania, samo określa liczbę powtórzeń, samodzielnie wybiera miejsce pracy oraz ewentualnego partnera. Wolność jednak nie może być bezgraniczna. Wolność pojedynczego dziecka tam się kończy, gdzie będzie naruszona wolność innych. Przygotowane otoczenie oraz indywidualny wybór celów ogranicza wolny wybór dziecka. Dotyczy to również proponowanych materiałów dydaktycznych. Każdy materiał dydaktyczny występuje tylko jeden raz. Jednorazowość podnosi wartość oraz atrakcyjność materiału dydaktycznego oraz wspiera procesy społeczne.

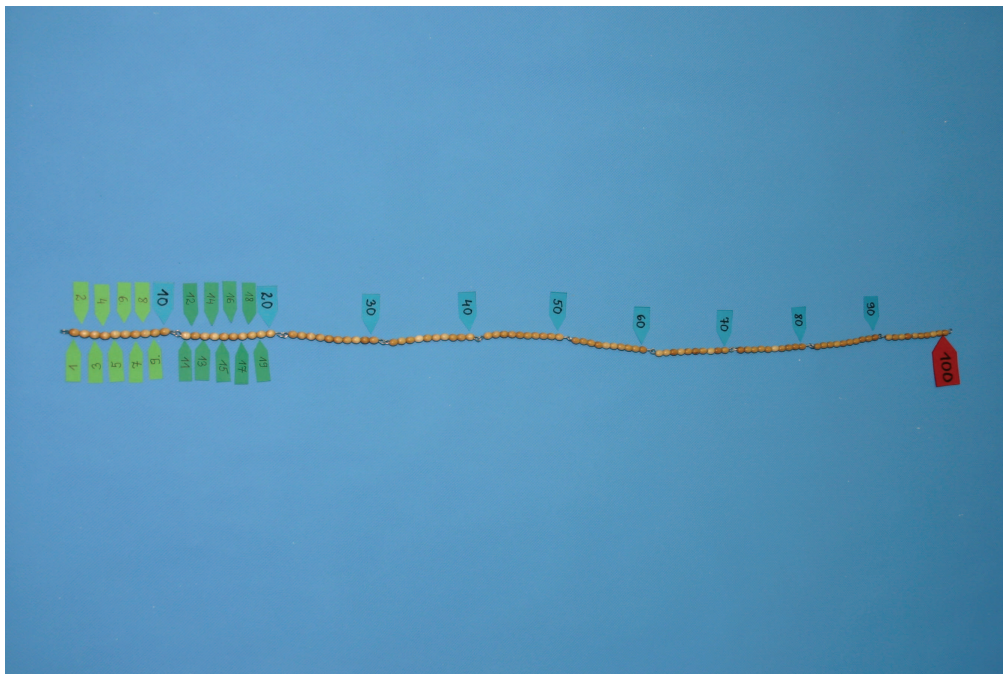
Kolejnym ważnym elementem jest „Tygodniowy plan pracy”, który zawiera zadania domowe na cały nadchodzący tydzień. Umożliwia to dzieciom tak je rozłożyć, jak mają na to ochotę. Równocześnie dziecko szybko może zauważyć, że przesuając pracę na kolejny dzień, kumuluje sobie coraz to większą partię zadań do odrobienia na ostatni dzień i w rezultacie nie wystarcza mu czasu. To przykre doświadczenie szybko uczy dzieci, że bardziej sensowne jest codzienne odrabianie zadań domowych. Ten system doskonale zdaje egzamin, ponieważ uczy dzieci samodzielnie dzielić i planować własną pracę.

Poniższa publikacja powstała w oparciu o materiały szkoleniowe Montessori-Vereinigung e. V. z siedzibą w Aachen, notatki własne z studiów podyplomowych dotyczących pedagogiki Marii Montessori prowadzonych w Institut für angewandte Pädagogik e. V. Apolda we współpracy z Montessori-Vereinigung e. V. z siedzibą w Aachen oraz kilkunastoletniego doświadczenia w pracy metodą Montessori.

Pomoce zaprezentowane w książce zakupione zostały w:

- Montessori Materialien aus Thüringen
Fa. Steffen Liebert
Dörnbachstrasse 5
98544 Zella-Mehlis
- Nienhuis, Zelham, Holandia.

KORALE MATEMATYCZNE „SETKA”



Fot. 23. Korale matematyczne „SETKA”

Opis materiału dydaktycznego

Ta pomoc dydaktyczna to łańcuch zbudowany z dziesięciu drucików „dziesiątek” (dziesięć koralików na jednym druciku) oraz pudełko zawierające:

- dziewięć wąskich, zielonych strzałek z nadrukowanymi liczbami od 1 do 9,
- dziewięć wąskich ciemnozielonych strzałek z nadrukowanymi liczbami od 11 do 19,
- dziewięć nieco szerszych niebieskich strzałek z nadrukowanymi liczbami oznaczającymi pełne dziesiątki od 10 do 90,
- jedna szeroka czerwona strzałka (jest ona szersza od pozostałych) z nadrukowaną liczbą 100.

Wprowadzenie materiału

Nauczyciel razem z dzieckiem przygotowują miejsce pracy: kładą przed sobą łańcuch „setki”, pudełko z kolorowymi strzałkami oraz kwadrat „setki” zapożyczony ze „złotego materiału”. Następnie należy postępować według następujących kroków:

- nauczyciel zgina łańcuch „setki”, układając z niego kwadrat,
- wskazując na kwadrat „setki”, pyta dziecko *Co to jest?*,

- następnie mówi dziecku, aby porównało obydwie kwadraty. W tym celu dziecko bierze do ręki drucik „dziesiątkę” i przykładając go do kolejnych dziesiątek na kwadracie „setce”, liczy dziesiątkami do 100. W ten sam sposób odlicza dziesiątki na kwadracie zbudowanym z łańcucha „setki”,
- uczeń jeszcze raz porównuje oba kwadraty, przykładając kwadrat „setkę” do kwadratu zbudowanego z łańcucha,
- teraz nauczyciel chwytając obydwie końce łańcucha rozciągając go i mówiąc, że ten łańcuch i ten kwadrat to tyle samo, że to jakby podzielić ten kwadrat na dziesięć dziesiątek,

W dalszym ciągu wprowadzania tego materiału odkładamy kwadrat „setkę” i skupiamy się na rozciągniętym łańcuchu „setce”, wykonując następujące kroki:

- dziecko przelicza koraliki z pierwszej dziesiątki i przyporządkowuje im odpowiednie strzałki od 1 do 9,
- obok dziesiątego koralika kładzie strzałkę niebieską,
- dziecko przelicza koraliki drugiej dziesiątki od 11 do 19 w taki sposób jak poprzednio, czyli przy wskazaniu na koralik jedenasty wypowiada głośno „11” i jednocześnie kładzie obok strzałkę z cyfrą „11”,
- teraz nauczyciel, wskazując na dziesiątkę mówi: „10”, wskazując na dwudziestkę mówi: „20”, a dziecko, przeliczając kolejne koraliki, obok każdej pełnej dziesiątki kładzie niebieską strzałkę z kolejną dziesiątką. Na samym końcu łańcucha kładzie czerwoną strzałkę z cyfrą „100”.

Cel pedagogiczny

- Pogłębienie pojęcia liczby w aspekcie ilościowym i mnogościowym.
- Utrwalanie nazewnictwa liczb w zakresie 100.
- Liczenie dziesiątkami.

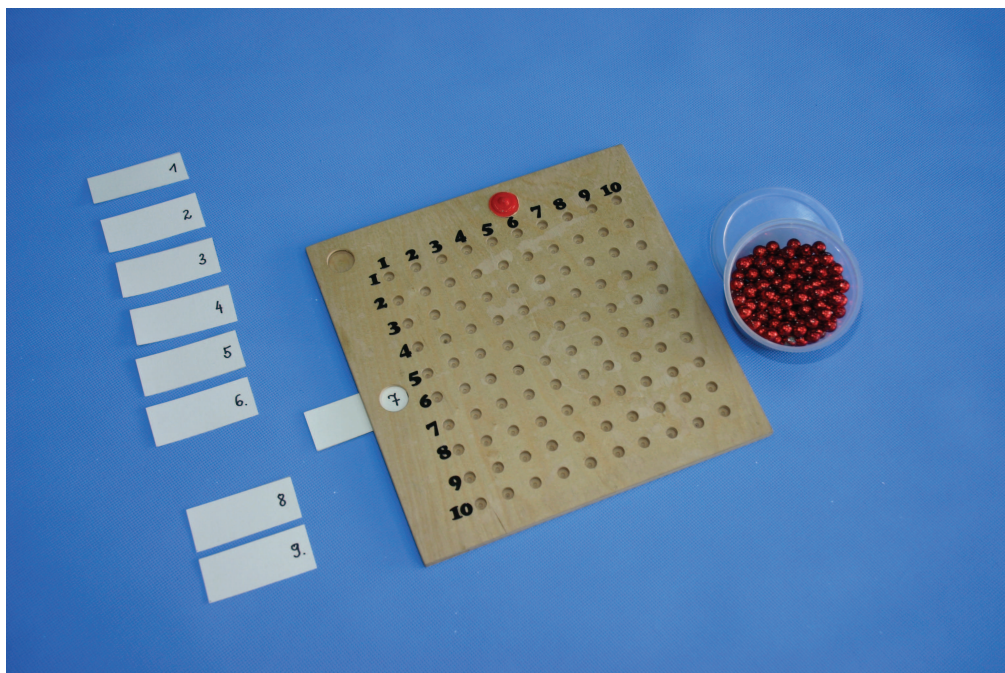
Wiek dziecka

Łańcuch „setkę” wprowadzamy około piątego roku życia.

Przykłady ćwiczeń

- Nauczyciel, wskazując na jakiś koralik mówi: Który to koralik?
- Nauczyciel mówi np.: *Pokaż mi pięćdziesiąty ósmy koralik.*
- Nauczyciel wskazuje palcem na dowolnie wybrany koralik i prosi dziecko, aby głośno policzyło wszystkie koraliki od „1” do koralika wskazanego.
- Dziecko samo wyszukuje sobie dowolny koralik, a następnie na pustej strzałce zapisuje liczbę i przyporządkowuje ją koralikowi.
- Nauczyciel układa strzałki „byle jak”, a zadaniem dziecka jest skorygowanie błędów.
- Możemy liczyć dziesiątkami wstecz.
- Dziecko może przeliczać do 100 do 1.

MAŁA TABLICZKA MNOŻENIA



Fot. 35. Mała tabliczka mnożenia

Opis materiału dydaktycznego

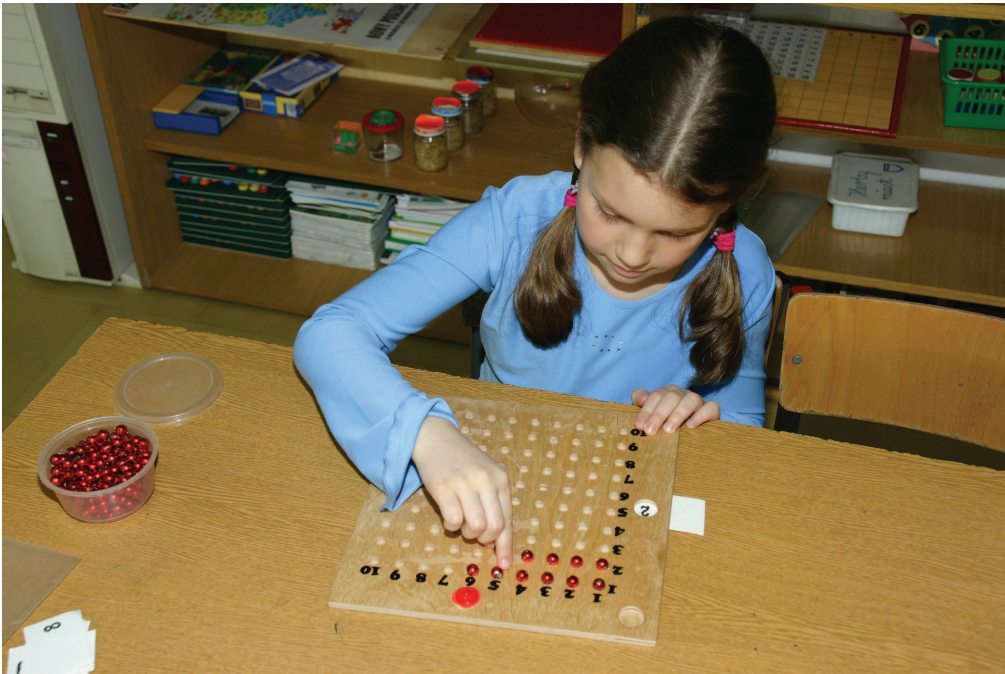
Na tę pomoc dydaktyczną składa się:

- kwadratowa deseczka ze stoma małymi wgłębieniami (10 rzędów po 10 wgłębień). Rzędy są ponumerowane do 1 do 10. Po lewej stronie deseczki znajduje się małe okienko, do którego będą wkładane karteczki z nadrukowanymi cyframi od 1 do 10 oznaczające mnożną,
- pudełko zawierające 100 czerwonych koralików,
- pudełko z karteczkami, na których są naniesione cyfry od 1 do 10 oraz małe, płaskie czerwone kółeczko, którym na górze poszczególnych rzędów będziemy zaznaczać mnożnik,
- wydrukowane karty z przykładami mnożenia, począwszy do 1×1 do 10×10 z miejscem na zapisanie wyniku,
- karty kontrolne (zał. 4).

Wprowadzenie materiału

Jako przykład weźmy mnożenie przez 4. W tym celu:

- wkładamy w okienko po lewej stronie karteczkę z nadrukowaną cyfrą 4 oznaczającą mnożną,
- czerwone kółeczko oznaczające mnożnik kładziemy u góry nad cyfrą 1,
- we wgłębienia w rzędzie pod cyfrą 1 wkładamy cztery czerwone koraliki, głośno odliczając: *jeden, dwa, trzy, cztery*,
- wynik nanosimy na kartę mówiąc głośno: $1 \times 4 = 4$,
- sprzątamy koraliki z tablicy,
- przesuwamy czerwone kółeczko nad cyfrę 2, a następnie obydwie kolumny: pierwszą i drugą uzupełniamy koralikami po 4 w każdej. Każdą kolumnę uzupełniamy od góry do dołu, głośno doliczając od 1 – 8,
- wynik nanosimy na kartę, mówiąc głośno: „ $2 \times 4 = 8$ ”. W ten sposób postępujemy aż do 4×10 ,



Fot. 36. Przedstawienie iloczynu 2×4

- dajemy dziecku kartę kontrolną, aby mogło porównać wyniki.

W taki sam sposób postępujemy z całą tabliczką mnożenia.

Cel pedagogiczny

- Wprowadzenie w tabliczkę mnożenia.
- Geometryczne przedstawienie przykładów mnożenia.
- Ustalanie iloczynu przez przeliczanie.

Wiek dziecka

Małą tabliczkę mnożenia” wprowadza się od piątego roku życia.

Przykłady ćwiczeń

Potrzebne będą puste karteczki, na których będzie się zapisywać wybrane iloczyny i umieszczać je w okieneczku po lewej stronie. Czerwony krążek nie będzie potrzebny. Ćwiczenie przebiega w następujący sposób:

- wybieramy na przykład liczbę 14, zapisujemy ją na karteczce i wsuwamy w okienko, to jest nasz iloczyn,
- odliczamy do małego pojemniczka 14 czerwonych koralików,
- następnie prosimy dziecko, aby utworzyło dwa równoliczne zbiory. Dziecko wkłada do dwu pierwszych rzędów na przemian po jednym koraliku, aż do wyczerpania wszystkich. Teraz z łatwością może zauważyć, że powstały dwa zbiory po 7 koralików każdy.

Teraz możemy poprosić, aby ułożyło te 14 koralików w siedmiu równolicznych rzędach. Dziecko postępuje podobnie jak poprzednio i zauważa, że powstało siedem zbiorów po 2 koraliki w każdym.

SPIS TREŚCI

Wstęp	3
Wprowadzenie	7
Opis pomocy dydaktycznych	9
Listwy numeryczne	9
Tabliczki z szorstkimi cyframi	13
Wrzecionka	16
Cyfry i żetony	19
Małe kolorowe schodki	22
Tablice Seguina 11 – 19	25
Tablice Seguina 11 – 99	28
Korale matematyczne „setka”	31
Korale matematyczne „tysiąc”	33
Liczydło małe	38
Liczydło duże	46
Mała tabliczka mnożenia	53
Duża tablica mnożenia	56
Złote perły	62
Zabawa w znaczki	65
Listowa tablica dodawania	75
Listowa tablica odejmowania	78
Mała tablica dzielenia	80
Geometryczna hierarchia liczb	82
Załączniki	85
Spis ilustracji	94
Spis rysunków	95
Spis załączników	95
Literatura	96