Matematyka w wychowaniu przedszkolnym **[1]**

Cześć I

Matematyka należy do tych przedmiotów szkolnych, które sprawiają uczniom najwięcej trudności. Nie musi tak wcale być, jeśli dzieci już w wieku przedszkolnym będą w odpowiednim kierunku prowadzone do rozwijania umiejętności matematycznych. Na przykładzie Dziecięcej Matematyki postaram się zachęcić nauczycieli i rodziców do zabaw matematycznych z najmłodszymi dziećmi.

Edyta Gruszczyk-Kolczyńska stworzyła metodę nauczania matematyki, która, po pierwsze wymaga wprowadzania treści matematycznych w odpowiedniej kolejności. Po drugie wymaga autorytetu dorosłego i współpracy z dziećmi. Po trzecie można w niej wykorzystać najprostsze i najbardziej dostępne materiały. Po czwarte można ją stosować zarówno w edukacji przedszkolnej jak i w codziennych czynnościach czy zabawach w domu.

W pierwszej części rozważań na temat matematyki w wychowaniu przedszkolnym skupię się na podstawowych umiejętnościach, które powinno nabyć dziecko w wieku przedszkolnym.

Całą przygodę z matematyką należy zacząć od zapoznania dzieci z orientacją w przestrzeni. Najważniejsza jest tutaj orientacja w schemacie własnego ciała. Dzieci w wieku przedszkolnym potrafią już nazwać większość części ciała, a także pokazać je na własnym ciele i ciele drugiej osoby. Zabawy z częściami ciała należało by zacząć już z najmłodszymi dziećmi. Najlepiej wykorzystać do tego lalkę lub misia. Dzieci wskazują podaną część ciała najpierw na własnym ciele a następnie szukają tej części ciała na zabawce. Dalszym etapem ćwiczeń będzie porównywanie siebie nawzajem. W tym celu dzieci powinny dobrać się w pary i wskazywać u siebie nawzajem poszczególne części ciała. Na koniec zabawy dzieci nazywają te części ciała, które mają wspólne. Z całą pewnością szybko dojdą do wniosku, że są do siebie pod tym względem podobne.

Po takich ćwiczeniach można przejść do rysowania postaci na kartce papieru. Dzieci po kolei rysują części ciała, które znają. Dorosły pomaga pokazując różne części ciała i wskazując, w którym miejscu one się znajdują. Im starszy przedszkolak tym rysunek postaci będzie dokładniejszy. W ten sposób dziecko kształtuje w sobie poczucie własnego „ja”: „To jestem ja”. „Tak wyglądam”.

Pozostaje jeszcze utrwalenie z dziećmi prawej i lewej strony ciała. To również wymaga pewnych etapów. Najpierw utrwalamy świadomość prawej strony ciała. W tym celu na prawej ręce dziecka zawiązujemy kolorową wstążeczkę i mówimy mu, że to jest jego prawa ręka i wszystkie części ciała, które są po tej samej stronie są prawe: noga, ucho, oko itd. Na polecenie dorosłego pokazują

wskazane części ciała: prawa ręka, prawa dłoń, prawy łokieć, prawa noga, prawa stopa, prawe kolano, prawe oko, prawe ucho itd. Repertuar części ciała zależy od wieku dzieci. Później dzieci najpierw chwytają różne przedmioty tylko prawą ręką, potem układają je po swojej prawej stronie. Podczas ćwiczeń w parach podają sobie różne zabawki tylko prawą ręką i odbierają je również tylko prawą ręką. Dalej skaczą na prawej nodze, chwytają woreczki palcami u prawej stopy, kopią piłkę tylko prawą nogą. W ćwiczeniach w parach kopią do siebie piłkę prawą nogą podają sobie woreczki prawą stopą i prawą stopą je odbierają. Nasłuchają różnych odgłosów tylko prawym uchem, w parach mówią koledze/koleżance na prawe ucho. Patrzą przez „lunetę" (rolkę od papieru) prawym okiem, patrzą przez dziurkę od klucza prawym okiem, a w parach mrugają do siebie prawym okiem. Takie ćwiczenia jednej strony ciała powinny trwać około dwóch tygodni Taki czas dajemy dzieciom na opanowanie prawej strony ciała. Potem tę samą serię ćwiczeń robimy z lewą stroną ciała, zawiązując tym razem kolorową wstążeczkę na lewej ręce.

Pragnę jeszcze zwrócić uwagę na dwie bardzo ważne rzeczy związane z powyższymi ćwiczenia: po pierwsze, przed przystąpieniem do ćwiczeń w parach należy przeprowadzić krótki eksperyment. Dzieci stoją na przeciwko siebie i podnoszą do góry rękę, na której mają zawiązaną wstążeczkę. Dorosły zwraca uwagę na fakt, że jeżeli stoimy naprzeciw siebie, to ta sama – prawa ręka jest po przeciwnej stronie. Aby była po tej samej stronie, musimy stać obok siebie albo jedna osoba musi stać przed drugą. Po drugie, ćwiczenia w parach dotyczą starszych przedszkolaków w wieku 5, 6 lat, gdyż starszym dzieciom łatwiej jest zrozumieć powyższy eksperyment.

Dalej możemy przejść do orientacji w przestrzeni w najbliższym otoczeniu. Kiedy dzieci mają już opanowaną stronę prawą i lewą, bez problemu będą potrafiły wskazać, co znajduje się po ich prawej stronie a co po lewej ich stronie. Wskażą też to, co znajduje się z przodu i z tyłu czy też przed nim i za nim. Z młodszymi dziećmi można przeprowadzać bardzo proste ćwiczenia. Wystarczy postawić przed dzieckiem krzesełko i poprosić, aby zabrało swoją ulubioną zabawkę. Potem prosimy, aby dzieci układały zabawkę w odpowiednim miejscu: na krześle, pod krzesłem, obok krzesła, za krzesłem, przed krzesłem. Podczas ćwiczeń ze starszymi przedszkolakami należy pamiętać o tym, żeby dziecko za każdym razem zmieniało swoją pozycję, w taki sposób, aby za każdym razem te same przedmioty były z różnych stron, raz przed dzieckiem, raz po lego lewej stronie, raz po prawej, raz za nim. Dzieci bardzo szybko się zorientują, że położenie przedmiotów w przestrzeni zależy od ich pozycji względem nich.

Dzieci bardzo dobrze znają swoje najbliższe otoczenie: własny pokój, dom czy drogę do przedszkola lub na plac zabaw. Wystarczy w codziennym życiu używać prostych sformułowań: „Twoje biurko jest przy oknie". „Na łóżku leży miś". „Pokój jest po prawej stronie a kuchnia po lewej" itd. Można też opisywać drogę, którą się idzie.„Żeby dojść do przedszkola najpierw idziemy prosto, potem skręcimy w prawo, przechodzimy przez pasy i skręcamy w lewo, idziemy prosto i już jesteśmy na miejscu". Same dzieci będą mówić, co widzą po prawej stronie czy po lewej stronie, a także nazywać poszczególne punkty, które spotykają po drodzy. Wystarczy tylko zachęta ze strony dorosłych.

Przechodzimy do ćwiczeń z rytmami. Rozpoczynamy od prostych rytmów dwuelementowych. Należy przygotować dwa rodzaje klocków o dwóch różnych kształtach, np. prostokątne i trójkątne. Układanie szeregu rozpoczyna dorosły mówiąc jednocześnie głośno, jaki klocek kładzie. Potem zachęca dzieci do kontynuowania rozpoczętego rytmu. Idąc za przykładem dorosłego, kolejny szereg rytmu zaczynają układać dzieci. W kolejnych zabawach tego typu, biorąc pod uwagę wiek i umiejętności dziecka, można przechodzić do tworzenia rytmów trzy, cztero, piecio-elementowych.

Kiedy dziecko już opanuje pojęcie rytmów na konkretnych przedmiotach, można przejść do zabaw rytmiczno-słuchowych. Zabawę rozpoczyna dorosły wyklaskuje jakiś rytm i zachęca dzieci do jego powtórzenia. W ten sposób ćwiczymy także pamięć słuchową dzieci. Z każdym powtórzeniem zabawy można dodawać kolejne elementy: tupnięcie, uderzanie dłońmi o kolana itp.

Ze starszymi przedszkolami po takim wstępie przechodzimy do wyjaśnienia rytmiczności dnia i nocy, dni tygodnia, miesięcy i roku. Zaczynamy od zaznaczenia rytmu dnia i nocy. Pomaga w tym zabawa „Słońce, księżyc". Należy przygotować sylwety słońca i księżyca dla każdego dziecka. Dzieci siedzą w kółku, każde na przemian ma w ręku przygotowane sylwety. Wstają po kolei i mówią: „Jestem dzień, zaczynam się, kiedy wstaje słońce, a kończę, gdy słońce się chowa a pojawia się księżyc", „Jestem noc, zaczynam się wtedy, gdy słońce się schowa a pojawi się księżyc, a kończę, kiedy księżyc się

chowa, a pojawia się słońce". I tak można bardzo długo, dopóki dzieci chcą się bawić. Ponieważ dzieci siedzą w kole, nie ma początku ani końca, dzieci mówią wierszyk jedno po drugim, nie zwracając uwagi, że któreś dziecko już było. W ten sposób dzieciom łatwo jest wytłumaczyć nieskończoność tej powtarzalności. W podobny sposób wprowadzany siedmiodniowy rytm dni tygodnia. W tym przypadku należy podzielić dzieci na grupy po siedem osób i wręczyć im podpisane sylwety dni tygodnia. Każda grupa dzieci pokazuje sylwety i nazywa każdy dzień tygodnia. Warto też uświadomić dzieciom, że tydzień ma siedem dni i może zacząć się każdego dnia. W tym celu przeprowadzamy pewien eksperyment. Przesadzamy dzieci w ten sposób, aby pierwsze dziecko było, np. środą, dzieci liczą do siedmiu i jednocześnie wymieniają nazwy kolejnych dni tygodnia. Powtarzamy to z innymi dniami tygodnia do momentu, kiedy dzieci zrozumieją względne pojęcie słowa tydzień. A z wielkim zadziwieniem dojdą do takiego wniosku bardzo szybko. Identyczną zabawę należy przeprowadzić z miesiącami i wytłumaczyć dzieciom dwunastomiesięczny rytm roku. Z tym również dzieci nie będą miały większych problemów.

Umiejętność liczenia w nauce matematyki to priorytet. W przypadku młodszych przedszkolaków naukę liczenia zaczynamy od liczenia na konkretach, np. klocki, auta, kredki itd. Ważne jest zachowanie proporcji jeden do jednego – jeden gest, jeden obiekt. Dzieci licząc zabawki, dotykają je po kolei i wypowiadają kolejne liczebniki. Ilość obiektów do liczenia zwiększamy wraz z nabywaniem przez dziecko umiejętności liczenia i odnosząc się do wieku dziecka. Im starsze dziecko, tym więcej policzy. Nie należy jednak dzieciom ograniczać liczenia, ale jak najbardziej zachęcać do liczenia wszystkiego przy każdej okazji: w domu, na spacerze, w przedszkolu.

Następnym etapem jest liczenie przez wskazywanie. Dzieci licząc wskazują obiekty palcami, może więc liczyć przedmioty, których nie dosięgnie i ludzi, których widzi. Z dziećmi należy też ćwiczyć pamięć matematyczną. Posłuży temu zabawa „Liczymy i chowamy". Chodzi tutaj o to, żeby liczyć, np. klocki i chować je do pudełka. Każdy policzony klocek wędruje do pudełka, kiedy już się skończą, pytamy dzieci „Ile klocków schowałeś do pudełka?" Dzieci odpowiadają i dla sprawdzenia liczą klocki tym razem wyjmując je z pudełka. Dla ćwiczenia pamięci matematycznej może także posłużyć zabawa w liczeniu tzw. znikających obiektów. Dorosły klaszcze w dłonie, a dzieci liczą ile razy dorosły klasnął. Można też tupać, uderzać o coś dłonią czy używać jakiś instrumentów. Ważne jest, aby za każdym liczeniem następowała zmiana ról. Raz liczą dzieci raz dorosły.

Po przyswojeniu przez dzieci umiejętności liczenia przyszedł czas, aby zapoznać dzieci z obrazami graficznymi cyfr. Najlepsza będzie tutaj metoda pokazowo-porównawcza. Warto też w tym celu wykorzystać tzw. karty matematyczne, na których znajduje się konkretna cyfra i różne obrazki w ilości równej reprezentacyjnej cyfrze, np. cyfra 3 i trzy latawce, cyfra 5 i pięć balonów itd. Po zaprezentowaniu dzieciom takiej karty, dorosły nazywa pokazywaną cyfrę i liczy obiekty na obrazku. Następnie dzieci robią to samo. To ćwiczenie powtarzamy kilkakrotnie. Potem dorosły rozkłada na dywanie kilka kartoników z cyfrą i prosi dzieci, aby przy każdej z nich ułożyły tyle różnych elementów ile przedstawia cyfra. Po tym można przejść do zabawy z kostką do gry. Dorosły pokazuje na kostce, np. trzy oczka i obok kładzie kartonik z cyfrą 3. Teraz kolej na dzieci. Każde dziecko powinno dostać kostkę do gry i kartonik z cyfrą. Dzieci wyrzucają odpowiednią ilość oczek, liczą je układają obok kartonik z odpowiednią cyfrą. To ćwiczenie także należy wykonywać kilkakrotnie, a im więcej cyfr dzieci już poznały, tym więcej ćwiczymy.

Wiedzę, którą się z Państwem podzieliłam w tym artykule, zaczerpnęłam z lektury książki „Dziecięca Matematyka dwadzieścia lat później" E. Gruszczyk-Kolczyńskiej i E. Zielińskiej. Jednak wiedzę tę, podaję tutaj w skróconej wersji. Zainteresowanych odsyłam do tej właśnie pozycji. Zachęcam także do przeczytania drugiej części mojego artykułu.

Część II

W poprzedniej części niniejszego artykułu skupiłam się na jednej z metod nauki matematyki w edukacji przedszkolnej, a mianowicie na Dziecięcej Matematyce zapoczątkowanej przez panią Edytę Gruszczyk-Kolczyńską. Przypomnę krótko, iż metodę tę można stosować zarówno w edukacji przedszkolnej jak i podczas wspólnych zabaw w domu, a wykorzystać w niej można najprostszy, dostępny pod ręką materiał edukacyjny.

Treści edukacyjne wprowadzane tą metodą wymagają odpowiedniej kolejności. Ostatnim razem

omawianie owej problematyki rozpoczęłam od przyswajania dzieciom orientacji w schemacie własnego ciała a zakończyłam na poprawnym wprowadzaniu obrazu graficznego cyfr. Po drodze wspominałam, na czym polegają prawidłowe ćwiczenia w nabywaniu umiejętności liczenia przez dzieci. Teraz pragnę przejść do prezentacji dalszych działań podejmowanych podczas nauki matematyki w wieku przedszkolnym.

Kiedy dziecko opanuje już umiejętność liczenia, można przejść do rachowania czyli dodawania i odejmowania oraz porównywania liczebności zbiorów. W tym celu należy najpierw zapoznać dzieci z obrazem graficznym znaków „+”, „-”, „=” oraz „<” i „>”. W tej sytuacji potrzebna jest prezentacja znaków na obrazkach i wytłumaczenie ich znaczenia. W momencie, w którym,dzieci zrozumieją znaczenie zaprezentowanych znaków przechodzimy do zabaw z rachowaniem.

Rozpoczynamy od porównywania liczebności zbiorów. Tradycyjnie do zabawy wykorzystujemy dostępne przedmioty, np. guziki, patyczki, klocki itd. Zabawę rozpoczyna osoba dorosła, która naprzeciw siebie układa, np. pięć guzików i osiem patyczków. Następnie liczy najpierw guziki i podaje ich liczbę. Tak samo postępuje z patyczkami. Po przeliczeniu, zadaje dzieciom pytanie „Czego jest więcej? Guzików czy patyczków? Wstawcie odpowiedni znak.” Po kilku przykładach podanych przez dorosłego, do akcji przystępują dzieci i stawiają wyzwanie opiekunowi, układając w identyczny sposób wybrane przedmioty i pytając, czego jest więcej.

Teraz przejdziemy do dodawania i odejmowania. Tę zabawę matematyczną należałoby również rozpocząć od wykorzystania konkretnego materiału będącego pod ręką. Najbardziej dostępne są klocki. Wybieramy dwa ich rodzaje i przystępujemy do działania. Zaczyna oczywiście dorosły. Kładzie przed sobą trzy małe klocki i mówi: „Chcę zbudować schody. Mam trzy małe klocki, wezmę jeszcze cztery duże klocki. Policzę teraz ile klocków mam razem i sprawdzę, czy mi wystarczy.” Dorosły liczy dotykając każdego klocka po kolei. Potem stwierdza: „Trzy klocki dodać cztery klocki to razem siedem klocków.” Można dzieciom podać jeszcze kilka takich przykładów, wykorzystując za każdym razem inny zestaw zabawek czy dostępnych przedmiotów. Następnie dorosły zachęca dzieci, by same wymyślały kolejne zadania dla dorosłego. Przy małej pomocy dorosłego, dzieci z całą pewnością poradzą sobie z tym zadaniem.

Bardzo podobnie postępujemy ucząc dzieci odejmowania. Tym razem dorosły zabiera siedem klocków w dwóch różnych kolorach, np. trzy czerwone i cztery niebieskie i mówi „Mam siedem klocków” licząc klocki dla pewności. „Ale potrzebuje tylko niebieskie, więc czerwone odłożę” i odkłada trzy czerwone klocki. „Ile teraz mi zostało klocków? Sprawdźmy. Siedem klocków odjąć trzy klocki równa się cztery klocki”. Przeprowadzamy jeszcze kilka takich działań i dalej pozwalamy układać równania dzieciom.

Kolejnym etapem ćwiczeń umiejętności matematycznych jest klasyfikowanie przedmiotów. Zaczynamy od prostych ćwiczeń, tworzenia zbiorów według jednego kryterium. Może to być zabawa w sprzątanie klocków według koloru. Dorosły wskazuje dzieciom, jakiego koloru klocki mają wrzucać do pudełka. Można też pobawić się guzikami i tym razem postawić dzieciom dwa kryteria, np. szukamy duże guziki koloru niebieskiego, małe guziki koloru zielonego itd. Zwiększając trudność proponujemy zabawy z figurami geometrycznymi segregują je ze względu na kształt, wielkość, kolor, np. małe czerwone trójkąty, duże zielone koła itd.

Starszym przedszkolakom można zaproponować zabawy klasyfikacyjne z obrazkami. Dorosły rozkłada przed dziećmi zdjęcia przedstawiające, np. pomieszczenia w domu, meble oraz różne sprzęty i gadżety. Zadanie dzieci polega na tym, aby dopasowały meble i sprzęty do odpowiedniego pomieszczenia w domu. To samo można zrobić z ubraniami, pogodą i porami roku. Pomysłów jest mnóstwo, a dzieci świetnie się bawią i przy okazji ćwiczą klasyfikowanie.

Przyszedł czas na zadania z treścią. Zaczynamy od najprostszych z wykorzystaniem obrazków. Dorosły przygotowuje obrazek, np. z kotkami i mówi: „Na obrazku są dwa duże koty i trzy małe. Ile kotów jest na obrazku razem?” Dziecko może bez problemu policzyć i podać prawidłową odpowiedź. Po kilku takich przykładach podanych przez dorosłego, proponujemy, aby teraz dzieci wymyśliły swoje przykłady zadań z treścią. Oczywiście podajemy dzieciom odpowiednie obrazki.

Innym przykładem zadań z treścią są zadania z odejmowaniem obiektów. W tym celu należy

przygotować duży obrazek drzewa i szablony ptaków. Na początek dorosły przyczepia do drzewa siedem szablonów ptaków i mówi: „Na drzewie siedziało siedem ptaków, nagle trzy ptaki odleciały". Dorosły zdejmuje trzy szablony i pyta: „Ile ptaków zostało na drzewie?" Tutaj również po kilku przykładach zaproponowanych przez osobę dorosłą dalej swoich sił próbują dzieci, wymyślając swoje opowieści do zadań. Można też zaproponować takie zadania, w których dzieci będą bezpośrednio brały udział. Oto przykład. Dziesięcioro dzieci ustawia się w pociąg i jeżdżą po pomieszczeniu. W pewnym momencie dorosły mówi: „Pociąg zatrzymuje się na stacji. Z pociągu wysiada pięć osób. Ile osób zostaje w pociągu.?".Zadanie z dodawaniem wyglądało by podobnie. Dorosły tworzy lokomotywę pociągu, a dzieci stoją na wskazanych stacjach. Dorosły tworzy treść zadania: „Pociąg ruszył z Kalisza i ma dojechać do Warszawy. Na pierwszej stacji wsiadły dwie osoby. Pociąg pojechał dalej. Na drugiej stacji wsiadły trzy osoby. Pociąg ruszył dalej. Na trzeciej stacji wsiadła jedna osoba. Ile osób jedzie pociągiem do Warszawy?" Dzieci liczą siebie i odpowiadają. Z tego typu zadaniami dzieciom pójdzie jeszcze lepiej, bo one same są obiektami do liczenia. Zadania z treścią dla przedszkolaków powinny być krótkie i konkretne, tak aby dzieci je zrozumiały i potrafiły rozwiązać.

Możemy teraz przejść do nauki mierzenia długości. Z dziećmi w wieku przedszkolnym zaczynamy od najprostszych rzeczy. W tym wypadku po prostu dorosły prosi, aby dzieci wskazały, co w najbliższym otoczeniu jest mniejsze od nich, a co jest większe od nich. Jako te pierwsze, dzieci z pewnością wskażą: krzesełko, maskotki, pudełka z zabawkami, a jako te drugie: drzwi, szafę. Tutaj trzeba zwrócić szczególną uwagę na to, że dzieci mogą wskazywać przedmioty, które są wyżej od nich, np. tablica, półka z książkami czy okno. Wówczas należy wytłumaczyć dzieciom, że porównując wielkość dwóch przedmiotów, muszą one zaczynać się w tym samym miejscu. Przy szafie dzieci mogą stanąć, przy drzwiach też, natomiast przy półce na książki już nie.

Po takim wstępie można przejść do wprowadzenia różnych miar długości. Zaczynamy od najprostszych, wykorzystując części ciała. Dorosły pokazuje dzieciom, jak mierzyć stopą, krokami, łokciem, dłonią. Po prezentacji dzieci ćwiczą, mierząc krokami i stopami długość pomieszczenia. Po przejściu całej sali czy całego pokoju dzieci podają ile naliczyły kroków, a ile stóp. Porównują czego jest więcej i próbują wyciągnąć wnioski dlaczego tak jest, że miary są nierówne. Jeśli dzieci mają z tym problem, dorosły naprowadza i pyta, czy kroki były tak samo duże, kiedy dzieci szły stopa za stopą i wyjaśnia, że stopa jest mniejsza niż krok, dlatego przy mierzeniu stóp było więcej niż kroków. Podobna sytuacja będzie, kiedy ćwicząc, dzieci będą mierzyły łokciami i dłońmi stół, czy długość szafy. Po zmierzeniu, dzieci podają ile naliczyły łokci a ile dłoni i zastanawiają się czego było więcej i dlaczego. Tutaj dorosły także pomaga w wyjaśnieniu tego faktu. Dopiero na koniec następuję prezentacja różnego rodzaju miar (centymetrów krawieckich, miar stolarskich, linijek różnej długości) i wprowadzenie nazw jednostek miary (centymetr, metr). Po tym wprowadzeniu, można przystąpić do ćwiczeń w mierzeniu. Każde dziecko otrzymuje jakąś miarę i mierzy wszystko, co znajdzie wokół siebie. Po każdym pomiarze, dzieci podają wynik i sprawdzają go razem z dorosłym. Przed przystąpieniem do tego ćwiczenia należy dokładnie wytłumaczyć dzieciom, w jaki sposób należy mierzyć, wskazać od którego miejsca miary trzeba rozpocząć mierzenie. Po dobrze przeprowadzonych ćwiczeniach, dzieci nie będą miały problemów z umiejętnością pomiaru długości czy szerokości.

Identycznie postępujemy w przypadku nauki o wagach i ważeniu. Rozpoczynamy od prostych ćwiczeń, podczas których dzieci podnoszą różne przedmioty i oceniają ich wagę, poprzez stwierdzenie, które z nich są ciężkie, a które lekkie. Po tym przechodzimy do porównywania ciężaru przedmiotów. Dzieci zabierają dwa przedmioty, każdy w jedną dłoń i porównują, który z nich jest cięższy, a który lżejszy. W ten sposób dzieci przyswajają zrozumienie pojęcia ważenia. Dopiero po takim wstępie, można przejść do prezentacji różnego rodzaju wag (kuchennej, towarowej, łazienkowej) i wprowadzenia nazw jednostek ważenia (gram, kilogram). Ważne jest, aby dzieci same doświadczały, co to znaczy ważyć. Trzeba dać im szansę, aby same mogły ważyć różne rzeczy i siebie nawzajem. Należy tu dodać, że w domu dzieci mają mnóstwo okazji do ważenia, np. podczas gotowania czy pieczenia. Dorośli powinni dać dzieciom szansę, aby miały jak najwięcej okazji do ćwiczenia umiejętności ważenia. Dzieci chętnie pomagają w kuchni i można to wykorzystać, pozwalając im zważyć odpowiednią ilość mąki do placka czy warzyw do sałatki. Stare porzekadło mówi: Trening czyni mistrza. I tego się trzymajmy. Dzieci najlepiej uczą się przez działanie i trzeba im to jak najczęściej umożliwić.

Geometria to dziedzina matematyki, która wielu uczniom sprawia mnóstwo kłopotów. Dlatego

intuicje geometryczne zaczynamy wprowadzać już w przedszkolu wprowadzając kolejne figury geometryczne. Tradycyjnie z dziećmi zaczynamy od najprostszych zabaw. W tym przypadku dorosły rozdaje dzieciom schowany w worku klocek w kształcie wybranej figury, np. trójkąta. Dzieci wkładają ręce do worka i poprzez dotyk określają cechy figury (ostre kąty, trzy ściany), Następnie robią to samo po wyciągnięciu figury z woreczka. Można tutaj dodać wodzenie palcem po brzegach figury. Później dzieci szukają przedmiotów o takim samym kształcie w najbliższym otoczeniu (pokoju, sali przedszkolnej). Potem dorosły prosi dzieci, aby przypomniały sobie, jakie przedmioty znają, które mają taki kształt (dach, rozłożona drabina, piramida). Dopiero w tym momencie dorosły przechodzi do prezentacji figury na obrazku, nazywa ją trójkątem i wyjaśnia jego nazwę (zbudowany jest z trzech boków i ma trzy kąty). Młodsze przedszkolaki w dalszej części zabawy rysują figurę po śladzie i ozdabiają ją. Starsze natomiast próbują same odzwierciedlić poznaną figurę na kartce papieru. Dla ułatwienia można im pomóc, zaznaczając kropkami punkty, które dzieci łączą, tworząc trójkąt. Tak samo postępujemy w przypadku każdej figury geometrycznej. Postępując w ten sposób, ułatwiamy dzieciom oswojenie się z kształtami figur geometrycznych.

Ostatnim etapem rozwijania u dzieci kompetencji matematycznych jest konstruowanie gier planszowych. Pierwszym etapem są proste gry ściganki. Wystarczy narysować na dużym arkuszu papieru kilkanaście czy kilkadziesiąt pól i pozwolić dziecku pokolorować je według jego pomysłu. Na początku dorosły robi napis „start” a na końcu „meta”. Pionkami może być cokolwiek: małe klocki, ziarna fasoli, kasztany, żołędzie itp. Kostkę można wziąć gotową lub samemu zrobić. Gra ma polegać na tym, kto pierwszy pokona wszystkie pola. Poruszamy się o tyle pól ile oczek wyrzucimy na kostce. Na przykładzie gry przygotowanej przez dorosłego, dziecko tworzy własną grę.

Trudniejszą wersją gry planszowej jest gra z opowiadaniem. Wystarczy do wcześniejszej gry

ściganki dorysować kilka wymyślonych elementów i stworzyć krótkie opowiadanie. Można na przykład dorysować drzewa, trawę, zwierzęta, tak aby powstał las, wykorzystać guziki jako grzyby, a pudełka od zapałek jako koszyczki. Na wybranych polach układamy „grzyby”. Zachęcamy dziecko do gry opowieścią o tym, jak Janek z tatą wybrali się na grzyby. W lesie jednak czekały niespodzianki, np. zajączek, który zaprowadził w miejsce, gdzie jest dużo grzybów, kamień, o który się potykamy i wysypujemy grzyby, wiewiórka psotka, która kradnie grzyby czy przejście przez strumyk, za który wydłuża drogę. Po takim wprowadzeniu, dziecko kolejną grę wymyśli samo, wystarczy je zachęcić własnymi pomysłami. Będzie się dobrze bawić i przy okazji ćwiczyć liczenia.

Wniosek nasuwa się jeden. Im wcześniej i regularniej, wykorzystując każdą nadarzającą się okazję, będziemy z dziećmi ćwiczyć wszelkie zadania i działania matematyczne w formie zabaw wszelkiego rodzaju, tym mniejsze problemy z matematyką będą miały dzieci w szkole. Ważne, żebyśmy my dorośli dawali przykład, zachęcali pomysłowością zabaw i wspólnie z dziećmi się bawili, będąc niejako na ich poziomie.

Niniejszy artykuł powstał na podstawie książki „Dziecięca Matematyka dwadzieścia lat później” E. Gruszczyk-Kolczyńskiej i E. Zielińskiej. Jest bardzo skróconą wersją licznych propozycji obu autorek. Zainteresowanych odsyłam do tej właśnie pozycji.

Beata Gruszka

nauczyciel wychowania przedszkolnego

Source URL: https://gimnazjum.noweskalmierzyce.pl/de/node/2059

Links:
[1] https://gimnazjum.noweskalmierzyce.pl/de/node/2059