

ROZWIJANIE MYŚLENIA MATEMATYCZNEGO U PRZEDSZKOLAKÓW

Dzieci potrafią więcej niż sądzą ich rodzice. Proces uczenia się zaczyna się jeszcze przed przekroczeniem progu szkolnego. Dotyczy to zarówno obszaru umiejętności matematycznych, jak i przyrodniczych czy językowych. Kompetencja matematyczna nie oznacza w tym wypadku, że dzieci w wieku przedszkolnym operują już umiejętnościami wykonywania działań matematycznych lub rozwiązywania złożonych zadań. Tego uczą się dopiero w systemie nauki szkolnej. Matematyczna kompetencja w wieku przedszkolnym to wiedza i umiejętności wstępne, które ułatwiają matematyczne myślenie i wspierają ich rozwój. Taki potencjał występuje u dzieci w zróżnicowany sposób, każde dziecko rozwija go w swoim tempie. Są dzieci, które w przedszkolu potrafią wymienić liczby tylko do dwunastu. Ale te same dzieci bez problemu potrafią policzyć dwadzieścia klocków i nie mylić się w kolejności liczb. Po prostu niektórym dzieciom jest łatwiej policzyć konkretne przedmioty, niż „z pamięci” podać kolejno liczby, co jest procesem intelektualnym, do którego jeszcze nie wszystkie są przygotowane. Przedszkolakom tworzy się warunki, w których mogą w różnorodnych sytuacjach zabawowych zdobyć doświadczenia, gdzie do głosu dochodzi ich naturalna ciekawość świata, badawcza postawa. To wpływa na ogólny rozwój dziecka i tworzy podwaliny dla kompetencji wymaganych w momencie rozpoczęcia nauki w szkole.

Dzieci od urodzenia mają kontakt z pojęciami matematycznymi. Nie zauważają tego, gdyż odbywa się to w formie zabawy oraz w atmosferze radości. Rodzice mogą więc wspierać dziecko, nie stawiając zbyt wysokich wymagań. Dzięki zabawie można przybliżyć dziecku umiejętność planowania działań, zapamiętywania, opanowania orientacji przestrzennej. W codziennych sytuacjach można znaleźć wiele inspiracji do ćwiczenia matematyczno-logicznego myślenia. Zdolności ułatwiających matematyczno-logiczne myślenie można się nauczyć. Przyporządkowanie wielkości, grupowanie przedmiotów według określonych cech, planowanie działań, trenowanie pamięci, opis położenia przedmiotów w przestrzeni, stosowanie liczb – oto niektóre umiejętności.

Matematyka rozwija wszystkie zmysły i wyzwala w dzieciach twórcze myślenie. Dzieci interesują się kształtami i liczbami, lubią wzory, motywy i chętnie odnajdują przedmioty pasujące do siebie. Tym samym pokazują, że posiadają ważne podstawy matematycznego myślenia.

Poniżej przedstawiony jest test, w którym można określić mocne strony dziecka, a nad którymi trzeba jeszcze popracować. Wiele codziennych sytuacji, takich jak zabawa lub sprzątanie nadają się do obserwacji. Niektóre sytuacje muszą jednak celowo być zaaranżowane, ponieważ rzadko występują na co dzień.

PRAKTYCZNY TEST

Na każde z pytań odpowiadaj TAK lub NIE

Porządkowanie / klasyfikowanie

Czy Twoje dziecko sortuje klocki drewniane lub klocki „Lego” według koloru, kształtu lub wielkości?

Czy potrafi ułożyć obrazki z historyjki obrazkowej w odpowiedniej kolejności?

Czy potrafi podać nazwy ogólne dla jakichś przedmiotów lub rzeczy? (na przykład zwierzęta, zabawki).

Rozróżnianie zbiorów i miar

Czy Twoje dziecko potrafi odróżnić znaczenie pojęć „więcej”, „mniej” na pierwszy rzut oka?

Czy potrafi powiedzieć w przypadku dwóch zdarzeń, które trwało krócej, a które dłużej?

Czy wie, że liczba dziesięciu ciastek się nie zmienia, jeśli ułoży się je w inny sposób?

Znajdowanie wzorów i zasad

Czy dziecko potrafi znaleźć porządek w jakimś układzie rzeczy?

Czy dziecko szybko potrafi zrozumieć zasady nowej gry?

Orientacja w przestrzeni i wyobraźnia

Czy Twoje dziecko szybko orientuje się w nowym budynku lub obcym otoczeniu?

Czy prawidłowo używa przyimków przestrzennych: „przed”, „na górze”, „na dole”, „z lewej strony”, „z prawej strony”?

Czy rozróżnia figury geometryczne: czworokąt, trójkąt, okrąg i bryły geometryczne: sześcian, kula?

Liczby

Czy dziecko potrafi liczyć do dziesięciu?

Czy potrafi zliczyć oczka po rzucie dwoma kostkami?

Czy potrafi liczyć od dziesięciu do jednego?

Określenie i planowanie związków przyczynowo-skutkowych

Czy Twoje dziecko rozumie związek przyczynowo-skutkowy dwóch zdarzeń?

Czy potrafi zaplanować działanie i określić poszczególne kroki?

Pamięć i koncentracja

Czy dziecko szybko się uczy piosenki lub wiersza na pamięć?

Czy zapamiętuje polecenie składające się z trzech części i potrafi to zadanie potem wykonać zgodnie z poleceniem?

Zainteresowanie i ciekawość

Czy dziecko często stawia pytania, ponieważ chce się czegoś dowiedzieć?

Czy chętnie próbuje czegoś nowego?

Wytrwałość i upór

Czy dziecko skupia się przez dłuższy czas na jakimś zadaniu?

Czy, gdy się dziecku coś nie uda od razu, wykonuje kilka prób, aby jednak zrealizować zadanie?

Zaufanie do siebie

Czy dziecko się cieszy, gdy coś mu się uda?

Czy wie, co potrafi już dobrze robić?

Najprawdopodobniej na większość pytań odpowiedziałeś TAK, więc dziecko ma pewne mocne strony w niektórych obszarach składających się na logiczno-matematyczne myślenie. Dzieci w zupełnie naturalny sposób, bez konieczności zachęty ze strony dorosłych gromadzą wiele doświadczeń. Efekty tych doświadczeń dla procesu uczenia się są bardzo różne w zależności od dziecka. Dzieci nie rozwijają się przecież według jednego schematu. Niektóre potrafią już w wieku pięciu lat liczyć do dwudziestu. Inne zauważają od razu, że jakaś ilość jest większa od innej. Niektóre dzieci lubią rysować geometryczne wzory, inne szybko zapamiętują tekst piosenki. Są dzieci, które są bardzo wytrwałe w pracy i takie które potrafią dobrze ocenić swoje mocne strony. Jeśli odpowiedziałeś na więcej niż połowę pytań NIE, nie powinieneś się niepokoić. W zabawowej formie można pomóc dziecku rozwijać jego potencjał i te obszary, w których dziecko nie czuje się pewnie. Każde dziecko potrzebuje indywidualnego czasu na rozwijanie różnych umiejętności, które są istotne dla logiczno-matematycznego myślenia.

Motorem napędowym każdego odkrywcy jest ciekawość. Każde dziecko ma tę zdolność od urodzenia, chce możliwie najdokładniej zbadać otaczający je świat. Dziecko charakteryzuje ogromne zainteresowanie zjawiskami i przedmiotami, które go otaczają. Tę ciekawość należy ciągle na nowo pobudzać i stymulować zainteresowanie dziecka, aby dać mu możliwość zbierania nowych

doświadczeń. Nie wszystko, czym będziemy próbować zaciekawić, spotka się od razu z jego pozytywną reakcją. Jednak dzieci powinny być zachęcane do tego, aby nie rezygnowały od razu, gdy pojawiają się trudności lub gdy zadanie jest trochę bardziej wymagające. Potrzebują wytrwałości i uporów. Powinny doprowadzać zadania do końca. Tylko wtedy odniosą sukcesy, które będą miały znaczenie dla przyszłej nauki w szkole. Ważna jest również pewność siebie, znajomość swoich mocnych stron, po to, by lepiej radzić sobie z porażką i stresem. Pozytywna samoocena jest najlepszym punktem wyjścia dla sukcesów w edukacji.

Jeśli bacznie obserwujemy dzieci w ich rozwoju odkrywamy te obszary, w których można je wspierać. Celem takiego wsparcia w okresie przedszkolnym powinno być wzmocnienie poczucia wiary we własne możliwości, pokazanie jakie kompetencje posiada już dziecko i stworzenie warunków do przeżycia radości z odkrywania świata. W ten sposób można zapobiec przed niepowodzeniami szkolnymi i negatywnymi doświadczeniami.

Myślenie logiczno-matematyczne nie jest wymagane dopiero w szkole. Na co dzień spotykamy się z sytuacjami, które zakładają wiedzę matematyczną: posługujemy się pieniędzmi, spoglądamy na zegarek, rozkłady jazdy, mierzymy i szacujemy. Wykorzystujemy matematykę nieświadomie. Dzieci również gromadzą w życiu codziennym wiele doświadczeń w zakresie wielkości, kształtu, kolejności, przyporządkowania, liczenia. Są to doświadczenia, które wspomagają posługiwaniem się wiedzą matematyczną. Sukcesy w szkole, w dużym stopniu zależą od tego, ile kompetencji w zakresie matematyki zdobędą dzieci w wieku przedszkolnym.. Dlatego matematyka powinna być wprowadzona w naturalny sposób do życia codziennego tak wcześnie, jak to możliwe. Najlepiej dzieje się to podczas zabawy i załatwiania codziennych czynności. Rozpoznanie związków funkcjonalnych jest bazą logicznego myślenia. Pierwszoklasiści powinni potrafić zrozumieć proste związki przyczynowo-skutkowe i samodzielnie je sformułować. Wypowiedzi typu: „gdy pada deszcz ziemia staje się mokra” lub „, jeśli nie ubiorę się szybko, mama nie zabierze mnie na zakupy” powinny być dla nich zrozumiałe.

Ruch pomaga w nauce. Wydaje się, że dzieci doskonale o tym wiedzą, gdyż skaczą, biegają, tańczą, ćwiczą przy każdej okazji. Są to ich naturalne potrzeby. Nauka nie jest statycznym procesem, dlatego zabawy ruchowe są podstawowym warunkiem uzyskania osiągnięć dydaktycznych.

Przedstawione poniżej zabawy można modyfikować zarówno jeżeli chodzi o treść, jak i o stopień trudności, aby dostosować to do możliwości rozwojowych dziecka. Ważne jest, by nie postawić zbyt wysokich wymagań i nie nudzić dziecka. Chodzi o to, aby utrzymać radość z poznawania czegoś nowego i motywacji do dalszej nauki.

Porządkowanie /klasyfikowanie

Przedmioty można porządkować i grupować według różnych kryteriów. To pozwala później dzieciom na łatwiejsze zrozumienie koncepcji matematycznych, na przykład odróżnienie liczb parzystych i nieparzystych dodatnich i ujemnych. Liczby są poddane pewnemu porządkowi. Każda liczba ma jakąś poprzedzającą i następującą. Jeśli dzieci zrozumieją tę zasadę, wtedy potrafią przedstawić liczby w odpowiedniej kolejności i umieścić je na osi liczbowej. Ta wiedza jest ważnym warunkiem zrozumienia z systemu dziesiętkowego.

Pozwól, aby Twoje dziecko znalazło najpierw swoje własne kryteria, według których będzie porządkowało jakieś przedmioty. To pozwoli dziecku rozwinąć twórcze myślenie i działanie.

Porządkowanie w szafie

Czy nie masz czasami ochoty wyrzucić wszystkiego z szafy ubraniowej i poukładać na nowo? Pozwól, aby przy tej okazji dziecko posortowało ubrania według rodzaju, wielkości, koloru, przeznaczenia, pory roku, temperatury na zewnątrz. Czy dziecko znajdzie jeszcze inne kryteria?

Układanie zakupów

Po wspólnych zakupach dziecko pomaga Ci w ułożeniu produktów na odpowiednim miejscu. Które rzeczy wędrują do lodówki, które do zamrażarki? Gdzie ułożyć konserwy i pudła? Gdy dziecko w ten sposób dowie się, gdzie można znaleźć poszczególne produkty, to samodzielnie będzie mogło przynieść mąkę, jajka i margarynę, gdy wspólnie będziecie, np. piekli ciasto.

Jaki element nie pasuje

Przygotuj zestaw złożony z czterech przedmiotów. Trzy z nich powinny posiadać takie same cechy, czwarty powinien się różnić od pozostałych. Dziecko decyduje, który z przedmiotów nie pasuje do grupy i powinno uzasadnić swój wybór. Weź na przykład trzy łyżki do zupy i jedną do herbaty.

Odkrycia w zoo

Dziecko może szukać zwierząt według różnych cech. Które zwierzęta potrafią latać, które potrafią pływać, które zwierzęta mają dwie, cztery, a może nawet więcej nóg.

Co nas łączy, a co dzieli?

Na placu zabaw lub w czasie przyjęcia urodzinowego dzieci mogą tworzyć grupy według pewnych kryteriów: według koloru oczu, koloru włosów, wzrostu, wieku. Dzieci wpadną na pewno na jeszcze inne cechy, które będą podstawą podziału.

Klocki nadają się nie tylko do budowania

Za pomocą klocków można budować piękne domy i wieże. Wcześniej można te elementy posortować. Jakie kryteria ustali dziecko? Czy chciałoby zbudować niebieski dom lub zbudować wieżę tylko z sześciennych elementów.

Orientacja przestrzenna

Dzieci badając związki przestrzenne w pomieszczeniu rozwijają umiejętność określania kierunku i ułożenia. Dzieci mające dobrą orientację przestrzenną świetnie radzą sobie z geometrią. Potrafią rozpoznać figury geometryczne na płaszczyźnie i w przestrzeni, zmieniać ich położenie zarówno na rysunku, jak i w wyobraźni. Dobra wyobraźnia przestrzenna pomaga poza tym sprawnie poruszać się w zbiorze liczbowym i systemie dziesiętkowym. Oprócz prostego liczenia z pamięci również bardziej skomplikowane działania matematyczne wymagają wyobrażenia sobie, co należy po kolei zrobić. Problemy w tym obszarze mogą być powodem popełniania błędów w matematyce: złego odczytywania i pisania liczb poprzez przekręcanie pojedynczych cyfr, pomyłki w znakach i kolejności zapisywania cyfr, niepewność w oznaczaniu liczb na osi liczbowej.

Tor przeszkód

Zbudujcie wspólnie z dzieckiem tor przeszkód. Podczas pokonywania go, dziecko opisuje aktualną pozycję lub ruch: „czołgam się POD stołem, biegnę NAOKOŁO krzesła. Jeśli pozwoli na to pogoda można tę zabawę przeprowadzić na dworze.

Poruszając się ze zdalnym sterowaniem

Dziecko odgrywa rolę zdalnie sterowanej lalki. Dajesz mu polecenia jak się ma poruszać. Podkreślaj przyimki. Gdy będziesz naśladował robota, zabawa będzie jeszcze bardziej skuteczna. Na przykład: „weź misia i posadź go NA komodzie, samochodzik zaparkuj POD twoim łóżkiem, obejdz stół DOKOŁA. Następnie zamieńcie się rolami.

Trzyczęściowe rysunki

Pokaż dziecku jak można złożyć kartkę na trzy części. Po rozłożeniu powstaje część górna, środkowa i dolna. Dziecko maluje obrazek, ale musi uwzględnić poszczególne części. Malując opisuje pozycję danego elementu. Na przykład: „w górnej części maluję słońce, w dolnej części maluję domek, ale dach musi być w środkowej części”.

Odkrywanie motywów czyli sekwencje

W matematyce istnieje potrzeba wychodzenia od konkretnego do abstrakcji. Odkrywanie powtarzających się wzorów i znajdowanie podobieństw są ważną podstawą. Jeśli dzieci długo trenują jeden typ zadań i znajdują prawidłowości, mogą stworzyć na tej podstawie ogólne zasady. W ten sposób uczą się, jak wnioski z konkretnej sytuacji mogą służyć uogólnieniu i odwrotnie, jak odkryta ogólna prawidłowość może być zastosowana w konkretnym przypadku. Odkrywanie motywów pozwala na poznanie zasady kolejności. Motywy spotykamy wszędzie: w przyrodzie, w muzyce, w tekstach piosenek, na naszym ubraniu. Dzieci odkrywają wzory, powielają je, modyfikują. Odkrywanie motywów pozwala na poznanie zasady kolejności.

Układamy motywy

Za pomocą różnych przedmiotów dziecko samodzielnie układa proste motywy na stole lub na podłodze. Przykład: kredka- klocek- łyżka -kredka-klocek-łyżka. Najpierw Ty ułóż przykładowy motyw i poproś dziecko, aby ułożyło dokładnie taki sam.

Nakrywamy do stołu

Nakryj jedno miejsce do stołu. Dziecko przygotowuje nakrycie dla wszystkich gości według podanego przez Ciebie wzoru: talerze, serwetki, noże, widelce, łyżki i szklanki.

Motywy do słuchania

Za pomocą klaskania, stukania, śpiewania wykonuj z dzieckiem różne motywy. Modyfikuj utwór, dodając kolejne przedmioty, które można wprowadzić jako instrumenty muzyczne.

Motywy do jedzenia

Daj dziecku patyczki do szaszłyków i drobno pokrojone owoce. Dziecko układa kawałki według określonego motywu. Jest to zabawa edukacyjna, a do tego zdrowa.

Liczby pasujące do siebie i pojęcie zbiorów

Dziecko powinno zrozumieć, że niektóre przedmioty mogą tworzyć pary. W ten sposób powstają nowe grupy, które można ze sobą porównać. Jeśli dzieci to zrozumieją, wtedy będą się mniej mylić w rachunkach, ponieważ nie będą jednej rzeczy liczyć dwa razy lub zapominać o którejś.

Zbiory odgrywają w matematyce ważną rolę. Dzieci muszą się nauczyć oceniać zbiory oraz je porównywać pod względem liczebności. Większość przedszkolaków potrafi podać zbiór trzech lub czterech elementów bez konieczności ich zliczania. Ta umiejętność pomoże im potem w zaokrągleniu liczb i potęgowaniu.

Pary w wytłoczce do jajek

Przygotuj pięć par jednakowych małych przedmiotów. Dziecko układa je naprzeciwko siebie w wytłoczce do jajek. Tę zabawę możesz wykorzystać wzbogacając propozycję o kolejne pary zabawek.

Rozpoznawanie konturów

Narysuj kontury kilku przedmiotów na kartce papieru i połóż te przedmioty obok kartki. Dziecko odgaduje, który kontur pasuje do którego przedmiotu.

Różne buty

Zbierz kilka par butów ze sznurówkami. Z jednego buta każdej pary wyjmij sznurówkę. Dziecko ustawia buty tak, żeby naprzeciw buta ze sznurówką stał taki sam bez sznurówki.

Rozróżnianie kształtów

Obok motywów dzieci mogą w swoim otoczeniu odkrywać różne kształty. Rozpoznają czworoboki, koła, trójkąty i uczą się, że każdy kształt ma odpowiednią liczbę boków lub kątów. Umiejętność rozpoznawania, nazywania i rozróżniania kształtów jest podstawą w nauce geometrii.

Podróż odkrywców

Waszym terenem jest cały dom. Przeprowadźcie różne etapy wyprawy: etap prostokątny, etap okrągły i tak dalej. Chodźcie po wszystkich pomieszczeniach, a dziecko rozgląda się bacznie.

Kształty z wełny

Z nici wełnianych dziecko może układać kształty na podłodze: małe prostokąty i wielkie trójkąty wpisane jedno w drugie.

Buzię z bułeczki

Na bułeczkach można położyć różne smakołyki: okrągłe plasterki szynki, trójkątne kawałki sera, pięciokątne plasterki ogórka. Ile kątów i boków tu mamy? Podobnie można się bawić układając pizzę.

Lepimy kształty

Można stworzyć wszystkie kształty jakie dziecko zna z plasteliny. Koła i trójkąty można ulepić zupełnie cieniutko, ale też grubo, tak że powstaną z tego bryły geometryczne. Wtedy dziecko pozna różnice między figurami geometrycznymi i bryłami przestrzennymi.

Rozpoznajemy kształty przez dotyk

Włóż kilka klocków o różnych kształtach do woreczka lub pudełka. Na pojedynczych karteczkach namaluj kształty tych klocków. Pokaż je dziecku i poproś, aby nie patrząc, tylko za pomocą dotyku, wybrało odpowiedni klocek pasujący do rysunku.

Poznajemy liczby

Większość przedszkolaków potrafi w wieku pięciu lat liczyć do dziesięciu. To wcale nie oznacza, że już wtedy rozumieją jakie wartości kryją się za każdym z wymienionych liczebników. Dziecko musi wtedy: rozpoznać liczby, podać je w odpowiedniej kolejności, każdemu elementowi przyporządkować jeden liczebnik, nie liczyć podwójnie, wiedzieć że ostatni wymieniony liczebnik jest sumą elementów, sprawnie liczyć i wiedzieć, że ułożenie elementów nie wpływa na wynik. Pamięciowe wyliczanie kolejnych liczb nie jest potwierdzeniem rozumienia wielkości i liczby. Dzieci potrafiące dobrze liczyć niekoniecznie rozumieją jaka wartość kryje się za daną cyfrą. Dlatego musimy zadbać o to, aby dziecko potrafiło powiązać liczbę z wartością, którą ona reprezentuje. Aby dzieciom nie wprowadzić zamieszania, należy najpierw przybliżyć im liczby od jednego do pięciu. Jeden i dwa dzieci znają już bardzo wcześnie. Dziecko wie, że ma jeden nos i jedną buzię, jedną głowę, ale dwie ręce, dwie nogi, dwoje oczu. Całościowe uchwycenie wielkości jest umiejętnością, która później pozwoli dziecku na sprawne posługiwanie się liczbami w matematyce.

Prawie we wszystkich zabawach dziecko może popisać się liczeniem. Gdy jakieś przedmioty dzielimy na grupy, może określić ile przedmiotów znajduje się w każdej z nich. Jeśli jakaś zabawa jest wykonywana po raz pierwszy dziecko nie powinno być zmuszane do liczenia. W tym wypadku chodzi o inną aktywność. Porównując zbiory często należy przyporządkować element jednego zbioru do konkretnego elementu drugiego zbioru. Już licząc jakieś elementy dzieci stosują tę zasadę. Gdy uświadomią sobie, że każdemu elementowi mogą przyporządkować tylko jeden liczebnik, wtedy nie będą mylić się podczas liczenia.

Rozwój pamięci i koncentracji

Dziecko powinno być w stanie zapamiętać zadanie składające się z kilku faz i wykonać je zgodnie z poleceniem. Na przykład: „włóż buty, załóż czapkę, weź swoje wiaderko i łopatkę, abyśmy mogli pójść do piaskownicy”. Najpierw dziecko musi uważnie słuchać, zapamiętać poszczególne kroki, zanim je wykona. Jest to konieczne na lekcji matematyki, aby dziecko zapamiętało kolejność wykonywania zadania podaną przez nauczyciela.

Pakuj swoją walizkę

Zabawcie się całą rodziną w pakowanie walizki. Osoba rozpoczynająca mówi: „Pakuję walizkę”. Następna osoba powtarza zdanie i dodaje jedno słowo: „Pakuję swoją walizkę”. Zabawa toczy się tak długo, aż ktoś się pomyli.

Dobrze zapamiętałeś

Pokaż dziecku po kolei cztery przedmioty, które ma zapamiętać. Czy będzie potrafiło wymienić je w tej samej kolejności? Powoli zwiększaj liczbę przedmiotów.

Kto zna listę zakupów

Zaplanuj zakupy wspólnie z dzieckiem. Sam masz kłopoty z pamięcią, więc musisz sporządzić listę zakupów. Dziecko zechce udowodnić, że ma świetną pamięć i zechce zapamiętać jak najwięcej produktów. Ile udało mu się wymienić z listy?

Dzieci potrzebują od małego okazji, które rozwiną ich zainteresowania liczbami i wielkościami. Zajmując się przedmiotami codziennego użytku i obserwując otaczającą rzeczywistość, odkrywają pasjonujący świat matematyki. Przekazanie dzieciom zagadnień matematycznych w formie zabawowej może mieć tylko wtedy miejsce, jeśli bierze się pod uwagę ich potrzeby, uzdolnienia i zainteresowania. Nie wolno dzieci przeciążać. Jeśli wymagania są adekwatne do ich możliwości, będą nam za to wdzięczne.

Dzieci wykazujące postawę badacza, będą sobie lepiej radzić w szkole, ponieważ będą samodzielnie poszukiwać rozwiązań. Matematyczne myślenie wyróżnia się nie reprodukcją podanych rozwiązań, lecz umiejętnością dochodzenia do wyników poprzez stosowanie odpowiednich reguł. Dzieci mają prawo popełniać błędy. Żadne dziecko nie potrafi chodzić, mówić, jeździć na rowerze na zawołanie. Musi podjąć wiele prób, aż osiągnie sukces. Jeśli dziecko wcześniej dowie się, że błąd są czymś złym, będzie bało się, że je popełnia i przyjmie strategię ich unikania. Podziwiaj pomysły dziecka i pochwal je za to. Rodzice nie muszą od razu poprawiać błędów dzieci. Powinni pokazać swojemu dziecku, że chcą zrozumieć co i jak one myślą, powinni dziecko traktować poważnie. Nie powinni pokazywać, że wszystko wiedzą najlepiej. Popełnianie błędów pomaga dzieciom w zrozumieniu, że aby się czegoś nauczyć trzeba poświęcić dużo czasu i wykazać wiele cierpliwości. Błędy zachęcają do podjęcia kolejnych prób, aż w końcu się uda. Na końcu tego procesu jest sukces. Rodzice często nieświadomie mają decydujący wpływ na to, jakie nastawienie do matematyki będzie miało ich dziecko w szkole. Zdarza się, że rodzice przenoszą swoje negatywne doświadczenia

z matematyką zdobyte we własnej karierze uczniowskiej na dzieci lub też swoje złe samopoczucie starają się ukryć za wypowiedziami: „zawsze byłem kiepski z matematyki”, „matematyka jest trudna”, „nie każdy musi zostać Einsteinem”. Jeśli do dzisiaj nie pokonaliśmy swoich negatywnych odczuć związanych z matematyką, to teraz mamy szansę, ucząc się z dzieckiem. Najlepsze warunki do tego tworzy Twoje dziecko poprzez swoją ciekawość i radość z odkrywania nowych rzeczy.

OPRACOWANIE: Dorota Rokita, pedagog

na podstawie „Jak moje dziecko może nauczyć się logiczno-matematycznego myślenia?” Dimitrisa Matzarakis