

DZIECIĘCA MATEMATYKA

Dlaczego matematyka?

Dlaczego właśnie matematyka jest tak ważna?

1. Bo jest wszędzie, choć często sobie tego nie uświadamiamy.

Bez matematyki nie zrobimy zakupów, nie umeblujemy mieszkania, nie upieczemy ciasta, nie wybierzemy się w podróż... Mierzymy się z nią, bezwiednie korzystamy z jej praw, polegamy na jej regułach.

2. Bo bez matematyki nie jesteśmy w stanie funkcjonować, czyli również bawić się.

Czy możliwa jest gra planszowa, budowanie z klocków, karty, kości, rysowanie, taniec, sport... bez matematyki?

3. Bo myślenie matematyczne gimnastykuje szare komórki, rozwija umysł, poszerza horyzonty.

Jak kiedyś powiedział wybitny polski matematyk Hugo Steinhaus: „Cokolwiek jest do zrobienia, matematyk zrobi to lepiej”. I nie chodzi wyłącznie o naukowców, chodzi o sposób matematycznego, logicznego postrzegania i radzenia sobie z rzeczywistością.

4. Bo jest niezawodna.

Reguły matematyczne dają nam pewność, na matematyce możemy polegać. Wynik zawsze jest ten sam (pięć palców to pięć palców, nie trzy ani nie cztery), choć metody dojścia do rozwiązania mogą być różne.

5. Bo jest królową nauk.

Króluje w każdej dziedzinie, w przyszłości przyda się na lekcjach każdego przedmiotu. Bez matematyki nie ma przyrody, chemii, fizyki, muzyki, a nawet... języka. Bez matematyki nie ma badań, nie ma nauki.

6. Bo jest fascynująca, może być zabawna.

Zagadki, układanki, rebusy, puzzle, gry mają wielbicieli w każdym wieku. Dzieci też je kochają. Dlaczego? Bo zapraszają do myślenia, a to lubią wszystkie mózgi. Bo pobudzają i zaspakają ciekawość,

a ta jest naturalną ludzką potrzebą, od urodzenia. Dobrze ją podsycać, nie wolno usypiać.

7. Bo opisuje świat.

Każdą rzecz na świecie i we wszechświatach da się opisać matematycznie. Bez niej nie byłoby egipskich piramid ani gwiazdek śniegu.

8. Bo rozwiązuje problemy świata – nawet jeśli jest to świat

kilkulatka. Cokolwiek dziecko robi: lepi babkę z piasku, przelewa wodę, rzuca piłką do kosza, liczy palce, kompletuje skarpetki, odlicza kieszonkowe – ma do czynienia z matematyką. Jak poradzić sobie z zadaniami, wyzwaniem? Warto świadomie korzystać z praw matematyki.

9. Bo do niej należy przyszłość.

Żyjemy w cyfrowym świecie i nie ma powrotu do analogowego modelu. Trudno dyskutować z koniecznością opanowywania coraz nowszych technologii. Postęp dotyczy też najmłodszych, warto przygotowywać dzieci na spotkanie z matematyką w wielu dziedzinach życia (stąd nauka programowania już od przedszkola).

10. Bo jest piękna!

Kiedy zacząć?

Odpowiedź jest jedna: jak najwcześniej. Dlaczego? W wychowywaniu małego człowieka jest coś magicznego. Bo to rodzice zapoznają go ze światem. Wszystko, co pokażemy maluchowi, czego pozwolimy mu doświadczać w pierwszych latach życia, już w nim pozostanie. Jeżeli więc nauczymy go, gdzie szukać matematyki, będzie na nią uwrażliwiony. A jeżeli jeszcze przy okazji sami w sobie wyrobimy przekonanie, że matematyka jest fajna i ciekawa, to mimowolnie i nieświadomie zarazimy takim myśleniem swoje dziecko. I o to chodzi.

Jeśli twoje dziecko ma roczek, zaczniecie swoją matematyczną podróż na starcie. Jeśli jest starsze, bardzo zachęcam Cię, do przeczytania wszystkich wcześniejszych części **„Wprowadzenia”**. Być może w częściach o minionych już etapach rozwoju dziecka znajdziesz cenne podpowiedzi, które pozwolą ci lepiej zrozumieć logikę rozwoju dziecka, klucz do emocji, potrzeb. Być może

skorzystasz też z propozycji zadań z działu adresowanych do młodszych dzieci. Jeżeli dziecko nie radzi sobie z zabawami ze swojego przedziału wiekowego spróbuj pobawić się w zabawy z wcześniejszych przedziałów wiekowych. Jeżeli nie będą sprawiały mu trudności przechodź dalej lub utrudniaj a na pewno zabawy będą atrakcyjne dla twojego dziecka.

Zaczynając przygodę z matematyką będziemy „przechodzić” przez kolejne działy, bez których rozwój naszych dzieci nie byłby możliwy:

ORIENTACJA W PRZESTRZENI

Orientacja w przestrzeni zaczyna się zawsze od poznania własnego ciała. Dzięki temu maluch będzie wkrótce odróżniać strony i kierunki (prawa-lewa, góra-dół), a to nieodzowny element codziennego życia. Bez tej umiejętności dziecko może mieć kłopoty nie tylko z uczeniem się matematyki, także z czytaniem i pisanem. W przyszłości orientacja w przestrzeni pomoże mu w czytaniu map, w tym – planów miast. „Przecież mamy GPS-y” – powie ktoś. No cóż, one niekiedy zawodzą. Dobrze wypracowana orientacja przestrzenna – nigdy.

RYTMY

Rytmy wyznaczają puls naszego życia. Powtarzające się sekwencje występują nie tylko w liczeniu czy muzyce – są wszechobecne. Czymże innym jest naprzemiennosc dnia i nocy, miesięcy, pór roku? My sami mamy naturalną potrzebę, by w swojej codzienności ustalać rytmy. Lubimy wiedzieć lub zaplanować, co ma po czym nastąpić. Tak jest z czynnościami, które wykonujemy w ramach jednej sytuacji. Na przykład posiłek to nie tylko przygotowanie jedzenia, lecz także nakrycie do stołu, zjedzenie i posprzątanie po sobie – dopiero to wszystko tworzy całość. Wyszukiwanie rytmów w życiu codziennym jest bardzo ciekawe i pomocne. Jeśli uwrażliwisz swoje dziecko na rytmy, możesz mieć nadzieję, że rozbierając się wieczorem, będzie pamiętało, że ubrania odkłada się w określone miejsce. Przed nim lata nauki, a przed tobą – morze cierpliwości do przepłynięcia, a rytmy mogą wam w tym pomóc.

LICZENIE

Zastanawiające jest, dlaczego aż tyle uwagi poświęcamy zwykłemu liczeniu po kolei, przeliczaniu? Dziecko poznaje w ten sposób liczebniki, ich aspekt kardynalny i porządkowy. Uczy się, że ostatni

wypowiedziany liczebnik wskazuje na liczbę wszystkich elementów. Jest to umiejętność wymagana na progu pierwszej klasy – bez niej twoje dziecko będzie miało po prostu kłopoty z szacowaniem i porównywaniem różnicowym i ilorazowym. Liczenie to również rytmy, a rytmy to zależności i następstwa – tak ważne podczas liczenia dni, tygodni i szeroko pojętego czasu. Jeszcze prościej? Bez tej umiejętności nigdy nie policzylibyśmy niczego poprawnie. Można by ją porównać do znajomości alfabetu – bez niej nie moglibyśmy skorzystać nawet z najprostszego słownika.

RACHOWANIE

Rachowanie czyli po prostu arytmetyka. Rachowanie w zakresie 10 jest umiejętnością, której wymaga się od ucznia na progu pierwszej klasy. Twój czterolatek potrafi już dodawać na palcach, prawda? Nie czekajcie więc do końca przedszkola, aby doskonalić tę ważną umiejętność. Tym bardziej, że w parze z nią idzie umiejętność liczenia pieniędzy. Jeżeli więc nie przekonały Cię poprzednie argumenty, to ten powinien być ważny. Dzięki temu, że opanuje sztukę rachowania, twoje dziecko sprawdzi, czy pani w sklepie dobrze wydała mu resztę z 20 zł. Policzy też bez problemu, na co wystarczy mu pieniędzy albo ile mu jeszcze brakuje, by móc kupić zabawkę czy lizak.

MYŚLENIE PRZYCZYNOWO-SKUTKOWE

To dzięki myśleniu przyczynowo-skutkowemu dziecko uczy się, że może wpływać na rzeczywistość i zmieniać ją w mniej lub bardziej dowolny sposób. Twój maluch doświadcza go wielokrotnie w ciągu dnia. Chce mu się pić, więc pije i już nie jest spragniony. Biegał, więc czuje zmęczenie albo ma przyspieszony oddech, musi odpocząć. Oczywiście nie wszystkie skutki dziecko powiąże z przyczyną i odwrotnie, jednak ich doświadcza. A to jest niezbędne, by rozwijało tę umiejętność. Bez niej zaś nie będzie umiało rozwiązywać zadań z treścią, a może to swobodnie robić już trzyletnie dziecko! I co najciekawsze, rozwiązując podsuwane zadanie, dziecko nieświadomie potraktuje je, jako naturalne nawiązanie do autentycznych, bliskich mu, życiowych sytuacji.

GEOMETRIA.

U progu szkoły od dzieci wymaga się niewiele, bo tylko rozpoznawania kształtów, takich jak koło, kwadrat, prostokąt i trójkąt. Ale przecież geometria jest wszędzie i jak mało co rozwija myślenie i wyobraźnię przestrzenną. Bez niej nie odbędzie się żaden

remont. Trzeba policzyć, ile litrów farby jest potrzebnych, by pomalować pokój albo ile metrów tapety kupić, by pokryć nią ściany. Trzeba wyobrazić sobie, jak ustawić nowe meble. To odległa przyszłość, ale już teraz, dzięki tobie, twój maluch może zajrzeć do wyjątkowego, nieograniczonego świata geometrii...

KLASYFIKACJA

Klasyfikacja jest pojęciem z języka matematycznego. W języku potocznym oznacza porządkowanie, grupowanie, selekcję, segregowanie według ustalonych kryteriów. Umiejętność sprawnej klasyfikacji rozwija myślenie i wspomaga procesy rozumienia świata. Dzięki tej umiejętności kalkulek posługuje się pojęciami, które opisują jego świat. I choć to rozumienie kolejnych pojęć opiera się na operacji klasyfikowania, warto pamiętać, że dzieci klasyfikują zupełnie inaczej niż dorośli. Stwarzaj więc maluchowi okazje do tego, by szukał podobieństw i różnic, a także powiązań między sytuacjami i obiektami. By dobierał rzeczy w zbiory ze względu na różne cechy. Wspieraj naturalne w tym wieku zbieractwo skarbów, a potem – tworzenie kolekcji przedmiotów lub kart czy naklejek. Pamiętaj, że dziecko w ten sposób w swojej głowie dokonuje ważnych operacji. I rozwija myślenie przez doświadczenie. A to bardzo przyda się mu w szkole.

MIARY

Miary uczą planować w przestrzeni, określać, co jest bliżej, a co dalej. Dzieci świetnie bawią się, kiedy okazuje się, że mogą zobaczyć znaną sobie przestrzeń na nowo dzięki miarce. Dowiadują się, że mierzy się od zera, co wcale nie jest oczywiste, bo przecież przedmioty zawsze liczymy od jednego. Kalkularki przykładają miarki do wszystkiego i bardzo przeżywają to doświadczenie. W przyszłości umiejętność ta pomoże im kupować rzeczy na metry lub centymetry czy urządzać swój pokój. A jak rozwija i wspiera umiejętność liczenia i rachowania!