



CZYM SKORUPKA ZA MŁODU...CZYLI JAK ROZWIJAĆ PODSTAWOWE UMIEJETNOŚCI ARYTMETYCZNE.

Liczne badania naukowe dowodzą, że większość dzieci posiada potencjał/zdolności do nauki matematyki. To czy będą bez problemowo się jej uczyły zależy między innymi od tego, czy zostaną dobrze do nauki matematyki przygotowane przed pójściem do szkoły. Okazuje się, że nauka matematyki tak naprawdę zaczyna się już od wczesnego dzieciństwa. To właśnie w okresie przedszkolnym (począwszy już nawet od trzylatków) dzieci powinny zdobyć taką wiedzę i taki zbiór doświadczeń, by w klasie I oraz w klasach wyższych z powodzeniem zdobywać nową wiedzę matematyczną.

ABY DZIECKO Z POWODZENIEM UCZYŁO SIĘ MATEMATYKI MUSI:

- ✚ przejawiać tzw. gotowość do wysiłku umysłowego, dobrze skupiać uwagę (dziecko 6 - letnie potrafi należycie skupić uwagę tylko na jednym problemie),
- ✚ posiadać prawidłowo rozwiniętą orientację w przestrzeni, mieć dobrą sprawność manualną, koordynację wzrokowo-ruchową, spostrzegawczość,
- ✚ mieć ukształtowane pojęcie liczby naturalnej.

Jest kilka prostych sposobów (do zastosowania w domu), aby sprawdzić czy dziecko ma ukształtowane pojęcie liczby naturalnej.

Oto kilka z nich:

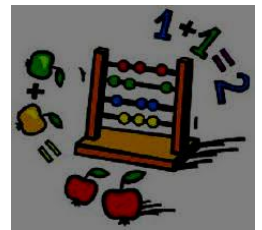
- ✚ potrafi poprawnie ułożyć patyczki od najmniejszego do największego
- ✚ potrafi poprawnie przeliczać np. od 0 do 20,
- ✚ potrafi prawidłowo ułożyć liczby od najmniejszej do największej
- ✚ rozumie, że 5 małych kółek to tyle samo, co 5 dużych kół,
- ✚ potrafi przyporządkować symbol liczby np. 4 do ilości elementów np. czterech kredek, liczby 6 do sześciu piłek itd.,
- ✚ ma ukształtowany „obraz liczby” na palcach – gdy pokaże 2 palce wie ile to jest, nie musi każdorazowo ich przeliczać (ułatwia to liczenie na palcach).



WARTO PAMIĘTAĆ !

W edukacji matematycznej najważniejsze są osobiste doświadczenia dziecka. Dziecko musi samodzielnie zdobyć wiedzę, odkryć ją i wypróbować. Służą temu różne zabawy matematyczne oraz pomoce (patyczki, domino, kasztany, cukierki, plastelina) Ćwiczone umiejętności należy utrzymywać – nie wystarczy jednorazowy pokaz, wytłumaczenie bez odpowiedniego konkretnego.

JAKIE UMIEJĘTNOŚCI WARTO Z DZIECKIEM ĆWICZYĆ, ABY BEZ LĘKU UCZYŁO SIĘ MATEMATYKI:



SPRAWNE PRZELICZANIE W ZAKRESIE 20

- ✦ Liczenie kolejne od 1 do 20. Najpierw na przedmiotach (guziki, cukierki, linijka, centymetr krawiecki), potem w pamięci.
- ✦ Liczenie kolejno w dół od 20 do 1.
- ✦ Liczenie po dwa. Najpierw na przedmiotach, potem w pamięci - 0,2,4,6 itd.
- ✦ Odliczanie po dwa w dół - najpierw na przedmiotach (ważne, aby dziecko odsuwało na bok odliczane przedmioty). Dziecko zabiera po dwa przedmioty i liczy 18, 16, 14 itd.

Zabawa w kartofla - zabawa polega na tym, aby łączyć liniami porzucane na kartce liczby od 0 do 20 w taki sposób, by linie nie przecinały się, a kiedy jest to niemożliwe, aby przeciąć jak najmniej linii. Tak samo postępujemy łącząc liniami liczby od 20 do 0.

Zabawa ta sprzyja nauce kolejnego przeliczania, w górę i w dół, utrwalaniu obrazu graficznego liczb.

ROZUMIENIE POJĘĆ O ILE WIECEJ, O ILE MNIEJ (czyli porównywanie różnicowe):

Zabawa w tygrysa – na paskach papieru zapisujemy liczby od 1 do 20. Dziecko wybiera dowolną liczbę, a rodzic musi zgadnąć jaka to liczba. Zadaje dziecku pytanie „ Czy tygrysem jest liczba ...np. 5”. Jeżeli dziecko wybrało liczbę mniejszą od 5 to musi powiedzieć „nie to za dużo” i zasłonić wszystkie liczby większe od 5, z 5 włącznie. Jeżeli dziecko wybrało liczbę większą od 5, musi powiedzieć „za mało” i zasłania wszystkie liczby mniejsze od 5, z 5 włącznie.

Liczenie cukierków – rodzic ma np. 6 cukierków a dziecko 4. Rodzic zadaje dziecku pytanie: Kto ma więcej cukierków? O ile? Kto ma mniej? O ile?

Ćwiczenia powtarza się tak długo, aż dziecko nie będzie musiało patrzeć na cukierki i będzie potrafiło dokonywać obliczeń w pamięci.

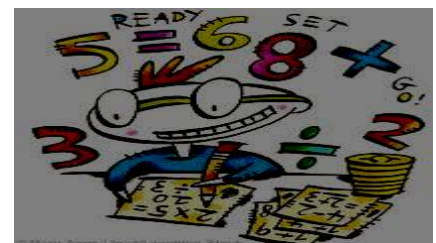
DOPEŁNIANIE DO 10

Dziecko powinno nauczyć się na pamięć, że:

$1+9=10$, $2+8=10$, $3+7=10$, $4+6=10$, $5+5=10$

oraz

$9+1=10$, $8+2=10$, $7+3=10$, $6+4=10$



Służyć temu mogą ćwiczenia:

Zabawa z dominem – zadaniem dziecka jest dobieranie kostek domina, aby po dodaniu kropek na 2 kostkach razem było 10.

Zabawa z dwiema kostkami do gry – dziecko rzuca jedną kostką a następnie na drugiej musi odnaleźć taką liczbę, aby suma na dwóch kostkach była równa 10.

Zabawa z kartami do gry (karty z cyframi) – dziecko losuje jedną kartę np. 7 stara się

w pozostałych kartkach wyszukać kartę z taką liczbą, aby razem było 10.

UWAGA! Ćwiczenia powtarza się dopóki dziecko nie opanuje dopełniania do 10 Pamięciowo (bez konieczności liczenia na palcach).

DODAWANIE I ODEJMOWANIE W ZAKRESIE 20 ZA POMOCĄ DOLICZANIA I ODLICZANIA

Metoda doliczania polega na tym, że dziecko większą liczbę zapamiętuje, a pokazuje sobie na palcach liczbę, którą ma dodać i dolicza ją do liczby, którą ma w pamięci np. $9+6$ mówimy dziecku, że ma 9 w „głowie”, pokazuje 6 palców i dolicza; 10, 11, 12, 13. 13 to wynik dodawania.

Liczenie na kostkach do gry – dziecko rzuca dwiema kostkami. Zapamiętuje większą liczbę, a mniejszą dolicza wspomagając się kropkami na kostce.

Liczenie na kartach do gry – dziecko losuje dwie karty. Zapamiętuje większą liczbę na karcie, a mniejszą dolicza pomagając sobie symbolami na karcie.

Zabawa „Kto pierwszy dotrze do 20” – na kartce zapisujemy liczby od 1 do 20 (rozrzucone po całej kartce). Dziecko rzuca kostką -liczbę, która wypadnie dolicza do 1 (np. $6+1=7$) i łączy 1 strzałką z wynikiem dodawania czyli z 7, następnie kostką rzuca rodzic i postępuje tak samo jak dziecko, gdy na kostce wypadnie liczba 3 to dodaje ją do 7 i zaznacza strzałką wynik $7+3=10$ itd. na przemian dziecko - rodzic, aż do 20.

Ćwicząc odejmowanie postępuje się tak samo, jak przy dodawaniu, tylko dziecko odlicza od większej liczby, która ma w pamięci, liczbę mniejszą, którą pokazuje na palcach (do tego niezbędna jest umiejętność sprawnego liczenia w dół) np. $9-4$ dziecko odlicza 4 palce mówiąc głośno 8, 7, 6, 5. 5 to wynik odejmowania.

Ćwicząc odejmowanie wykorzystuje się te same zabawy, jak w dodawaniu, jedynie w grze „Kto pierwszy dotrze do 20” zamienia się na „Kto pierwszy dotrze do 0”- zabawę rozpoczyna się odejmując od 20 liczbę wyrzuconą na kostce.

ROZKŁAD LICZBY

Poprzez te ćwiczenia uświadamiamy dziecku, że liczby powyżej 10 składają się z dziesiątek i jedności.

Układanie liczby z patyczków – dziecko przelicza 10 patyczków, rodzic łączy je gumką i mówi dziecku, że to jest jedna dziesiątka. Obok dziesiątki rozkłada pojedyncze patyczki np. 3 mówiąc i zapisując na kartce, że razem patyczków jest $13 = 1$ dziesiątka i 3 jedności.

DODAWANIE I ODEJMOWANIE BEZ PRZEKRACZANIA PROGU DZIESIĄTKOWEGO

Ćwiczenia mają uświadomić dziecku, że dodajemy lub odejmujemy tylko jedności, a dziesiątka pozostaje stała.

Dodawanie bez przekraczania progu dziesiątkowego – dziecko dodaje tylko jedności np.:

$$11+2=10+(1+2)=10+3=13$$

$$13+4=10+(3+4)=10+7=17$$

$$16+4=10+(6+4)=10+10=20 \text{ itd.}$$

Odejmowanie bez przekraczania progu dziesiątkowego – dziecko odejmuje jedności od jedności, a dziesiątka pozostaje stała np.:

$$16-4=10+(6-4)=10+2=12$$

$$17-3=10+(7-3)=10+4=14$$

$$19-6=10+(9-6)=10+3=13 \text{ itd.}$$



DODAWANIE I ODEJMOWANIE Z PRZEKROCZENIEM PROGU DZIESIĄTKOWEGO

Uświadamiamy dziecku, że aby ułatwić sobie dodawanie i odejmowanie dążymy zawsze do otrzymania pełnej dziesiątki i dopiero do niej dodajemy lub od niej odejmujemy pozostała resztę.

Dodawanie z przekroczeniem progu dziesiątkowego – ćwiczymy z dzieckiem dodawanie za pomocą dopełniania do 10 i dodania pozostałej reszty np.:

$$9+6=(9+1)+5=10+5=15$$

$$8+7=(8+2)+5=10+5=15$$

$$7+7=(7+3)+4=10+4=14 \text{ itd.}$$

Odejmowanie z przekroczeniem progu dziesiątkowego – odejmujemy z dzieckiem tyle z liczby, którą mamy odjąć, aby zostało 10, a następnie od tej dziesiątki odejmujemy pozostałą resztę np.:

$$16-8=(16-6)-2=10-2=8$$

$$14-7=(14-4)-3=10-3=7 \text{ itd.}$$

Bardzo dobrą metodą nauki przez zabawę są gry planszowe. Dają możliwość rozwijania prawidłowego przeliczania, utrwalania obrazu graficznego liczby (podczas liczenia pól na planszy, oczek na kostkach itp.). Uczą myślenia, przestrzegania reguł i radzenia sobie z porażką, a więc umiejętności niezwykle ważnych dla prawidłowego funkcjonować zarówno w szkole, jak i w społeczeństwie.



Podsumowując każdy rodzic powinien mieć świadomość, że dziecko ma prawo popełniać

błędy, a rolą rodzica jest motywowanie do ich korygowania i poszukiwania właściwego rozwiązania. Starajcie się dostrzegać nie tylko efekty, ale przede wszystkim wysiłek, które dziecko wkłada w pokonywanie trudności i przyswajanie nowej wiedzy. Nauka w spokojnej atmosferze przynosi zdecydowanie większe efekty. Zaakceptujcie trudności dziecka, pomóżcie mu w ich przezwyciężeniu, a przede wszystkim doceniajcie jego nawet najmniejsze postępy. Pochwały wzmacniają samoocenę oraz podwyższają poczucie wartości i wiarę we własne możliwości.

TO, CO DZIECKO ROBI DZIŚ PRZY POMOCY RODZICA JUTRO ZROBI SAMODZIELNIE.

Opracowały: D. Lechowska, A. Świerczyńska.

