**Drodzy Nauczyciele,**

Kolejny raz zabieram Was w podróż. Chcę, żebyśmy wspólnie z naszymi przedszkolakami przeżyli matematyczną przygodę. Wiem, że dzieci uwielbiają matematykę, więc naszym zadaniem jest wesprzeć ich potencjał na miarę ich rozwoju.

Dlatego przygotowałam dla Was serię 6 scenariuszy elastycznych, czyli takich które możecie elastycznie realizować w zależności od potrzeb i możliwości. Ten projekt nazywa się MAT-ZABAWA. Partnerem głównym projektu, który stworzyłam we współpracy z Kidsview jest Fundacja MBanku.

Nie ma potrzeby, żeby realizować na jednych zajęciach wszystkie zabawy. Dużo korzystniej będzie regularnie wykorzystywać zabawy i powtarzać je wielokrotnie oraz potraktować je jako inspirację do tworzenia swoich pomysłów.

Każdy materiał poprzedzony jest krótkim wstępem teoretycznym - czyli skrótowym uporządkowaniem wiedzy, którą przedstawię na webinariach we wrześniu, październiku i listopadzie. Całą swoją działalność matematyczną opieram na wiedzy z zakresu psychologii rozwojowej, a także na niezawodnej i najlepszej na nasze realia edukacyjne metodzie uczenia matematyki, a więc o **Dziecięcą Matematykę® autorstwa prof. E. Gruszczyk-Kolczyńskiej.** Do tego dołożę oczywiście swoje pomysły na współczesne problemy rozwojowe dzieci, czyli RUCH+MUZYKA=MATEMATYKA i sposoby na wykorzystanie codziennych sytuacji do edukacji matematycznej, które 6 lat temu nazwałam jako #20minutdlaMATEMATYKI.

Konsultację metodyczną i merytoryczną treści zawartych w scenariuszach wykonała Jolanta Jastrzębska - wieloletnia dyrektorka Przedszkola Szesnastka im. I. Kwintowej w Olsztynie, nauczycielka wychowania przedszkolnego, ekspertka w zakresie edukacji matematycznej przedszkolaków, trenerka Pozytywnej Dyscypliny.

Dziękuję za poświęcony na udział w tym projekcie czas i za Wasze zaufanie.

Zuzanna Jastrzębska-Krajewska

dr n. społ., @ Pani Zuzia

**[Scenariusz 4]**

**Zabawy z zakresu obszaru: rachowanie**

**autor: dr Zuzanna Jastrzębska-Krajewska**

**konsultacja merytoryczna i metodyczna: Jolanta Jastrzębska**

Warto zaznaczyć, że w języku polskim występują dwa słowa, które często stosujemy zamiennie. Mowa o słowach *liczenie* i *rachowanie.* Jednak ucząc dzieci w wieku przedszkolnym - jak zaznacza autorka ponadczasowej i bardzo cenionej metody *Dziecięcej matematyki® -* prof. E. Gruszczyk-Kolczyńska - są to dwa zagadnienia metodyczne, których chcemy nauczyć dzieci na miarę ich potrzeb i możliwości intelektualnych. W języku polskim zamiennie stosujemy słowo *liczenie*, myśląc o ustalaniu wyniku działania wyniku arytmetycznego. Jednak na potrzeby opisania metodyki wprowadzania dzieci w świat działań arytmetycznych będziemy używać słowa *rachować*.

Zarówno liczenie, jak i rachowanie, idą ze sobą w parze i wprowadzanie tych treści jest ze sobą ściśle powiązane. Trzeba jednak pamiętać, że istnieją pewne ustalone etapy, przez które przechodzą dzieci, zanim nauczą się rachować w pamięci. Przedszkolaki potrzebują wielu doświadczeń (tysięcy albo dziesiątek tysięcy). Ten okres przypada na wiek wychowania przedszkolnego. Dlatego trzeba w codziennych aktywnościach dostarczać dzieciom przynajmniej kilku przykładów z zakresu rozwiązywania działań arytmetycznych (oczywiście używając zbiorów zastępczych lub konkretów).

No i najważniejsze - ustalanie wyniku działania arytmetycznego w wieku przedszkolnym musi się zawsze wiązać z nauczaniem CZYNNOŚCIOWYM, czyli poprzez DZIAŁANIE z użyciem konkretów lub zbiorów zastępczych.

**np. w czasie budowania**

-Zbuduj wieżę z ośmiu klocków, a obok drugą z 6 klocków. Ile klocków użyłeś do zbudowania obu wież?

* **Kostki do gry:**

Dzieci rzucają kostkami z zasłoniętym polem z sześcioma oczkami. Dzieci młodsze na początku rzucają tylko jedną kostką, żeby nabrać doświadczeń w odczytywaniu, ile oczek wypadło na kostce.

Dzieci, które już dość sprawnie radzą sobie z odczytywaniem, ile oczek na kostce wypadło dostają dwie/trzy/cztery kostki - w zależności od różnic indywidualnych. Każde dziecko rzuca kostkami i ustala, ile oczek wypadło razem.

Przy okazji takiego ćwiczenia dzieci mają możliwość doskonalić rachowanie na konkrecie. W przypadku, kiedy dziecko przekracza próg dziesiątkowy w czasie tego ćwiczenia ( a więc rzuca trzema lub więcej kostkami) warto dać mu liczydło sznurkowe dziesiątkowe. W ten sposób będzie mogło jednocześnie ćwiczyć doliczanie do dziesiątek.

* **Odejmowanie na dywanie**

Nauczyciel w czasie zabawy mówi do dzieci bawiących się w kąciku lalek:

*Policzcie, ile lalek siedzi na półce. Zabierzcie dwie lalki. Ustalcie, ile lalek zostało na półce?*

*Policzcie, ile książek stoi na półce. Zabierzcie 5 książek. Ustalcie, ile teraz książek stoi na półce?*

* **Odejmowanie w czasie śniadania:**
* Nauczyciel zwraca się do dzieci: *policzcie, ile kanapek jest na wspólnym talerzu na Waszym stoliku (np. Jest 8 kanapek).*
* *Teraz policzcie, ile dzieci siedzi przy Waszym stoliku. Czy kanapek wystarczy dla wszystkich dzieci?*
* *A teraz rozkładam - jedną kanapkę daję Jankowi. Ile kanapek zostało na talerzu?*
* *Następną kanapkę daję Kasi, ile teraz kanapek zostało na dużym talerzu?*

Ta sytuacja - z pozoru bardzo oczywista - pozwala dzieciom dostrzec życiowy wymiar odejmowania, czyli znikania. Szczególnie dzieci, które potrzebują większej liczby doświadczeń, żeby nabywać wiadomości i umiejętności matematyczne, skorzystają na takich prostych ćwiczeniach przy okazji sytuacji życiowych.

Dzieci starsze:

* **Odejmowanie z klaskaniem**

-*Będziemy odejmować, czyli zabierać. Na początek każdy weźmie 5 kasztanów i ułoży przed sobą w rzędzie. Będę klaskać. Zabierzecie z rzędu tyle kasztanów, ile usłyszycie klaśnięć.* Nauczyciel klaszcze np. 2 razy. Dzieci zabierają 2 kasztany. Nauczyciel pyta: *ile kasztanów zostało?*

I to samo ćwiczenie powtarzamy kilka razy na różnych liczbach.

* **Liczenie dzieci w parach**

Przed wyjściem do ogrodu przedszkolnego, gdy dzieci stoją w parach, nauczyciel mówi:

-*Policzymy, ile Was jest.* Nauczyciel dotyka głów dzieci - dzieci pomagają w liczeniu. Liczy w ten sposób: nieparzyste liczby wypowiada cicho, parzyste głośno. *Jest Was 16*. *Sprawdzimy teraz ile to par.* Liczą wspólnie: *1,2,3,4,5,6,7,8. 8 par, w każdej po dwie osoby to razem 16. Ustaliliśmy razem wynik mnożenia!*

Jeśli liczba dzieci byłaby nieparzysta, nauczyciel tworzy jedną parę z dzieckiem. Mówi: *jest Was 17. Stanę w parze z Krzysiem, razem będzie nas 18. Ile to razem par?*

* **Liczenie wszystkich butów w szatni lub wszystkich kapci w sali:**

- Dzieci zdejmują kapcie i stawiają przed sobą. Liczą ile ich jest (np. 20). A teraz liczą, ile to kapci, w taki sam sposób, w jaki nauczyciel liczył dzieci w parach: nieparzyste liczby cicho, parzyste głośno. Ustalają, że razem jest 40 kapci. Nauczyciel podsumowuje: *20 dzieci, każdy ma po dwa kapcie, to razem 40 kapci.*

* **Rozdziel po tyle samo…**

Nauczyciel zwraca się do dzieci: *dzisiaj na zajęciach będziemy tworzyć obrazy z różnych figur geometrycznych. Każde dziecko powinno dostać: 1 kartkę, 6 kartoników małych w kształcie trójkąta, 3 kartoniki duże w kształcie trójkąta, 5 kartoników małych w kształcie koła, 2 kartoników dużych w kształcie i po 4 kartoniki w kształcie prostokąta. Wasza drużyna przygotuje dla wszystkich dzieci po 5 małych kartoników w kształcie koła, wasza drużyna przygotuje dla wszystkich dzieci po 5 w kartoników dużych w kształcie koła… i*td.

* **Rozdzielanie cukierków w czasie urodzin dziecka**

Nauczyciel zwraca się do dzieci: *Krzyś ma dziś urodziny. Przyniósł cukierki. Zaśpiewamy mu sto lat, a potem Krzyś policzy, ile ma cukierków, a my policzymy, ile jest dzieci. Krzyś rozdzieli cukierki dla wszystkich dzieci. Ciekawa jestem, czy każde dziecko może dostać 2 cukierki? Czy wystarczy dla wszystkich po 2 cukierki?*

* **Działania na darach jesieni zabawa w formie wideo**

Ta zabawa jest kontynuacją zabawy, którą opisałam w scenariuszu dotyczącym liczenia.

Dzieci przyniosły ze spaceru ustaloną na kartce liczbę darów jesieni do sali. Nauczyciel zbiera kartki i dary jesieni, a następnie w sali łączy dzieci w pary i prosi. Ponownie rozdaje losowo kartki z liczbą określonych rysunkiem darów jesieni. Zadaniem każdej pary jest wziąć z kącika odpowiednią liczbę kasztanów, żołędzi, liści, itd. i ustalić ile to razem np.:

* 7 kasztanów i 3 liście?
* 2 żołędzie i 2 kasztany?
* 4 liście i 3 kasztany?
* **Znajdź kostkę domina**

W tej zabawie będziemy korzystać z płytek domina (dla każdego dziecka zestaw - można wydrukować na grubszym papierze, jeśli w przedszkolu nie ma odpowiedniej liczby opakowań). Dzieci siedzą na dywanie. Każde dziecko na podkładce (żeby wydzielić miejsce pracy z otoczenia dywanu) ma rozłożone kostki domina. Zadaniem dzieci będzie usłyszeć działania dodawania, jakie wypowie nauczyciel i znaleźć jego odpowiednik zapisany za pomocą oczek na kostkach domina, a następnie ustalić: ile to razem?

W ten sposób dzieci będą przekładać informacje z reprezentacji symbolicznej do ikonicznej.

* **Rozdziel kostki domina**

Dzieci siedzą w kilkuosobowych grupach. Każda grupa ma zestaw domino oraz przygotowane pętelki z liczbami od 0 do 12, gdzie dzieci będą umieszczały poszczególne kostki domino zgodnie z liczbą oczek.

Nauczyciel zwraca się do dzieci: *Macie przed sobą kostki domino. Waszym zadaniem jest je pogrupować do pętelek z prawidłowymi wynikami. Policzcie, ile oczek jest na kostce i ułóżcie we właściwej pętelce.*