

SCENARIUSZ ZAJĘĆ

Autor: Maria Marczevska

Przedmiot/edukacja: edukacja matematyczna

Klasa: 3

Tytuł lekcji: Zaszyfrowana kolejność wykonywania działań.

Czas trwania: jedna jednostka lekcyjna

Cel ogólny:

Uczniowie znają prawidłową kolejność wykonywania działań, używają jej w praktyce.

Cele szczegółowe:

- uczeń rozwiązuje zadania w odpowiedniej kolejności;
- uczeń odejmuje dwucyfrowe liczby z przekroczeniem progu dziesiątkowego;
- uczeń mnoży w zakresie 100;
- uczeń prawidłowo zapisuje działania;

Podstawa programowa:

IV. W zakresie poznawczego obszaru rozwoju uczeń osiąga: (...)

- 5) umiejętność rozumienia podstawowych pojęć i działań matematycznych, samodzielne korzystanie z nich w różnych sytuacjach życiowych, wstępnej matematyzacji wraz z opisem tych czynności: słowami, obrazem, symbolem;
- 6) umiejętność stawiania pytań, dostrzegania problemów, zbierania informacji potrzebnych do ich rozwiązania, planowania i organizacji działania, a także rozwiązywania problemów;
- 7) umiejętność czytania prostych tekstów matematycznych, np. zadań tekstowych, łamigłówek i zagadek, symboli;

III. Osiągnięcia w zakresie posługiwania się liczbami. Uczeń: (...)

- 2) dodaje do podanej liczby w pamięci i od podanej liczby odejmuje w pamięci: liczbę jednocyfrową, liczbę 10, liczbę 100 oraz wielokrotności 10 i 100 (w prostszych przykładach);
- 3) mnoży i dzieli w pamięci w zakresie tabliczki mnożenia; mnoży w pamięci przez 10 liczby mniejsze od 20; rozwiązuje równania z niewiadomą zapisaną w postaci okienka (uzupełnia okienko); stosuje własne strategie, wykonując obliczenia; posługuje się znakiem równości i znakami czterech podstawowych działań;

- 4) dodaje i odejmuje liczby dwucyfrowe, zapisując w razie potrzeby częściowe wyniki działań lub, wykonując działania w pamięci, od razu podaje wynik; oblicza sumy i różnice większych liczb w prostych przykładach typu: $250 + 50$, $180 - 30$; mnoży liczby dwucyfrowe przez 2, zapisując, jeśli ma taką potrzebę, częściowe wyniki działań; przy obliczeniach stosuje własne strategie.

Metody pracy:

- gra dydaktyczna
- łamigłówka matematyczna

Formy pracy:

- indywidualna
- zespołowa

Środki dydaktyczne:

- kwadratowe, nieduże kartki;
- kartki do zapisywania działań
- klucz do szyfru
- zaszyfrowane hasła
- kartki z działaniami

Opis przebiegu zajęć

1. Cele lekcji i kryteria sukcesu.

Nauczyciel zapoznaje uczniów z celami lekcji i kryteriami sukcesu.

Będziemy ćwiczyć odejmowanie liczb dwucyfrowych oraz tabliczkę mnożenia.

Poćwiczycie też rozwiązywanie zadań w odpowiedniej kolejności.

Będę zwracać uwagę na to, czy rozwiązujecie zadania w odpowiedniej kolejności i czy je poprawnie przepiszecie oraz rozwiązujecie. Na koniec sami sprawdzicie jak wam poszło.

2. Matematyczne bingo.

Gra ma na celu przypomnienie sobie kolejności rozwiązywania zadań oraz przećwiczenie ich w praktyce.

Każdy otrzymuje małą, kwadratową kartkę, na której rysuje planszę jak do gry w kółko i krzyżyk. W każdym polu wpisuje dowolnie przez siebie wybrane liczby, zapisane wcześniej przez nauczyciela na tablicy (liczb do wyboru powinno być minimum 20).

Nauczyciel zapisuje na tablicy działania, których rozwiązaniem są wcześniej podane liczby. Prosi losowo wybranych uczniów o obliczenie zadania.

Uczniowie, którzy na kartkach wpisali liczbę – wynik działania, zakreślają ją kołem.

Gra toczy się do pierwszej wygranej (kiedy uczeń zbiera trzy zakreślone wyniki w linii poziomej lub pionowej) lub do momentu, gdy większość uczniów zbiera bingo.

3. Poszukiwanie działań.

Uczniowie działają indywidualnie lub w parach. Poszukują ukrytych na korytarzu szkolnym działań (zadania ćwiczące umiejętność zastosowania prawidłowej kolejności wykonywania działań, przyklejone są w mało widocznych miejscach – na szafkach, parapetach, meblach, schodach itp.). Celem uczniów jest odszyfrowanie tajnego hasła.

Jednym ze sposobów na podzielenie uczniów na pary może być rozdanie im kartek z cyframi rzymskimi i arabskimi. Uczniowie losują kartkę i szukają swojego arabskiego lub rzymskiego odpowiednika.

4. Wykonanie działań.

Uczniowie, pracując indywidualnie lub w ustalonych wcześniej parach (bez zmian) przepisują odnalezione działania na kartkę i rozwiązują je. Kiedy rozwiążą wszystkie zadania oraz wypełnią samoocenę, podchodzą do nauczyciela, który przepuszcza ich w drzwiach do klasy. W klasie, w widocznym miejscu jest punkt kontrolny, w którym podane są rozwiązania działań. Uczniowie samodzielnie sprawdzają czy rozwiązali prawidłowo zadanie. Błędne wyniki przekreślają i zapisują obok prawidłowy. Jeśli rozwiązali prawidłowo minimum połowę działań otrzymują od nauczyciela klucz do odszyfrowania hasła. W przeciwnym razie muszą rozwiązać dodatkowe zadanie (z pomocą nauczyciela), aby klucz otrzymać.

Nauczyciel w trakcie odbierania karty z rozwiązaniem udziela informacji zwrotnej oraz omawia samoocenę uczniów.

5. Odszyfrowanie wiadomości.

Posługując się otrzymanym kluczem, uczniowie odszyfrowują wiadomość. Mogą to być gratulacje, miłe słowo lub wskazówka do kolejnego zadania. Uczniowie, którzy rozwiążą zagadkę siadają w kole – w oczekiwaniu na pozostałe osoby mogą poczytać książkę.

6. Podsumowanie lekcji.

Uczniowie siedzą wraz z nauczycielem w kole, każdy ma przed sobą kartę z rozwiązaniami. Wymieniają się swobodnie spostrzeżeniami na temat tego, co okazało się dla nich trudne, co jeszcze warto poćwiczyć, sprawdzają czy wykonywane przez nich zadania spełniały podane na początku lekcji kryteria sukcesu.

Komentarz metodyczny: (np.; informacje istotne dla przebiegu zajęć/lekcji; sposoby oceniania).

1. uczniowie mogą działać indywidualnie lub w parach, jednak należy zadbać o to, aby poziom umiejętności w parze był możliwie zbliżony, aby uniknąć sytuacji, w której jeden uczeń rozwiąże wszystkie zadania bez pomocy drugiego;
2. jeśli w klasie są uczniowie, którzy mogą mieć duże trudności w rozwiązaniu zadań, nauczyciel może wspólnie z klasą ustalić, że np. każdy zespół/osoba może raz skorzystać z jego podpowiedzi/wyjaśnienia;
3. jeśli w klasie są uczniowie, dla których zadania mogą okazać się zbyt łatwe, mogą oni pełnić rolę eksperta, do którego osoby potrzebujące pomocy mogą się zgłaszać;
4. jeśli uczniowie są mocno zróżnicowani pod względem umiejętności, zadania do odszukania na korytarzu mogą być na dwóch poziomach trudności, oznaczone np. kolorem - wtedy nauczyciel omawiając zadanie decyduje który uczeń/zespół otrzyma zadania łatwiejsze, a który trudniejsze. Uczniowie mogą sami lub we współpracy z nauczycielem podjąć tę decyzję;
5. przed rozpoczęciem wykonywania działań nauczyciel powinien ustalić, że odszyfrowane hasło jest tajne i nie należy przekazywać go innym;
6. zajęcia można przygotować i przeprowadzić dla wielu innych zagadnień;
7. na karcie do zapisywania odnalezionych działań powinna być umieszczona tabelka (lub inny sposób znany uczniom) do udzielenia samooceny, na podstawie której nauczyciel rozmawia z uczniami o ich odczuciach. W tym scenariuszu zaproponowana jest tabelka – jeśli uczeń opanował materiał koloruje wszystkie cztery kratki, im trudniejsze jest dla niego dane zagadnienie, tym krutek zakoloruje mniej.

MATERIAŁY

BINGO

Przykładowa plansza do gry w bingo matematyczne:

Przykładowe zadania do rozwiązania na tablicy:

$6x(23-15)=$	$7x(52-45)=$	$4x(63-54)=$
$4x(26-19)=$	$3x(42-34)=$	$5x(23-18)=$
$3x(43-34)=$	$8x(64-57)=$	$6x(75-68)=$
$2x(27-16)=$	$2x(34-25)=$	$8x(42-37)=$
$5x(73-63)=$	$1x(70-9)=$	$7x(62-58)=$

Przykładowe liczby, które nauczyciel zapisuje na tablicy. Spośród nich uczeń wpisuje dowolne 9 do swojej planszy. Liczby muszą być wynikami działań, które będą zapisywane na tablicy.

28, 48, 27, 22, 50, 49, 24, 59, 18, 61, 36, 25, 42, 40, 28

Przykładowa karta do zapisywania odnalezionych działań.

Imiona:

Działania do odszukania i rozwiązania:

Zadania	Litera z klucza
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

Samooceana:

Rozwiązuję zadania w prawidłowej kolejności				
Odejmuję liczby dwucyfrowe				
Mnożę w zakresie 100				

POSZUKIWANIE DZIAŁAŃ

Przykładowe zadania

1.	$3x(51-48)=$
2.	$4x(53-46)=$
3.	$2x(53-45)=$
4.	$6x(45-37)=$
5.	$1x(54-36)=$
6.	$7x(23-16)=$
7.	$5x(15-10)=$
8.	$8x(41-38)=$
9.	$9x(31-28)=$
10.	$7x(84-73)=$

KLUCZ DO ROZSZYFROWANIA WIADOMOŚCI

Wpisz do tabelki na karcie działań, litery odpowiadające podanym wynikom.

77	16	18	24	27
E	A	U	C	J
28	48	49	25	9
R	T	L	A	G