



PRZEZ WYKLEJANIE DO DODAWANIA
I ODEJMOWANIA UŁAMKÓW ZWYKŁYCH
O JEDNAKOWYCH MIANOWNIKACH

TOMASZ
WÓJTOWICZ

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania matematyki dla szkoły podstawowej

opracowany w ramach projektu

„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach
Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

WARSZAWA 2019

Redakcja merytoryczna – Elżbieta Miterka
Recenzja merytoryczna – Ewa Olszewska
dr Anna Rybak
Agnieszka Ratajczak-Mucharska
dr Beata Rola

Redakcja językowa i korekta – Editio

Projekt graficzny i projekt okładki – Editio

Skład i redakcja techniczna – Editio

Warszawa 2019
Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>



Temat zajęć/lekcji:

Przez wyklejanie do dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach.

Czas trwania zajęć/lekcji: 45 minut **Klasa: IV**

Cel ogólny:

Ćwiczenie umiejętności dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach.

Cele szczegółowe: Uczeń:

- kształtuje umiejętność systematycznego doskonalenia się (umysł dyscyplinarny),
- analizuje wiedzę matematyczną z różnych punktów widzenia,
- stosuje wzory lub podany przepis postępowania (umysł syntetyzujący),
- proponuje nowatorskie rozwiązania (umysł kreatywny),
- układa pytania lub zadania tekstowe do podanych informacji,
- stosuje umiejętności w problemowych sytuacjach praktycznych,
- podaje przykłady problemów matematycznych w kontekście założonych warunków,
- dąży do celów wyższych niż zaspokajanie własnych interesów (umysł etyczny),
- dodaje i odejmuje liczby mieszane o jednakowych mianownikach,
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach.

Metody/Techniki/Formy pracy:

- praca z materiałem przygotowanym przez nauczyciela,
- metody praktyczne: doświadczenia poszukujące,
- formy pracy: praca wspólnym frontem, praca grupowa: jednolita i zróżnicowana.

Środki dydaktyczne:

- karty pracy uczniów, kostka sześcienna,
- papier, nożyczki, klej, ołówki,
- paski do ewaluacji.

Opis przebiegu lekcji

1. Zainteresowanie (czynności organizacyjne, koncentracja uwagi, wprowadzenie).

Nauczyciel przedstawia uczniom cele lekcji oraz przeprowadza rundę przypominającą zamianę ułamka niewłaściwego na liczbę mieszaną i na odwrot.

2. Specyfikacja celów (określenie celów długo- i krótkoterminowych oraz planowanych wytworów lekcji).

Realizacja zadań podczas lekcji ma służyć przygotowaniu uczniów do zrozumienia zagadnienia dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach.

3. Specyfikacja treści (dążenie do osiągnięcia celu końcowego – sformułowanie pytań, problemów i zagadnień).

Nauczyciel przygotowuje dla uczniów 5 różnych kart pracy i dzieli uczniów na grupy dwuosobowe. Informuje uczniów, że aby przejść do następnego etapu, każda para uczniów musi wykonać zadania ze wszystkich wcześniejszych etapów.

4. Wdrażanie procesu (plan wykonania zadania - odpowiednia sekwencja zadań do osiągnięcia celu końcowego).

Zadaniem uczniów będzie wykonywanie kolejnych zadań na przygotowanych kartach pracy. Wykonywanie kolejnych zadań będzie prowadziło przez wykonywanie ćwiczeń do samodzielnego układania zadań tekstowych.

5. Realizacja pomysłów (weryfikacja hipotez, wykonanie zadania – 20 minut).

I etap – zadaniem uczniów jest wybór i zapisanie dwóch ułamków zwykłych i dwóch liczb mieszanych. Następnie uczniowie przedstawiają wybrane ułamki w formie graficznej, każdy w dwóch postaciach (uczniowie wyklejają, wycinają, mogą tworzyć kompozycje z ułamków).

II etap – uczniowie wykonują dodawanie ułamków zwykłych na 10 podanych przykładach, w razie potrzeby przedstawiają ułamki w formie graficznej. Tam, gdzie to możliwe, wyłączają całości.

III etap - uczniowie wykonują odejmowanie ułamków zwykłych na 10 podanych przykładach, w razie potrzeby przedstawiają ułamki w formie graficznej. Tam, gdzie to możliwe, wyłączają całości.

IV etap – uczniowie wykonują dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych na przykładzie kostki: na każdej ścianie sześcienną kostki znajduje się ułamek zwykły, zadaniem uczniów jest obliczenie sumy i różnicy ułamków znajdujących się na sąsiednich ścianach kostki.

V etap – uczniowie samodzielnie układają zadania tekstowe: np. oblicz sumę trzech liczb, jeżeli pierwsza z nich wynosi $2\frac{1}{5}$, druga jest o $1\frac{4}{5}$ większa od pierwszej, a trzecia jest mniejsza o $1\frac{3}{5}$ od sumy pierwszej i drugiej liczby.

6. Prezentacja (dzielenie się wiedzą i doświadczeniem z innymi uczniami).

Poszczególne pary uczniów prezentują wykonane zadania. Nauczyciel ocenia pracę uczniów w zależności od poprawności i liczby wykonanych etapów.

7. Ewaluacja zastosowanych procedur i narzędzi (może być na przestrzeni całej jednostki lekcyjnej).

Nauczyciel rozdaje uczniom paski z wypisanymi stwierdzeniami. Uczniowie wybierają i nakleją na tablicy stwierdzenie, które najbardziej pasuje do ich samooceny:

- Moje rozwiązania były wyjątkowe.
- Potrafię dodawać i odejmować ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach.
- Pracowałem najlepiej, jak potrafiłem.
- Nie wszystko było dla mnie zrozumiałe.
- Będę potrafił samodzielnie wykonać podobne zadania.

Komentarz metodyczny

W szczególności uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi powinni zatrzymać się na tym etapie wykonywania zadań, który jest dopasowany do ich rozwoju. Zadaniem nauczyciela jest stałe obserwowanie uczniów, aby kontrolować jego oddziaływanie na nich. Warto, aby nauczyciel nie wyręczał uczniów, dał szansę na podjęcie wyzwania, ale nie odmawiał pomocy. Zasada stopniowania wymagań powinna być adekwatna do szczególnych potrzeb ucznia.