



**OBSERWUJEMY  
UŁAMKI**

**ZOFIA  
MUZYCZKA**

## **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](http://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>

## Tytuł zajęć:

Obserwujemy ułamki

## Dział w podstawie programowej:

Ułamki

## Klasa:

IV szkoły podstawowej

## Czas realizacji:

45 minut

## Cele

**Cel główny:** Propedeutyka działań na ułamkach – rozwijanie umiejętności posługiwania się ułamkami.

**Cele szczegółowe** (w przypadku uczniów ze SPE należy uwzględnić IPET/PDW):

Uczeń:

- zna prawa działań i potrafi przekazać ich sens,
- wykazuje biegłość w pamięciowym dodawaniu i odejmowaniu liczb mniejszych od 20,
- na podstawie obserwacji dokonuje skracania i rozszerzania niektórych ułamków,
- zauważa sytuacje, w których przydatna jest umiejętność sprawnego posługiwania się ułamkami,
- wyciąga wnioski dotyczące skracania i rozszerzania ułamków,
- zauważa zmiany w swojej dotychczasowej wiedzy i porównuje ją z poprzednią.

**Cele wychowawcze** (w przypadku uczniów ze SPE należy uwzględnić IPET/PDW):

- rozwijanie umiejętności samodzielnej pracy,
- wdrażanie do staranności podczas wykonywania zadań,
- wdrażanie do prowadzenia wnikliwej obserwacji,
- rozwijanie umiejętności formułowania i wypowiedzania wniosków,
- rozwijanie umiejętności współpracy w zespole,
- rozwijanie aktywności poznawczej uczniów z uwzględnieniem ich indywidualnych potrzeb,
- formułowanie uogólnień.

## Metody prowadzenia lekcji:

dyskusja, metoda ćwiczeniowa

## Formy pracy:

jednolita, indywidualna, grupowa

### Środki dydaktyczne:

nauczyciel – w kolejności wykorzystywania: plansza z kolorowymi kołami (tortami) jednakowej wielkości podzielonymi na dwie, cztery, osiem, trzy, sześć, dziesięć równych części, karty pracy z narysowanym prostokątem (plackiem na urodziny) i pytaniami dla każdego ucznia, folie do porównywania ułamków dla każdego zespołu  
*Podstawę teoretyczną scenariusza stanowi konstruktywistyczna teoria uczenia się.*

### OPIS PRZEBIEGU LEKCJI:

#### CZĘŚĆ WSTĘPNA LEKCJI (8–12 minut):

- przypomnienie znaczenia znanych ułamków (połówka, ćwiartka),
- przypomnienie, jak zapisujemy ułamki zwykłe (licznik, kreska ułamkowa, mianownik – znaczenie),
- podział na równe części – zapisywanie, na ile równych części dzielimy, ile części bierzemy:  
 chętni uczniowie zaznaczają na planszy z podzielonymi kołami zapisane części ( $\frac{1}{2}$  na kole podzielonym na dwie równe części,  $\frac{3}{6}$  na kole podzielonym na sześć części). plansza powinna być pozostawiona do końca lekcji,
- uczniowie zostają podzieleni na 4-osobowe zespoły dzieci o różnych możliwościach.

#### CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI (20–23 minuty):

1. Każdy zespół otrzymuje kartę pracy z narysowanym prostokątem i zadaniem, przykładowo:

Mama Kasi upiekła prostokątny placek na przyjęcie urodzinowe Kasi, która zaprosiła 7 koleżanek i 6 kolegów. Po upieczeniu placka podzieliły go na .... równych porcji (zrób to!).

Okazało się jednak, że 7 osób może przyjść dopiero za dwa dni. Mama obiecała upiec drugi placek, a ten można zjeść w całości.

- na początku każda porcja to .... placka,
- na jakie części teraz podzielić sprawiedliwie placek?

Nauczyciel podaje ogólne kryteria oceny, jaką otrzyma zespół.

2. Referenci wskazanych zespołów kolejno referują zadania (mogą to być odpowiedzi ustne lub pisemne, przygotowanie pracy plastycznej lub prezentacji).

3. Każdy zespół otrzymuje teraz zestaw sześciu foliogramów, na których jest oś z zaznaczonymi jednakowo punktami 0 i 1. Odcinek ten jest na każdym z foliogramów podzielony na tyle części, na ile były podzielone koła na planszy. Zadaniem zespołu jest przykładowo:

- uzupełnienie podpisów pod punktami podziału na wszystkich foliach,
- wpisanie znaków  $<$ ,  $>$ ,  $=$  między podane pary ułamków o różnych mianownikach (uczniowie pomagają sobie nakładaniem odpowiednich folii).

4. Wskazani uczniowie odczytują zapisy.

## CZĘŚĆ KOŃCOWA LEKCJI (do 10 minut):

- rozmowa podsumowująca:
  - a) kiedy łatwo jest zdecydować, który ułamek jest większy?
  - b) kiedy może się nam przydać porównywanie ułamków? w jakich sytuacjach?
  - c) na podstawie przykładów próba sformułowania zasady:
    - jeśli dwa ułamki mają takie same mianowniki, to większy jest ten, który ..., na przykład: ...
- zebranie kart do oceny (karty z podziałem placka)
- uzyskanie od uczniów opinii w zakresie: czy dzisiejsze zajęcia były ciekawe? co było najciekawsze? co sprawiło największy kłopot?
- pożegnanie.

*Ocena ucznia ze SPE powinna uwzględniać jego możliwości oraz, jeżeli ma opracowany, jego indywidualny plan IPET/PDW. W przypadku pracy zespołowej i właściwie dobranych zadań ocena będzie się pokrywała z oceną zespołu.*

## Komentarz metodyczny

1. Lekcja tego rodzaju rozpoczyna rozważania o działaniach na ułamkach.
  2. Porównywane pary ułamków powinny być tak dobrane, aby można było skutecznie posługiwać się foliami, oraz by były pomocą przy zaobserwowaniu reguł porównywania.
  3. W podsumowaniu zależy nam na stwierdzeniu, że łatwo jest porównywać ułamki o tych samych mianownikach.
  4. Ćwiczenia na kolejnych lekcjach powinny być nastawione na uzyskiwanie biegłości w porównywaniu ułamków o wybranych mianownikach.
- W trakcie zajęć nauczyciel zwraca uwagę na dobór dzieci w zespołach, tak aby uczniowie tworzyli zróżnicowane pod względem możliwości grupy (dwoje uczniów o mniejszych możliwościach edukacyjnych nie powinno być razem w grupie). Należy uwzględnić (przygotować) dodatkowe zadania dla uczniów o większych możliwościach edukacyjnych.
- Jeżeli w klasie znajduje się dziecko (dzieci) z niepełnosprawnością, należy przygotować dodatkowe środki dydaktyczne uwzględniające daną niepełnosprawność dziecka.
- Bardzo istotne dla złagodzenia/zniwelowania trudności uczniów ze SPE jest dopilnowanie takiego przydziału ról w grupie, który będzie odpowiedni do indywidualnej potrzeby dziecka.