



**CO SKRYWA  
MIANOWNIK?**

**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:

Co skrywa mianownik?

### Dział w podstawie programowej:

Ułamki zwykłe i dziesiętne

### Klasa:

V szkoły podstawowej

### Czas realizacji:

45 minut

### Cele

**Cel główny:** Rozwijanie biegłości w zamianie zapisu ułamków.

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

Uczeń:

- skraca i rozszerza ułamki zwykłe,
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone i na odwrót,
- wskazuje, który ułamek zwykły ma rozwinięcie skończone,
- zauważa sytuacje, w których przydatna jest umiejętność zamiany zapisu ułamków,
- wyciąga wnioski dotyczące zastosowań ułamków zwykłych i dziesiętnych,
- zauważa zmiany w swojej dotychczasowej wiedzy i porównuje ją z poprzednią.

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

- wdrażanie do samodzielnej pracy,
- wdrażanie do staranności przy wykonywaniu zadań,
- wdrażanie do wnikliwej obserwacji,
- rozwijanie umiejętności formułowania wniosków,
- rozwijanie umiejętności współpracy w zespole,
- rozwijanie aktywności poznawczej uczniów z uwzględnieniem ich indywidualnych potrzeb,
- rozwijanie odpowiedzialności za własne uczenie się.

### Metody prowadzenia lekcji:

dyskusja, ćwiczenia praktyczne – w tym metoda prób i błędów, burza mózgów

### Formy pracy:

jednolita, indywidualna, grupowa

### Środki dydaktyczne:

nauczyciel – plansze z przykładami do dyskusji, karty pracy dla każdej grupy uczniów, slajd/plansza z zapisanymi wnioskami

Podstawę teoretyczną scenariusza stanowi konstruktywistyczna teoria uczenia się.

## OPIS PRZEBIEGU LEKCJI:

### CZĘŚĆ WSTĘPNA LEKCJI (6–10 minut):

- powitanie, określenie tematyki lekcji,
- przypomnienie wiadomości i umiejętności koniecznych w dalszym ciągu lekcji (za każdym razem przypomnienie odbywa się przez rozwiązanie na tablicy prostego przykładu):
  - a) znaczenia kreski ułamkowej jako znaku dzielenia,
  - b) w jaki sposób rozszerzamy ułamki,
  - c) rozkład liczby naturalnej na czynniki pierwsze,
- podział uczniów na zespoły (rozdziął ról – zadań w obrębie zespołu).

### CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI (do 30 minut):

1. Każdy z zespołów otrzymuje inną kartę z zestawem 6–8 ułamków zwykłych (w tym takie, których rozwinięcie dziesiętne jest skończone, oraz takie, które mają nieskończone rozwinięcie) i polecenia (przykładowo):
  - a) spróbujcie rozszerzyć ułamki tak, aby mianownik każdego z nich był równy 10, albo 100, albo 1000, albo 10 000 ...
  - b) w każdym z podanych ułamków wykonajcie dzielenie licznika przez mianownik,
  - c) a teraz porównajcie wyniki obydwu zadań – co zauważyliście?
2. Uczeń-referent każdego zespołu prezentuje przykład ułamka, który udało się rozszerzyć do żądanego mianownika, i wynik z dzielenia licznika tego ułamka przez mianownik oraz przykład ułamka, którego mianownik nie da się doprowadzić do potęgi liczby 10. Zgodnie z projektowaniem uniwersalnym, nauczyciel może ustalić z uczniami różne formy prezentacji pracy (z zastrzeżeniem, że wszystkie formy są dostępne dla każdego ucznia) – odpowiedzi ustne i pisemne, nagranie filmiku, przygotowanie pracy plastycznej lub prezentacji, stworzenie programu lub aplikacji, wykonanie pracy w odpowiednim programie graficznym.
3. W dalszym ciągu lekcji, na podstawie uważnej obserwacji rozwiązanych przykładów, uczniowie próbują określić, jak rozpoznać ułamki, które mają skończone, a jak te, które mają nieskończone rozwinięcie dziesiętne (burza mózgów).
4. Po sformułowaniu odkrytych zależności, nauczyciel wyświetla slajd z wnioskami.

### CZĘŚĆ KOŃCOWA LEKCJI (do 5 minut):

- odczytanie wyświetlonego wniosku,
- podanie po jednym przykładzie każdej z rozważanych sytuacji,
- zapytanie uczniów: co sprawiło wam największą trudność?
- 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

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. Uczniowie, którzy mają trudności w swobodnym poruszaniu się i dokonywaniu zapisów na tablicy, mogą dyktować zapisy wskazanemu sprawnemu uczniowi.

Jeżeli nauczyciel ma możliwość wykorzystania na lekcji matematyki komputerów (laptopów) z dostępem do Internetu i uda się wygospodarować kilka minut, dzieci mogą na portalu edukacyjnym (np. [matzoo.pl](http://matzoo.pl), [www.matematyka.wroc.pl](http://www.matematyka.wroc.pl), [www.math.edu.pl](http://www.math.edu.pl)) zrobić ćwiczenia z zamiany zapisu ułamków.