



CO JESZCZE  
WIEM  
O WIELOKĄTACH

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 jeszcze wiem o wielokątach

## Dział w podstawie programowej:

Wielokąty

## Klasa:

VII szkoły podstawowej

## Czas realizacji:

45 minut

## Cele

**Cel główny:** Zapoznanie z własnościami wybranych wielokątów.

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

Uczeń:

- odkrywa własności wybranych wielokątów,
- wykonuje obliczenia wykorzystujące zaobserwowane własności,
- rozwija umiejętność wnikliwej obserwacji i wnioskowania,
- rozwija logiczne myślenie – wykorzystuje znane fakty w odmiennych sytuacjach,
- doskonali umiejętność logicznej argumentacji,
- zauważa sytuacje, w których przydatna jest umiejętność wykorzystywania znanej wiedzy do rozwiązywania nowych problemów,
- wyciąga wnioski dotyczące zastosowań własności wybranych wielokątów,
- zauważa zmiany w swojej dotychczasowej wiedzy i porównuje ją z poprzednią.

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

- wdrażanie do uważnej i krytycznej obserwacji,
- kształtowanie nawyku budowania nowej wiedzy na już poznanych faktach,
- wdrażanie do staranności podczas wykonywania zadań,
- rozwijanie przekonania o potrzebie uzasadniania swoich działań,
- rozwijanie umiejętności współpracy w zespole,
- rozwijanie aktywności poznawczej uczniów z uwzględnieniem ich indywidualnych potrzeb,
- rozwijanie odpowiedzialności za własne uczenie się,
- angażowanie uczniów w procesy wnioskowania w oparciu o znane fakty,
- angażowanie uczniów w praktyczne wykorzystanie wiedzy teoretycznej.

## Metody prowadzenia lekcji:

dyskusja, metoda ćwiczeń praktycznych

**Formy pracy:**

jednolita, indywidualna, binarna

**Środki dydaktyczne:**

uczniowie – ołówki, linijki, kątomierze, ekerki, pisaki, nożyczki do papieru, blok rysunkowy; nauczyciel – plansza z dwiema kolumnami – w jednej rysunki trójkątów równoramiennych oraz rombu

*Podstawę teoretyczną scenariusza stanowi konstruktywistyczna teoria uczenia się.*

**OPIS PRZEBIEGU LEKCJI:****CZĘŚĆ WSTĘPNA LEKCJI (5–6 minut):**

- powitanie,
- przypomnienie określeń trójkąta równoramiennego i równoległoboku,
- przypomnienie wzorów na pole trójkąta i pole równoległoboku.

**CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI (25–30 minut):**

1. Uczniowie pracują w parach (podział zadań!) – lekcja może przebiegać następująco:
  - a) sporządzenie na kartkach z bloku rysunków różnych trójkątów równoramiennych (ostrokątny, prostokątny, rozwartokątny),
  - b) po wycięciu figur, badanie symetrii tych trójkątów (przez składanie),
  - c) zapisanie na planszy przez chętnych uczniów wniosków wynikających z obserwacji (liczba osi symetrii, kąty przy podstawie, podział kąta przy wierzchołku),
  - d) sformułowanie uzasadnienia wszystkich zapisanych wniosków,
  - e) sporządzenie notatki w zeszycie (jak na planszy).
2. Wspólne (pamięciowe) rozwiązanie zadania:  
W trójkącie równoramiennym jeden z kątów ma miarę  $60^\circ$ . Oblicz miary pozostałych kątów. Uzasadnij sposób postępowania.
3. Uczniowie ponownie pracują w parach – przykładowy tok dalszej części lekcji (identyczny jak przy badaniu własności trójkątów równoramiennych):
  - a) sporządzenie rysunków rombu,
  - b) po wycięciu – badanie symetrii,
  - c) zapisanie wniosków na planszy przez wskazywanych uczniów (liczba i wzajemne położenie osi, podział przekątnych, podział figury na trójkąty równoramienne: przekątna, czyli podstawa, wysokość, czyli połowa drugiej przekątnej, równość odpowiednich kątów),
  - d) sformułowanie uzasadnień,
  - e) sporządzenie notatki w zeszycie (dalszy ciąg tabeli).
4. Wspólne rozważenie konsekwencji podziału rombu na dwa identyczne trójkąty równoramienne – wyprowadzenie drugiego wzoru na pole rombu (wpis na planszę).

### CZĘŚĆ KOŃCOWA LEKCJI (10 minut):

- odczytanie odkrytych własności trójkąta równoramiennego,
- odczytanie odkrytych własności rombu,
- omówienie pracy domowej: przygotowanie zadania wykorzystującego nowy wzór na pole rombu; 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,
- rozmowa – czego się dzisiaj nauczyli? co sprawiło im najwięcej trudności?
- uporządkowanie klasy,
- uzyskanie od uczniów opinii w zakresie:
  - » czy dzisiejsze zajęcia były ciekawe – co było najciekawsze?
- 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. Powtórzenie schematu działań w przypadku odkrywania własności trójkąta i własności rombu ma na celu uzmysłowienie skutecznego sposobu postępowania przy obserwowaniu i dostrzeganiu nieznanych dotąd faktów przy wykorzystaniu wiedzy już posiadanej.

2. Praca w parach musi angażować obydwu uczniów – nauczyciel powinien zadbać o to, aby przydział zadań umożliwiał pracę nawet przy bardzo zróżnicowanych możliwościach.

W trakcie zajęć nauczyciel zwraca uwagę na dobór dzieci w zespołach, tak aby uczniowie tworzyli zróżnicowane pod względem możliwości pary (dwoje uczniów o mniejszych możliwościach edukacyjnych nie powinno być razem w parze).

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.