



ZASTĘPUJEMY
LICZBY
LITERAMI

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:

Zastępujemy liczby literami.

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

Cel ogólny:

Zapisywanie i odczytywanie wyrażeń algebraicznych.

Cele szczegółowe. Uczeń:

- wykracza w swojej pracy poza formalną edukację (umysł dyscyplinarny),
- układa plan rozwiązania zadania składającego się z kilku kroków,
- selekcjonuje, przetwarza oraz wykorzystuje zdobyte informacje (umysł syntetyzujący),
- proponuje nowatorskie rozwiązania (umysł kreatywny),
- przedstawia przebieg swojego rozumowania (umysł respektujący),
- dąży do celów wyższych niż zaspokajanie własnych interesów (umysł etyczny),
- zapisuje wyrażenia algebraiczne opisane słownie,
- odczytuje słownie wyrażenia algebraiczne,
- podaje przykłady wyrażeń algebraicznych.

Metody/Techniki/Formy pracy:

- metody eksponujące: pokaz,
- praca z materiałem przygotowanym przez nauczyciela,
- technika doświadczeń poszukujących,
- formy pracy: zbiorowa, indywidualna: jednolita i zróżnicowana.

Środki dydaktyczne:

- kartki z poleceniami dla uczniów,
- ankiety ewaluacyjne,
- klocki w różnych kolorach,

Opis przebiegu lekcji

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

Nauczyciel rozdaje uczniom kolorowe klocki. Uczniowie budują różne kształty, oznaczają każdy klocek i nazywają swoje budowle zgodnie z oznaczeniami.

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

W dłuższej perspektywie uczniowie przejdą z etapu myślenia konkretnego do etapu formalnego.

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

Nauczyciel formułuje pytania kluczowe:

- Z czego jest zbudowane wyrażenie algebraiczne?
- Ile jest wszystkich wyrażeń algebraicznych?
- Po co zamieniać liczby na litery?

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

Uczniowie losują kartki z opisami słownymi wyrażeń algebraicznych:

- Iloraz sumy liczb a i b przez ich różnicę,
- Podwojona różnica liczb x i y ,
- Różnica liczby z i połowy liczby t ,
- Sześciokrotność sumy sześciokrotności połowy liczby x i y ,
- Iloraz trzeciej potęgi liczby a i kwadratu liczby b .

Zapisują wyrażenia algebraiczne opisane słownie za pomocą liter i znaków działań.

Każdy uczeń otrzymuje od nauczyciela szablon pociągów z wagonami. Zadaniem uczniów jest nazwanie poszczególnych wagonów i opisanie swojego pociągu za pomocą wyrażenia algebraicznego.

5. Realizacja pomysłów (weryfikacja hipotez, wykonanie zadania).

Uczniowie mają za zadanie samodzielnie zapisać 6 różnych przykładów wyrażeń algebraicznych w tabeli. Obok każdego wyrażenia uczniowie powinni zapisać kolejność wykonywania działań, nazwę wyrażenia (od głównego działania), zapis słowny wyrażenia. Uczniowie, którzy zakończyli pracę, otrzymują szablon figur płaskich, oznaczają boki i zapisują obwody za pomocą wyrażeń algebraicznych.

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

Uczniowie odczytują opracowane przez siebie wyrażenia, zwracają uwagę na nazewnictwo, kolejność wykonywania działań i opis słowny.

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

Nauczyciel ocenia pracę uczniów, a następnie rozdaje uczniom ankiety, uczniowie wpisują oceny w skali 1–6.

- Zastosowane metody, aktywności pozwoliły mi osiągnąć założone cele.
- Moje zaangażowanie podczas lekcji było odpowiednie.
- Zmieniłbym niektóre etapy podczas lekcji.
- Informacja zwrotna na temat mojej pracy była wystarczająca.

Komentarz metodyczny

Przeprowadzona lekcja ma charakter wprowadzający. W przypadku uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi można zastosować inne ćwiczenia, dostosowane do ich zainteresowań i cech osobowości. Każdy uczeń podczas lekcji może realizować zadania niezależnie od pozostałych uczniów, z naciskiem na aktywne uczenie oparte na samodzielnych doświadczeniach.