



DZIAŁAMY NA PIERWIASTKACH

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:

Działamy na pierwiastkach.

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

Cel ogólny:

Utrwalenie własności oraz wykonywanie działań na pierwiastkach.

Cele szczegółowe: Uczeń:

- wykracza w swojej pracy poza formalną edukację (umysł dyscyplinarny),
- rozpoznaje swoje zainteresowania i kompetencje (w ramach preorientacji zawodowej),
- selekcjonuje, przetwarza oraz wykorzystuje zdobyte informacje (umysł syntetyzujący),
- dokonuje świadomych wyborów,
- proponuje nowatorskie rozwiązania (umysł kreatywny),
- przedstawia przebieg swojego rozumowania (umysł respektujący),
- efektywnie współpracuje podczas realizacji zadań i projektów (umysł etyczny),
- oblicza wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych,
- wykorzystuje własności działań na pierwiastkach kwadratowych i sześciennych.

Metody/Techniki/Formy pracy:

- mecz matematyczny,
- praca z materiałem przygotowanym przez nauczyciela,
- formy pracy: zbiorowa, grupowa: jednolita i zróżnicowana.

Środki dydaktyczne:

- reguły meczu matematycznego,
- komputer z dostępem do Internetu,
- lista zadań do meczu matematycznego.

Opis przebiegu lekcji

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

Nauczyciel zadaje uczniom pierwiastki kwadratowe i sześciennie, zaś uczniowie podają odpowiedzi do zadań.

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

Celem długoterminowym będzie nabycie przez uczniów umiejętności obliczania wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych.

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

Nauczyciel informuje uczniów, że wezmą udział w meczu matematycznym. Wygrane drużyny otrzymają oceny bardzo dobre.

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

Nauczyciel przedstawia uczniom reguły meczu matematycznego:

- mecz rozpoczyna się od losowania, która drużyna rozpocznie grę. Zespół rozpoczynający wskazuje zadanie z listy 10 zadań, które powinna rozwiązać drużyna przeciwna,
- drużyna, której zadano zadanie, może je przyjąć lub odbić. Każde zadanie może być odbite,
- jeżeli zadanie zostanie odbite, to rozwiązuje je drużyna, która je zadała,
- rozwiązanie zadania przedstawia na tablicy wybrany członek drużyny, nie kontaktując się z pozostałymi zawodnikami,
- po zakończeniu prezentacji rozwiązania kapitan drużyny ma prawo je uzupełnić. Drużyna przeciwna może zgłaszać zastrzeżenia, prosić o dodatkowe wyjaśnienia, przedstawić prostszy sposób rozwiązania,
- po zakończeniu dyskusji i pytań nauczyciel ocenia oryginalne rozwiązanie np. w skali od 0 do 5 punktów,
- drużyna, która rozwiązywała zadanie podane przez przeciwników, otrzymuje tyle punktów, ile przyznał nauczyciel za jego rozwiązanie (od 0 do 5),
- potem drużyny zadają sobie na przemian kolejne zadania. Meczu kończy się po rozwiązaniu 8 z 10 zadań,
- po zakończeniu meczu jury może przedstawić szkice rozwiązań zadań, których nie umieli zrobić zawodnicy. Można też wybrać i nagrodzić autora najlepszej prezentacji zadania.

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

Nauczyciel dzieli klasę na 5 drużyn. Uczniowie biorą udział w meczu matematycznym, zgodnie z przedstawionymi regułami. Lista zadań do meczu powinna dotyczyć działań na pierwiastkach kwadratowych i sześciennych.

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

Prezentacja pracy uczniów następuje podczas trwania całego meczu matematycznego.

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

Ewaluację zajęć nauczyciel może przeprowadzić poprzez gotowe opracowania dostępne w Internecie.

Komentarz metodyczny

Jeżeli w klasie są uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, warto dokonać podziału klasy na część dydaktyczną i terapeutyczną. Przedstawione reguły należy przedyskutować z uczniami tak, aby w pełni uzyskały ich akceptację. W stosunku do uczniów wybitnie uzdolnionych nauczyciel może stawiać wyższe wymagania i proponować zadania o podwyższonym stopniu trudności.