



PROSTE I ODCINKI  
PROSTOPADŁE  
I RÓWNOLEGŁE

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](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>

## Temat zajęć/lekcji:

Proste i odcinki prostopadłe i równoległe.

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

## Cel ogólny:

Rozpoznawanie prostych i odcinków prostopadłych i równoległych na podstawie sytuacji określonej w zadaniu.

## Cele szczegółowe: Uczeń:

- wykracza w swojej pracy poza formalną edukację (umysł dyscyplinarny),
- analizuje wiedzę matematyczną z różnych punktów widzenia,
- stosuje wzory lub podany przepis postępowania,
- układa pytania lub zadania tekstowe do podanych informacji (umysł kreatywny),
- przedstawia przebieg swojego rozumowania (umysł respektujący),
- stawia pytania prowadzące do rozwiązania,
- rozpoznaje proste i odcinki równoległe i prostopadłe,
- określa wzajemne położenie prostych i odcinków,
- zapisuje symbolicznie proste i odcinki prostopadłe i równoległe.

## METODY, TECHNIKI I FORMY NAUCZANIA:

- metody podające: dyskusja,
- praca z materiałem przygotowanym przez nauczyciela,
- metody aktywizujące: ICT,
- formy pracy: zbiorowa, indywidualna: jednolita i zróżnicowana.

## ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

plany miejscowości,  
papier,  
przybory geometryczne,  
komputer z programem graficznym.

## OPIS PRZEBIEGU LEKCJI:

1. Zainteresowanie (czynności organizacyjne, koncentracja uwagi, wprowadzenie).  
Nauczyciel mówi uczniom, że celem lekcji będzie zdobycie skarbu. Po to, by osiągnąć cel, trzeba opracować odpowiedni plan drogi, który jednoznacznie doprowadzi do rozwiązania. Wspólnie z uczniami przypomina wiadomości dot. prostych równoległych i prostopadłych oraz formalny sposób zapisu.
2. Specyfikacja celów (określenie celów długo- i krótkoterminowych oraz planowanych wytworów lekcji).

Wytworem lekcji będzie zdobycie przez uczniów umiejętności odczytywania i tworzenia planów przy uwzględnieniu prostych i odcinków równoległych i prostopadłych.

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

Zadaniem uczniów będzie opracowanie planu dojścia do skarbu. Kryteria pracy: plan musi zawierać jak najwięcej odcinków i prostych równoległych i prostopadłych; żeby przejść na kolejną ulicę, trzeba rozwiązać zagadkę matematyczną (plan powinien zawierać co najmniej 6 zagadek liczbowych).

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

Uczniowie wyświetlają za pomocą komputera plany różnych miejscowości z okolicy. Wybierają jedną miejscowość oraz miejsce ukrycia skarbu.

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

Uczniowie na papierze lub w programie graficznym opracowują plan dojścia do skarbu zgodnie z wytycznymi podanymi przez nauczyciela (z odpowiednim zaznaczeniem prostych i odcinków, w tym równoległych i prostopadłych).

Przykładowe zagadki:

- Jaka jest największa liczba dwucyfrowa?
- Ile krawędzi ma sześcian?
- Ile wieków temu była bitwa pod Grunwaldem?

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

Po zakończonej pracy uczniowie wymieniają się przygotowanymi planami. Zadaniem każdego ucznia jest przejście przez kolejne zagadki i dotarcie do skarbu ukrytego przez innego ucznia. Uczniowie, którzy przeszli prawidłowo drogę do skarbu, otrzymują ocenę bardzo dobrą.

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

Nauczyciel rozdaje każdemu uczniowi kartkę. Prosi uczniów, aby każdy odrysował na kartce swoją dłoń. Wcześniej przygotowuje plakat z dużą dłonią i opisanymi poszczególnymi palcami:

- Co było najlepszą stroną? (na kciuku),
- Co przekażę po lekcji innym? (na palcu wskazującym),
- Co było najślabszą stroną? (na palcu środkowym),
- Co bym zmienił? (na palcu serdecznym),
- Co było zaskakujące? (na palcu małym).

Uczniowie na swoich narysowanych dłoniach wpisują odpowiedzi na zadane pytania.

## Komentarz metodyczny

Nauczyciel podczas lekcji powinien systematycznie kontrolować wykonywane czynności. W trakcie pracy uczniowie muszą otrzymywać krótkie i precyzyjne komunikaty słowne, które będą cennymi wskazówkami do dalszej pracy. Należy pamiętać o tym, że uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi najlepiej rozwija się w grupie rówieśniczej, dlatego warto w niektórych przypadkach utworzyć grupy zadaniowe.