



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0.  
Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

## Program zajęć dydaktyczno-wyrównawczych z matematyki

**Autor: Joanna Kowalczevska**



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

Projekt pn.: „**Z podstawówką w świat**” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 – 2020, Oś Priorytetowa X - Edukacja dla rozwoju regionu, Działanie 10.1 - Edukacja ogólna i przedszkolna, Poddziałanie 10.1.1 - Edukacja ogólna (w tym w szkołach zawodowych).

**Nazwa i adres szkoły:** Szkoła Podstawowa Nr 12 im. Miry Zimińskiej- Sygietyńskiej, ul. Brzozowa 3, 09-402 Płock

**Termin realizacji:** styczeń 2019 – czerwiec 2020

**Rodzaj zajęć:** zajęcia wyrównawcze z matematyki

**Imię i nazwisko nauczyciela prowadzącego zajęcia:** Joanna Kowalczevska

**Nr gr:** grupa VI

## **Program zajęć dydaktyczno-wyrównawczych z matematyki**

### **I. Założenia programowe**

Program powstał z myślą o uczniach, którzy mają z nauką matematyki trudności, pracują w wolniejszym tempie niż ich rówieśnicy lub mają braki w wiedzy wywołane nieobecnościami, czy też dysfunkcjami umysłowymi.

Głównym jego założeniem jest udzielenie wszelkiej pomocy uczniom, którzy nie radzą sobie z rozwiązywaniem zadań i problemów matematycznych. Praca z tym programem pomoże uczniom przezwyciężyć strach przed matematyką, wyrównać nagromadzone braki, rozwinąć samodzielne i logiczne myślenie dzięki wykonywaniu różnych ćwiczeń oraz zastosowaniu zabaw, gier edukacyjnych, programu multimedialnego i innych środków dydaktycznych.

#### **Ogólne założenia programu:**

- kształcenie kompetencji kluczowych niezbędnych na rynku pracy oraz właściwych postaw i umiejętności (innowacyjność, kreatywność, umiejętność rozumienia)
- tworzenie warunków dla nauczania opartego na metodzie eksperymentu,
- korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjne

### **II. Cele ogólne**

- Udzielenie pomocy uczniom mającym trudności w nauce matematyki, wyrównanie braków edukacyjnych w zakresie realizowanych treści programowych i utrwalenie bieżącego materiału tak, by uczeń mógł aktywnie uczestniczyć w lekcjach matematyki.
- Przygotowanie uczniów do wykorzystania wiedzy matematycznej w rozwiązywaniu problemów z życia codziennego.
-



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

### III. Cele szczegółowe

- Pomoc uczniom, którzy mają problemy w nauce.
- Przełamanie strachu przed matematyką.
- Uzupełnienie zaległości i braków.
- Przywrócenie wiary we własne siły i możliwości.
- Kształtowanie pozytywnego nastawienia do podejmowania wysiłku intelektualnego.
- Poprawienie sprawności liczenia pamięciowego i pisemnego.
- Uczenie logicznego myślenia.
- Rozwiązywanie prostych zadań.
- Wyjaśnienie bieżącego materiału.
- Praktyczne utrwalenie umiejętności zdobytych na lekcjach matematyki.
- Przygotowanie do sprawdzianów wiadomości.
- Ukazanie prostych przykładów zastosowania matematyki w życiu codziennym.
- Wyrabianie nawyku sprawdzania otrzymanych odpowiedzi i poprawiania błędów.
- Wykazanie powiązań między poszczególnymi działami matematyki i matematyki z innymi dziedzinami wiedzy i codziennym życiem.

### IV. Treści nauczania:

#### 1. Liczby naturalne:

- 1) liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym,
- 2) porównywanie liczb naturalnych, znaki
- 3) dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczb naturalnych, kwadraty i sześciany liczb naturalnych,
- 4) reguły dotyczące kolejności wykonywania działań,
- 5) dzielenie z resztą liczb naturalnych,
- 6) podzielność liczb naturalnych, liczby pierwsze i złożone,
- 7) cechy podzielności przez 2, 3, 5, 9, 10, 100,
- 8) porównywanie różnicowe i ilorazowe liczb naturalnych,
- 9) rozwiązywanie zadań tekstowych prowadzących do obliczeń na liczbach naturalnych,
- 10) zapis liczb w systemie rzymskim.

#### 2. Ułamki zwykłe:

- 1) podział całości na równe części (zginanie, składanie, rozcinanie),
- 2) ułamek jako iloraz liczb całkowitych, skracanie i rozszerzanie ułamków,
- 3) zamiana liczby mieszanej na ułamek zwykły i odwrotnie,
- 4) sprowadzanie ułamków do wspólnego mianownika,
- 5) porównywanie ułamków, ułamki na osi liczbowej,
- 6) działania na ułamkach.



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

### 3. Ułamki dziesiętne:

- 1) zapis liczby w postaci ułamka dziesiętnego; zapis ułamka dziesiętnego w postaci ułamka zwykłego,
- 2) wyrażenia dwumianowane i ich postać dziesiętna,
- 3) ułamki dziesiętne na osi liczbowej, porównywanie ułamków dziesiętnych,
- 4) działania na ułamkach dziesiętnych,
- 5) zaokrąglanie ułamków dziesiętnych, obliczenia z użyciem kalkulatora,
- 6) rozwiązywanie zadań tekstowych umieszczonych w praktycznym kontekście,

### 4. Figury płaskie:

- 1) punkt, prosta, półprosta, odcinek,
- 2) proste prostopadłe, proste równoległe,
- 3) pomiar długości, zamiana jednostek długości: metr, centymetr, milimetr, kilometr,
- 4) kąt, porównywanie kątów. mierzenie kątów,
- 5) kąty wierzchołkowe. kąty przyległe,
- 6) trójkąt, nierówność trójkąta (dla długości boków),
- 7) klasyfikacja trójkątów,
- 8) suma kątów w trójkącie,
- 9) czworokąty: trapezy, równoległoboki, prostokąty, kwadraty, romby,
- 10) przykłady wielokątów; obliczanie obwodu wielokąta,
- 11) pole kwadratu, prostokąta, równoległoboku, trójkąta, trapezu: obliczanie pól w sytuacjach praktycznych,
- 12) koło i okrąg; cięciwa, średnica, promień,
- 13) skala i plan.

### 8. Bryły:

- 1) sześcian i prostopadłościan; ich siatki i modele,
- 2) pole powierzchni i objętość sześcianu i prostopadłościanu; użycie jednostek objętości i pojemności.



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

## V. Tematyka zajęć: Klasa IV/grupa IV

Dział programowy	Tematyka zajęć	Wymagania szczegółowe Uczeń:
Działania pisemne	Dodawanie i odejmowanie, mnożenie liczb sposobem pisemnym	Stosuje algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego, mnoży sposobem pisemnym przez liczby jednocyfrowe, dwucyfrowe i trzycyfrowe
Figury geometryczne	Mierzenie odcinków, proste prostokątne i równoległe	Mierzy i kreśli odcinki o podanej długości, rozpoznaje i kreśli proste prostokątne i równoległe
	Prostokąty i kwadraty	Rozpoznaje figury, kreśli je.
	Różne jednostki długości. Obwód wielokąta	Zamienia jednostki długości, oblicza obwód prostokąta, kwadratu i innych wielokątów
	Koła i okręgi	Używa ze zrozumieniem pojęć okrąg i koło, wskazuje środek, promień, średnicę koła i okręgu, kreśli koła i okręgi o danej średnicy lub promieniu
	Skala. Mapa i plan	Kreśli odcinki i prostokąty w skali, odczytuje z mapy lub planu rzeczywiste odległości między obiektami
Ułamki zwykłe	Ułamek jako część całości	Porównuje ułamki o jednakowych licznikach lub jednakowych mianownikach, zaznacza i odczytuje ułamki na osi liczbowej, zamienia liczbę mieszaną na ułamek zwykły i odwrotnie
	Skracanie i rozszerzanie ułamków zwykłych	Przedstawia iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego, skraca i rozszerza ułamki zwykłe
	Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych	Dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o tych samych mianownikach. Stosuje ułamki zwykłe w rozwiązywaniu zadań
	Mnożenie ułamków zwykłych	Przedstawia mnożenie jako sumę jednakowych składników i wykonuje



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

		dodawanie, mnoży ułamek przez liczbę naturalną
Ułamki dziesiętne	Ułamki dziesiętne, porównywanie ułamków dziesiętnych	Porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco i malejąco
	Zamiana ułamków zwykłych i dziesiętnych	Zamienia ułamki
	Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych	Dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym i pamięciowym, sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania.
Figury geometryczne	Pole figury i jednostki pola	Porównuje wielkości różnych figur za pomocą kwadratów jednostkowych
	Prostopadłościan i sześcian.	Rozpoznaje sześciany i prostopadłościany, wskazuje krawędzie, wierzchołki, ściany
	Objętość prostopadłościanu i sześcianu	Mierzy objętość sześcianu za pomocą sześcianu jednostkowego, wymienia jednostki objętości

## Grupa VI

Dział programowy	Tematyka zajęć	Wymagania szczegółowe Uczeń:
Figury geometryczne	Figury geometryczne utrwalenie	Rozpoznaje kąty, trójkąty, czworokąty, zna ich własności
Ułamki zwykłe	Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych	Sprawdza ułamki o różnych mianownikach do wspólnego mianownika, dodaje je i odejmuje.
	Mnożenie ułamków zwykłych	Mnoży ułamek przez liczbę naturalną i ułamek przez ułamek, oblicza ułamek danej liczby
	Dzielenie ułamków zwykłych	• Podaje odwrotności ułamków i liczb naturalnych, dzieli liczbę naturalną przez ułamek, ułamek przez liczbę naturalną i ułamek przez ułamek.
	Działanie na ułamkach zwykłych	Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem działań na ułamkach, oblicza wartości prostych wyrażeń, w których występują ułamki



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

Ułamki dziesiętne	Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych	Dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym i pamięciowym oraz przy pomocy kalkulatora, sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania
	Mnożenie ułamków dziesiętnych	Mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne i ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym
	Dzielenie ułamków dziesiętnych	Dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne i ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym
Pola figur	Pola figur, zamiana jednostek	Rozumie pojęcie pola figury jako liczby kwadratów jednostkowych, oblicz pole prostokąta
	Pole równoległoboku i rombu	Oblicz pole równoległoboku i rombu
	Pole trójkąta	Oblicza pole trójkąta
	Pole trapezu	Oblicza pole trapezu
Matematyka i my	Kalendarz, zegar, miary, wagi	Oblicza upływ czasu, zamienia jednostki masy, długości
	Liczby dodatnie i ujemne	Wyznacza liczbę przeciwną do danej, zaznacza na osi liczbowej podane liczby całkowite, oblicza sumę liczb całkowitych
Figury przestrzenne	Figury przestrzenne	Rozróżnia prostopadłościany, graniastosłupy, ostrosłupy, kule, walce, stożki, Rozróżnia krawędzie, ściany, wierzchołki
	Objętość prostopadłościanu i graniastosłupa Siatki graniastosłupów	Stosuje podstawowe jednostki objętości Oblicza objętości brył zbudowanych z sześciątów jednostkowych Rozpoznaje i kreśli siatki graniastosłupów





Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

## VI. Procedury osiągnięcia celów

Cele zostaną osiągnięte poprzez:

- rozwijanie wyobraźni matematycznej,
- tworzenie warunków sprzyjających powstaniu korzystnej atmosfery uczenia się,
- rozwiązywanie problemów matematycznych, zagadek, krzyżówek, łamigłówek liczbowych i innych gier dydaktycznych.

### Metody pracy:

- ćwiczeniowa(ćwiczenia w terenie z zastosowaniem teorii)
- podająca,
- problemowa: rozwiązywanie zadań o różnym stopniu trudności,
- aktywizująca poprzez stosowanie gier dydaktycznych, programów komputerowych,
- praca z podręcznikiem.

### Formy pracy:

- stopniowanie trudności, przechodząc od najprostszych zadań do nieco trudniejszych,
- dobieranie do indywidualnych potrzeb ucznia zadań, które będą nawiązywały do sytuacji znanych z życia codziennego,
- indywidualne i zespołowe rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem pomocy opracowanych przez nauczyciela.
- filmy i animacje na stronach internetowych np. matzoo.pl
- gry edukacyjne on-line np. eduelo
- rozwiązywanie zagadek matematycznych

### Środki dydaktyczne:

- przygotowane przez nauczyciela pomoce do zajęć,
- karty pracy,
- gry dydaktyczne,
- programy komputerowe,
- materiały edukacyjne ze strony internetowej [www.eduscience.pl](http://www.eduscience.pl),

**Na zajęciach nauczyciel wykorzystuje sprzęt, materiały i pomoce dydaktyczne zakupione w ramach projektu pn.: „Z podstawówką w świat”.**