

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	5
2. I i II Matematyczna Gra Terenowa	7
3. Gra „Matematyczny bieg”	8
3.1. Scenariusz zajęć edukacyjnych	8
3.2. Instrukcja	9
3.3. Plansza	10
3.4. Karta zaliczeniowa	11
3.5. Zadania	12
3.6. Karta odpowiedzi dla nauczyciela	15
4. Gra „Wyścig o fotel dyrektora”	16
4.1. Scenariusz zajęć edukacyjnych	16
4.2. Instrukcja dla nauczyciela	17
4.3. Instrukcja dla ucznia	19
4.4. Materiały	20
5. Gra „Matematyczne koło mądrości”	26
5.1. Scenariusz zajęć edukacyjnych	26
5.2. Instrukcja	27
5.3. Materiały	28
5.4. Zadania	29
6. Gra „Matematyczna gra w statki”	32
6.1. Scenariusz zajęć edukacyjnych	32
6.2. Instrukcja	33
6.3. Karta gry dla nauczyciela	34
6.4. Karta gry dla ucznia	35
7. Gra „Matematyczne memory”	36
7.1. Scenariusz zajęć edukacyjnych	36
7.2. Instrukcja	37
7.3. Karty	38
8. Gra „Matematyczne domino”	40
8.1. Scenariusz zajęć edukacyjnych	40
8.2. Instrukcja	41
8.3. Karty	42
9. Literatura:	43

1. WSTĘP

„Matematyczne gry terenowe i planszowe” opracowane przez Panie: Magdalenę Brosz i Monikę Sawicką pod kierunkiem dr. Roberta Sochackiego to kolejny zeszyt metodyczny wydany przez Miejski Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Opolu. Stanowi świetny materiał do wykorzystania nie tylko na lekcjach i zajęciach pozalekcyjnych, ale może również inspirować twórczych nauczycieli do przygotowania własnych materiałów dydaktycznych. Wpisuje się w wymagania zawarte w nowej podstawie programowej z matematyki.

Cel publikacji jest wyraźnie określony przez Autorów: „proponowane przez nas gry mają za zadanie uatrakcyjnić *„trudną i nudną matematykę”*, skupiając jego uwagę między innymi na zabawie, planowaniu strategii i współzawodnictwie. Rozwiązywanie zadań staje się elementem gry potrzebnym do osiągnięcia celu, którym jest wygrana. Proponowane scenariusze gier dydaktycznych dotyczą wybranych zagadnień z podstawy programowej danego szczebla edukacyjnego. Są one uszczegółowieniem ogólnych zasad przygotowanych gier. Proponujemy, aby nauczyciele matematyki tworzyli inne scenariusze lekcji, bazując na podanych w tej publikacji.”

Niniejsza pozycja kierowana jest do nauczycieli wszystkich typów szkół, którzy pragną urozmaicić lekcje matematyki oraz zainteresować uczniów tym niezmiernie ważnym przedmiotem.

Słowa podziękowania kieruję do Autorów, którzy podjęli trud przygotowania publikacji i pozostają w przekonaniu, że wzbudzi ona Państwa zainteresowanie.

Małgorzata Szelağ
Dyrektor Miejskiego Ośrodka
Doskonalenia Nauczycieli
w Opolu

3. GRA „MATEMATYCZNY BIEG”

3.1. SCENARIUSZ ZAJĘĆ EDUKACYJNYCH

I. Metryczka zajęć edukacyjnych

1. **Miejsce realizacji zajęć:** boisko szkolne, aula lub sala gimnastyczna.
2. **Grupa dydaktyczna:** uczniowie szkoły ponadgimnazjalnej.
3. **Czas przewidziany na realizację zajęć:** 2 godziny lekcyjne.
4. **Moduł programowy:** powtórzenie i utrwalenie wiedzy z działu: Ciągi.

II. Przygotowanie przed lekcją:

1. Potrzebne materiały:
 - 30 kart z zadaniami powtórzeniowymi z działu ciągu formatu A5,
 - plansza do gry,
 - kostka sześcienna do gry,
 - pionki,
 - karty zaliczeniowe dla każdej grupy.
2. Przed zajęciami należy rozmieścić w przypadkowej kolejności karty z zadaniami w miejscu gry.

III. Umieszczenie zajęć jako jednostki metodycznej

Realizowana jednostka programowa:

Powtórzenie i utrwalenie wiadomości z zakresu:

- wyznaczania wyrazu ciągu określonego wzorem ogólnym,
- badania, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny,
- stosowania wzoru na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego,
- stosowania wzoru na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego.

IV. Tok zajęć:

Ogniwa zajęć	Czas	Opis
Wprowadzenie	15 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Podział uczniów na trzyosobowe grupy i wybór liderów • Wyjaśnienie zasad gry (instrukcja gry) • Rozdanie kart zaliczeniowych oraz pionków • Wyznaczenie terenu gry
Właściwy tok zajęć	45 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Zajęcie wyznaczonych miejsc gry • Przeprowadzenie gry zgodnie z instrukcją
Podsumowanie zajęć	30 min.	<ul style="list-style-type: none"> • Powrót do sali lekcyjnej • Ogłoszenie zwycięzców i ewentualne nagrodzenie grup, które zdobyły największą ilość punktów • Wspólne omówienie i rozwiązanie zadań, które sprawiały uczniom trudności.

V. Określenie struktury metodycznej zajęć na podstawie toku zajęć.**1. Metody:**

- pogadanka,
- gra dydaktyczna (giełda pomysłów, metoda sytuacyjna).

2. Formy organizacyjne:

- praca zbiorowa,
- praca zespołowa.

VI. Określenie celów edukacyjnych:

- Powtórzenie i utrwalenie wiedzy z zakresu danej partii materiału.
- Kształtowanie umiejętności pracy w grupie.
- Doskonalenie umiejętności opracowywania strategii w planowaniu działań i orientacji w terenie
- Rozwijanie wyobraźni i inwencji twórczej.
- Doskonalenie spostrzegawczości.

3.2. INSTRUKCJA DO GRY „MATEMATYCZNY BIEG”

❖ **Cel:** Zwycięża grupa, która jako pierwsza doprowadzi swój pionek do pola *meta*.

❖ **Przygotowanie gry:**

- Podział uczniów na grupy trzyosobowe – każda z nich otrzymuje pionek i kartę zaliczeniową.

❖ **Ogólne zasady gry:**

- Wszystkie grupy ustawiają pionki na polu *start*.
- Każda grupa kolejno rzuca kostką i przesuwą swój pionek na planszy, zgodnie z liczbą wyrzuconych oczek.
- Po zajęciu pola, nauczyciel w karcie zaliczeniowej zaznacza numer zadania.
- Grupa poszukuje kartki z numerem zadania, rozwiązuje go i przedstawia odpowiedź nauczycielowi.
 - W przypadku podania poprawnej odpowiedzi, nauczyciel na karcie zaliczeniowej wpisuje punkt uprawniający uczniów do wykonania kolejnego ruchu.
 - W przypadku złej odpowiedzi, należy wrócić na poprzednie pole z zadaniem, którego grupa jeszcze nie rozwiązywała.
- Gra toczy się do momentu dotarcia do mety pierwszych trzech grup.

❖ **Podsumowanie gry:**

- Nagrodzenie ocenami grupy, które dotarły do mety, ewentualnie również tych z największą liczbą punktów.
- Wspólne rozwiązywanie zadań sprawiających największe trudności.

Recenzent: dr Jerzy Krawczyk

Redakcja: Małgorzata Szelağ, Robert Sochacki

Projekt okładki: Michał Nowik

Skład komputerowy: Barbara Kwaśnicka

© Wydawnictwo NOWIK Sp.j.

ISBN: 978-83-89848-89-5

Wydawca:

Wydawnictwo NOWIK Sp.j.

Opole 2010. Wydanie pierwsze

Miejski Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Opolu
45-760 Opole, ul. Wróblewskiego 7, tel. 77 474 00 86

Druk: Drukarnia GS Kraków

Dystrybucja:

Biuro Handlowe Wydawnictwa NOWIK Sp.j.

45-061 Opole, ul. Katowicka 39, p.110

tel./fax: 77 454 36 04

www.nowik.com.pl

e-mail: matma@nowik.com.pl

Patronat: Matematyczna Księgarnia Internetowa

www.matematyczne.tropy.pl

5.2. INSTRUKCJA DO GRY „MATEMATYCZNE KOŁO MĄDROŚCI”

- ❖ **Cel:** Zwycięża grupa, która zdobędzie największą ilość punktów.
- ❖ **Przygotowanie gry:**
 - Dzielimy uczniów na pięć grup.
 - Każda grupa wybiera lidera i wymyśla nazwę grupy.
 - Każda grupa dostaje 30 żetonów (np. „fasolek” służących w nauczaniu początkowym do nauki liczenia).
- ❖ **Ogólne zasady gry:**
 - Pierwsza grupa podaje kategorię i losuje zadanie.
 - Wszystkie grupy rozwiązują to zadanie.
 - Pierwsza grupa podaje rozwiązanie:
 - W przypadku poprawnego rozwiązania grupa uzyskuje punkt, a kolejna podaje kategorię i losuje zadanie.
 - W przypadku niepoprawnego rozwiązania grupa ma jedno pole wykreślone z tej kategorii, a pozostałe grupy przystępują do licytacji tego zadania żetonami. Zwycięska grupa podaje rozwiązanie, jeśli jest ono poprawne, to otrzymuje punkt w tej kategorii, w przeciwnym wypadku – licytacja jest ponawiana.
 - W przypadku, gdy żadna z grup nie chce, bądź nie potrafi rozwiązać zadania, koniecznym staje się wspólne rozwiązanie pod kierunkiem nauczyciela.
 - Gra toczy się do momentu zapełnienia całej tabeli.
 - Wygrywa grupa uzyskująca największą ilość punktów.
- ❖ **Podsumowanie gry:**
 - Nauczyciel może nagrodzić ocenami grupy, które zdobyły największą ilość punktów.