

# MATEMATYKA

## TEŻ CIĘ TYKA!

### CZY ŚWIAT JEST SYMETRYCZNY? OŚ SYMETRII

**Scenariusz  
dla klas 4-6**



#### I. Cele ogólne:

- Rozumienie pojęcia symetrii.
- Wykorzystanie wiedzy w praktyce.
- Rozwijanie spostrzegawczości i logicznego myślenia.
- Budowanie wrażliwości na piękno i estetykę.
- Kształtowanie umiejętności związanych z pracami technicznymi/ obsługa narzędzi/ planowanie pracy.
- Wdrażanie uczniów do samodzielnej pracy.
- Współpraca w zespole.

#### II. Cele szczegółowe – uczeń:

- Zna pojęcie symetrii i osi symetrii,
- Sprawnie odszukuje osie symetrii na przykładach,
- Umie wskazać przykłady rzeczy symetrycznych,
- Wyjaśnia, co to jest symetria dwuboczna oraz osiowosymetryczna i podaje przykłady jej występowania,
- Formułuje odpowiedzi na pytania,
- Potrafi stworzyć symetrycznie estetyczny obraz z liści, potrafi rozpoznawać gatunki liści,
- Umie pracować zgodnie w zespole, kształtuje umiejętność uważnego słuchania,
- Sprawnie posługuje się narzędziami,
- Trenuje kreatywne i twórcze myślenie,

#### III Formy pracy:

- Grupowa
- Indywidualna

#### Czas trwania:

3 x 45 minut

#### IV. Metody pracy:

- Samodzielnego dochodzenia do wiedzy – metoda problemowa
- Praktyczne – metody ćwiczebne
- Asymilacji wiedzy – pogadanka, dyskusja

#### V. Środki dydaktyczne:

- Karta rozgrzewki mózgu – plamy (załącznik nr 1),
- Zdjęcia obiektów/ zwierząt/ roślin (załącznik nr 2),
- Karta z siatką do ułożenia liści (załącznik nr 3),
- Przygotowane wycięte już kształty z kartonu (ramki okrągłe lub kwadratowe)
- Atlas drzew
- Symetryczne zdania- zadanie dodatkowe (załącznik nr 4).

#### Potrzebne materiały:

karton/ tektura, sznurki, taśma dwustronna lub klej na gorąco, szyszki, liście, pisaki, tusz, kartki papieru, nożyczki, nóż introligatorski, folia do laminowania lub taśma przezroczysta szeroka, lina, miarka, latarka

#### Miejsce:

Teren przyszkolny, na dworze, w sali

# Przebieg zajęć:

## 1. Część wstępna:

- Przywitanie – krąg – luźna rozmowa o uczuciach i emocjach dnia dzisiejszego  
Zapoznanie grupy z celami zajęć, zasadami,
- Rozgrzewka dla mózgu – zabawa w skojarzenia „Plamy. Co widzisz?”, nie ma złych odpowiedzi, generujemy jak najwięcej pomysłów (załącznik nr 1).

## 2. Część główna:

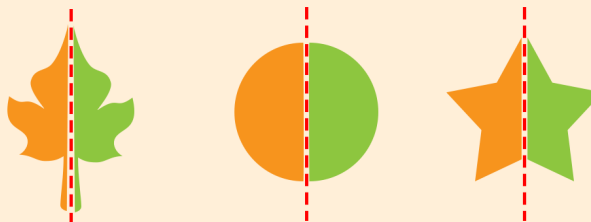
- Przypomnienie pojęcia symetrii oraz osi symetrii – zabawa z plamą (kartkę papieru składamy na pół i na jednej części robimy plamy tuszem, składamy kartkę i dociskamy po czym rozkładamy i omawiamy wszystkie powstałe plamy grupowo – na podstawie tych prac wspólnie wyciągamy wnioski na temat cech symetrii, osi symetrii.  
Szukamy symetrii w świecie (załącznik nr 2)
- Ćwiczymy symetryczne przenoszenie punktu – za pomocą cyrkla, ekierki, linijki oraz ołówka przenosimy punkt z jednej strony osi na drugą.
- Ćwiczymy symetryczne odbicie – zabawa z liną i miarkami. Dzielimy grupę na połowę. Linę rozwijamy przez środek sali. Dzieci ustawiają się naprzeciwko siebie. Pierwsza połowa wymyśla ustawienia i zastyga w bezruchu, a druga ma za zadanie dokładnie odwzorować to ustawienie razem z odległościami. Lina jest naszą osią symetrii.



- Planujemy – każda osoba dostaje zestaw dwóch kartonowych ramek, różne liście do wyboru oraz taśmę. Zadaniem jest stworzenie symetrycznych obrazów z liści- „łapaczy światła”. Dla ułatwienia można wykorzystać przygotowaną siatkę (załącznik nr 3).
- Budujemy – układanie, cięcie liści, sklejanie. To zadanie wymaga cierpliwości, uważności i wyczucia estetyki. Ludzki umysł ma słabość do symetrii, dlatego odgrywa ona ważną rolę w naszym pojęciu piękna. Po zakończeniu sklejania ze sobą kartonów można zrobić dziurki na sznurek do zawieszenia.
- Testowanie – sprawdzamy czy nasze witraże działają. Podświetlamy je latarką, oglądamy grę światła i cienia. Widzimy żyłki liści, szukamy w nich symetrii oraz w naszych witrażach. Ramki mogą stać się podręcznymi atlasami roślin.

## 3. Część końcowa:

Podsumowanie zajęć – ocena zajęć, w kręgu omawiamy czego się dzisiaj nauczyliśmy, co sprawiło nam trudność, co było ciekawe.



# Matematyka też Cię tyka! warsztaty rozwojowe

Przeprowadzone w ramach programu grantowego "mPotęga" organizowanego przez Fundację mBanku w partnerstwie z Fundacją Dobra Sieć. Scenariusz jest efektem prowadzonych w bibliotece w Luzinie zajęć matematycznych. Można z niego korzystać na zasadzie wolnych licencji Uznanie autorstwa 4.0(CC BY 4.0).

Bawcie się dobrze!

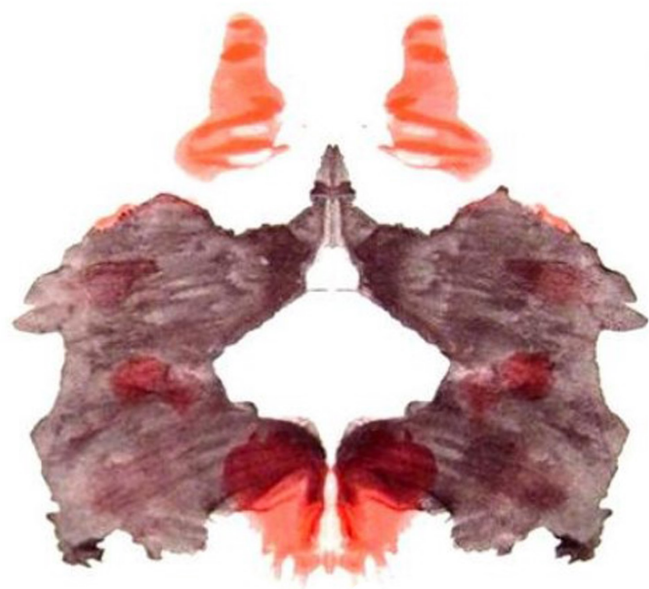
Scenariusz: Natalia Wójcikowska  
Pracownia Zielona Godzina

Projekt graficzny: Magdalena Klein  
Gminna Biblioteka w Luzinie

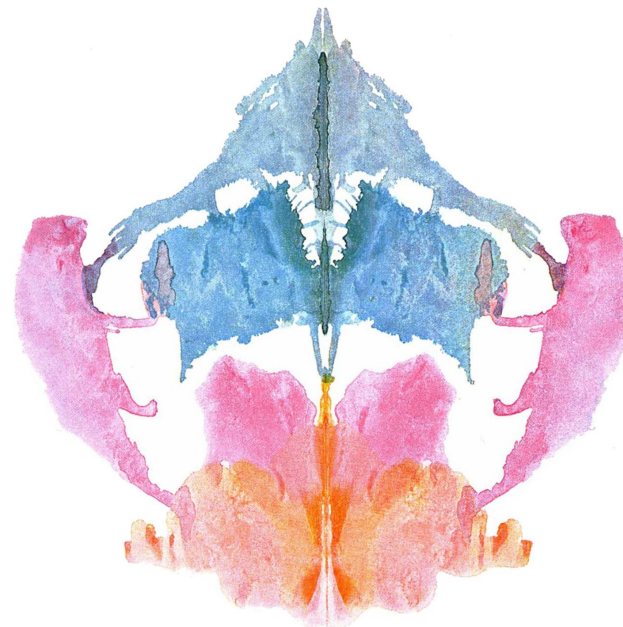




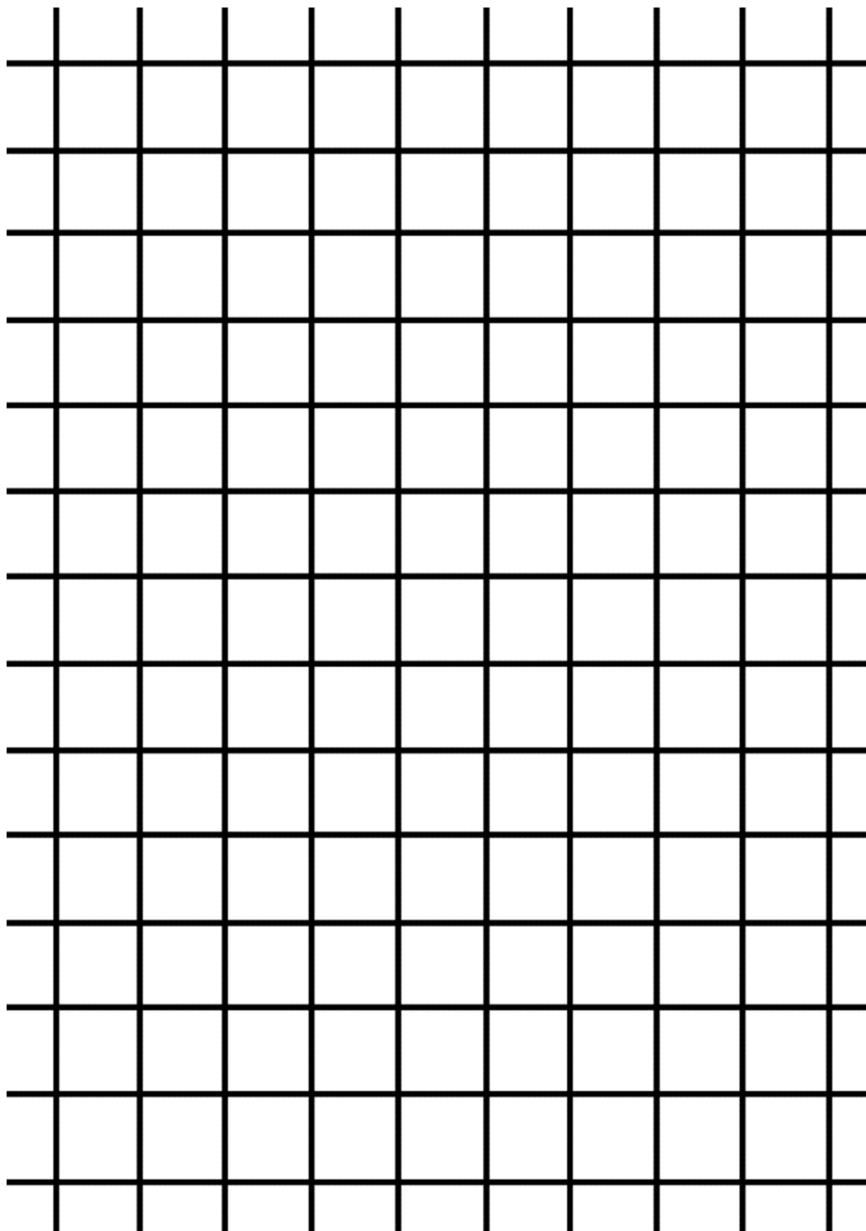
**Załącznik 1 – plama / co widzisz?**



**Załącznik 1 – plama / co widzisz?**



Załącznik 3 – Siatka do układania liści



Załącznik 2 – zdjęcia obiektów / zwierząt / roślin

