

TEMAT CYKLU: *Patrz, myśl – zobacz*  
Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau

## **Scenariusz lekcji matematyki w klasie I gimnazjum**

Temat lekcji 3: ***Naśladujemy Eschera***

Czas trwania: 45 min.

1. Metody przeprowadzenia lekcji: ćwiczenia dydaktyczne, dyskusja
2. Formy pracy: praca w grupach, praca z całą klasą; rozbudzenie pomysłowości
3. Cele:
  - nauka tworzenia obiektu posiadającego tę samą strukturę, co dany
  - rozwijanie krytycyzmu wobec twórczości własnej i innych
4. Spodziewane efekty (umiejętności, jakie powinien zdobyć uczeń)
  - abstrahowanie od kształtu i koloru motywu
  - tworzenie wzoru według abstrakcyjnej struktury modelu

Wymagania szczegółowe:

Uczeń:

  - rozpoznaje pary figur symetrycznych względem prostej i względem punktu - kategoria taksonomiczna B;
  - rozpoznaje figury, które mają oś symetrii i figury, które mają środek symetrii. Wskazuje oś symetrii i środek symetrii figury - kategoria taksonomiczna B;
5. Metody sprawdzania osiągniętych celów
  - Obserwacja pracy uczniów
  - Analiza wytworów
  - Wypowiedzi uczniów
6. Sposoby motywowania uczniów
  - Pełna swoboda działania
  - Zachęcanie do własnej ekspresji
7. Przygotowanie do lekcji (jakie warunki powinny być spełnione aby prawidłowo przeprowadzić lekcje):
  - Umeblowanie i aranżacja sali dające dużo przestrzeni i powierzchni do pracy manualnej

TEMAT CYKLU: *Patrz, myśl – zobacz*  
Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau

- Swobodna atmosfera
- 8. Środki dydaktyczne:
  - Dostarczone materiały (zob. Załącznik II), papier, klej
- 9. Słowniczek pojęć: osie symetrii, obroty, krotność
- 10. Przebieg lekcji:

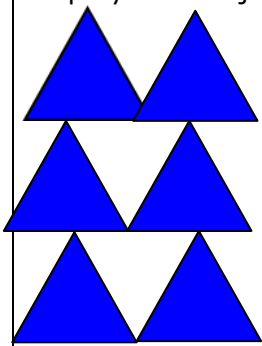
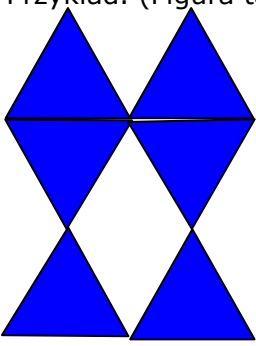
Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności uczniów	czas	Umiejętności kształcone w czasie lekcji
1.	Przypomnienie wyników poprzedniej lekcji	Mówią o wynikach, pokazując jednocześnie swoje prace. - Szukaliśmy osi symetrii. - Jedne obrazki mają osie równoległe, inne równoległe i prostopadłe, a jeszcze inne wcale nie mają osi symetrii. - Szukaliśmy też środków obrotu. - Obrazek może mieć obroty 2, 3 i 4-krotne. - <i>Albo wcale nie mieć środków obrotu.</i>	5 min.	
2.	- Wybierzcie jeden z obrazków, na którym są narysowane przez was osie i zaznaczone środki. - Wybierzcie figurę i na arkuszu papieru z plakietek takiego kształtu ułóżcie wzór, który ma takie osie, środki i ich krotności, jak wybrany obrazek. Demonstruje układanie w sposób zgodny z obrazkiem i w sposób niezgodny.	Wybierają obrazek, a następnie figurę. Próbuja układać. - źle, tak nie będzie osi prostopadłej. - Wybierzmy kwadrat. ....	10 min.	Tworzenie obiektu posiadającego tę samą strukturę co dany
3.	Przedyskutujcie swoje ułożenie nym zespołem.	Zespoły pokazują wzajemnie swoje układanki, dyskutują, poprawiają ułożenie.	10 min.	Argumentowanie, krytycyzm

TEMAT CYKLU: *Patrz, myśl – zobacz*  
Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau


4.	- Naklejcie ułożone figury. - Powtórzcie to zadanie z pozostałymi obrazkami Eschera.	Wykonują zadanie.	15 min.	Tworzenie obiektu posiadającego tę samą strukturę co dany
5.	- Czy to, co robiliśmy z obrazkami Eschera, ma związek z wzorami na tapetach?	- Oczywiście ma. Wzory też nieraz mają osie symetrii. - Albo środki obrotu.	5 min.	

Załącznik I  
**Karta pracy ucznia:**

<b>Zadanie I</b>	
Wybierz jeden z obrazków, na którym są już narysowane osie i zaznaczone środki. Wybierzcie figurę i na arkuszu papieru z plaketek takiego kształtu ułóż wzór, który ma takie osie, środki i ich krotności, jak wybrany obrazek. Po sprawdzeniu naklej.	<p>Na przykład twój wzór może być taki.</p> 
<b>Zadanie II</b>	
Powtórz to zadanie z pozostałymi dwoma obrazkami Eschera.	<p>Przykład. (Figura ta sama, ale układ będzie inny.)</p> 

TEMAT CYKLU: *Patrz, myśl – zobacz*  
Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau

Zadanie III	
<p>Znajdź w otoczeniu i sfotografuj regularne wzory. Zanalizuj je pod kątem osi symetrii i środków obrotu. Przynieś do szkoły, pokaż i wyjaśnij koleżankom i kolegom.</p>	<p>Przykład</p> 

TEMAT CYKLU: *Patrz, myśl – zobacz*  
Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau

Załącznik II  
Materiały do lekcji (do wydrukowania)


TEMAT CYKLU: *Patrz, myśl – zobacz*  
Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

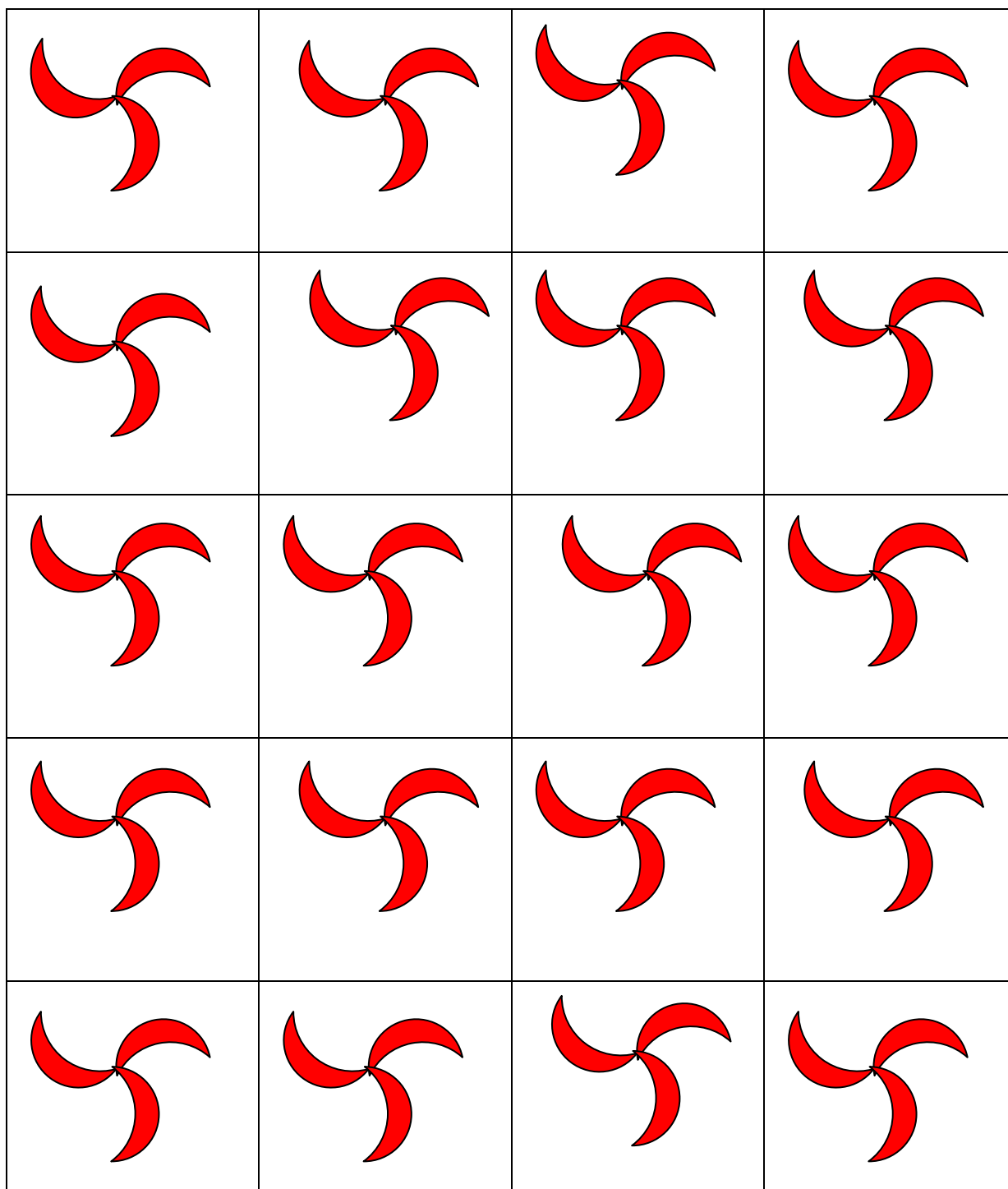
Autor: Iwona Turnau


TEMAT CYKLU: *Patrz, myśl – zobacz*  
Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau


TEMAT CYKLU: *Patrz, myśl – zobacz*  
Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau





TEMAT CYKLU: *Patrz, myśl – zobacz*  
Czas realizacji cyklu: 3 lekcje

Autor: Iwona Turnau

--	--	--	--