

Scenariusz zajęć

Temat: Świętujemy dzień liczby pi.

Cele lekcji:

- Zastosowanie w praktyce działań geometrycznych związanych z kołami i okręgami.
- Zrozumienie znaczenia liczby π w matematyce.
- Bezpieczne wykorzystanie platformy Matematyczne Zoo do utrwalenia wiedzy i praktycznego zastosowania zagadnień związanych z geometrią.

Materiały:

- Komputery lub urządzenia mobilne z dostępem do Internetu.
- Dostęp do platformy Matematyczne Zoo: <https://matzoo.pl/>
- Wydrukowane karty pracy, kolorowe flamastry/kredki.

Krok 1: Wprowadzenie (5 minut)

Rozpocznij lekcję od krótkiego wprowadzenia do liczby π i jej znaczenia w matematyce. Omów, że Dzień Liczby Pi obchodzony jest 14 marca (3/14 w formacie amerykańskim), ze względu na to, że 3,14 to przybliżona wartość liczby π . Wyjaśnij, że liczba π jest stosunkiem obwodu okręgu do jego średnicy i jest powszechnie używana w matematyce, fizyce i innych dziedzinach nauki. Ciekawostki o liczbie pi znajdziesz na portalu YouTube. Możesz puścić materiał filmowy podczas dalszej pracy uczniów.

Krok 2: Zadania praktyczne (25 minut)

Podziel uczniów na grupy i poproś każdą grupę o rozwiązanie kilku zadań praktycznych związanych z świętem liczby π . W każdej grupie powinien znajdować się lider, którego zadaniem jest koordynowanie zespołu.

Grupa I π - parkietaż

Rozdaj uczniom załącznik 1. Poproś uczniów, aby pokolorowali liczbę pi, obliczyli jej pole lub obwód. Następnie niech zbudują z niej parkiet (patrz zał. 2). Rozwiązanie mogą umieścić na gazetce klasowej.

Grupa II π - ciasto

Rozdaj uczniom załącznik nr 3. Ich zadaniem jest połączenie kolejnych 20 cyfr liczby π (3,1415926535897932384...) – uczniowie powinni rys. linie wewnątrz koła łączące każdą poprzednią cyfrę liczby π z następną cyfrą (tj. od 3 do 1, od 1 do 4, od 4 do 1 itd.). Dwie pierwsze linie zostały już narysowane kolorem czerwonym w załączniku 3. Następnie uczniowie powinni pokolorować kawałki ciasta tj. zbudowane wewnątrz koła figury. Niech wykorzystają różne kolory flamastrów/pisaków/kredek lub własnych wzorów. Podczas tego etapu powinni być kreatywni. Najciekawsze prace nauczyciel może ozdobić salę matematyczną. Przykładowa rozwiązanie zobaczysz w załączniku nr 4.

Grupa III π - diagram słupkowy

Rozdaj uczniom załącznik 5. Poproś uczniów, aby pokolorowali kwadraciki, aby pokazać częstość występowania każdej cyfry pośród pierwszych 100 cyfr liczby π tj.

3,1415926535897932384626433832795028841971693993751058209749445923078164062862089
98628034825342117067...

Dla każdej cyfry uczniowie powinni pomalować odpowiednią liczbę kwadracików zgodnie z liczbą jej wystąpień w pierwszych 100 cyfrach liczby Pi np. cyfra 3 występuje 12 razy. Niech użyją innej barwy pisaka dla każdej z cyfry od 0 do 9. Diagram mogą wkleić do zeszytu. Przykładowe rozwiązanie – patrz załącznik 6.

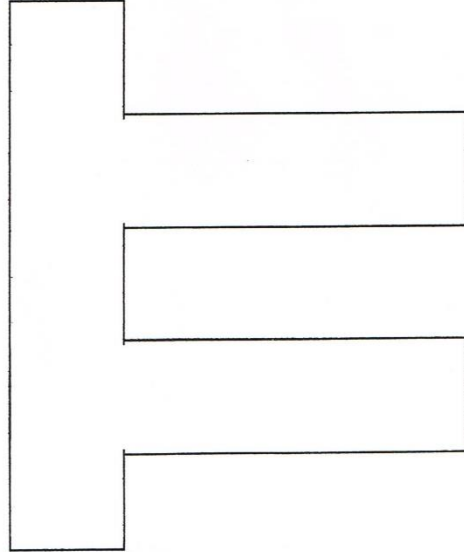
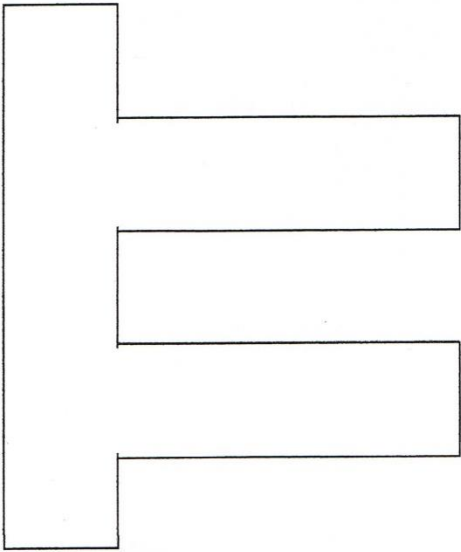
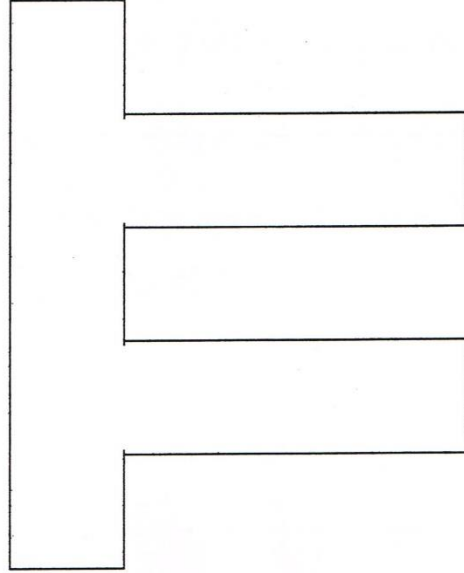
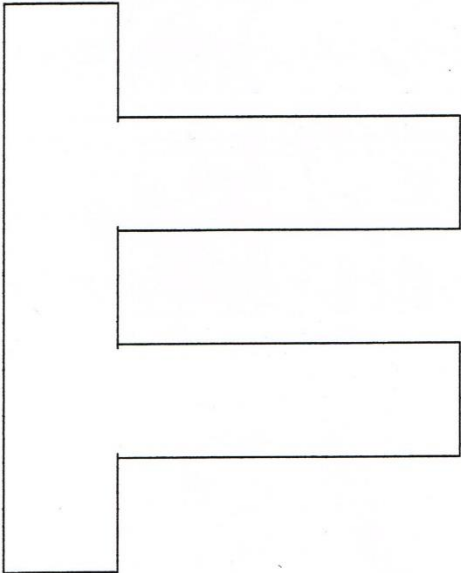
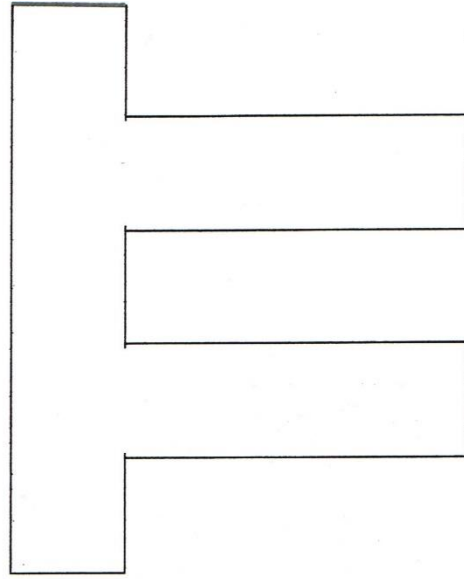
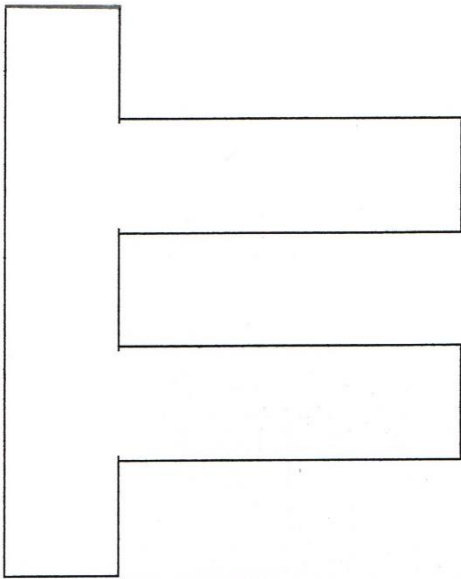
Wersja trudniejsza – uczniowie po sygnale dźwiękowym zmieniają grupy np. I przechodzą do grupy II, grupa 2 do 3, a ostatnia grupa idzie do grupy pierwszej – zapoznają się z poleceniem, sprawdzają prace poprzednich osób, a następnie dokończają rozwiązanie. Wykorzystaj tę metodę jeżeli masz zdolną klasę.

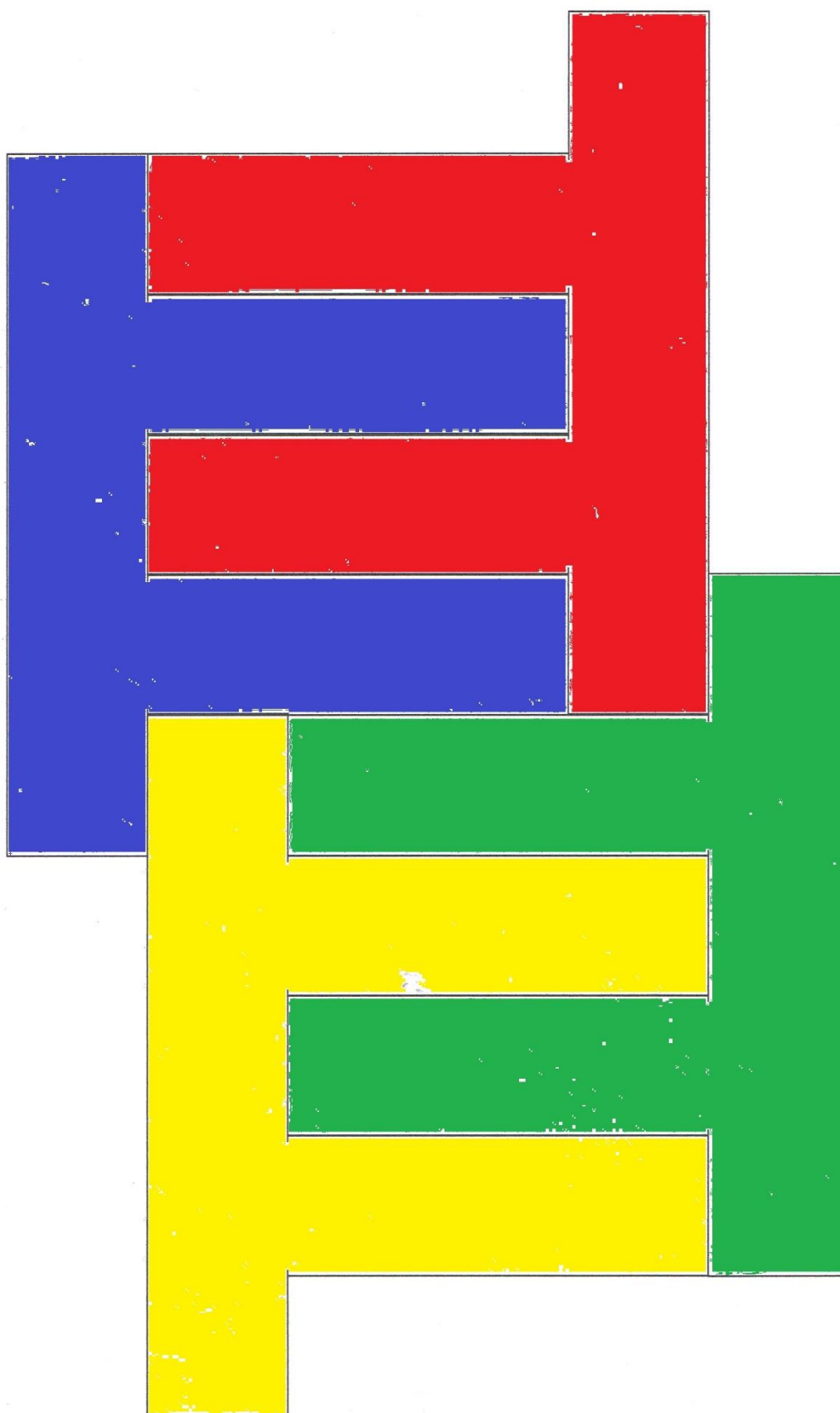
Krok 3: Praca z platformą Matematyczne Zoo (10 minut)

Poproś uczniów, aby korzystając z komputerów lub urządzeń mobilnych, zalogowali się na platformę Matematyczne Zoo. Zaproponuj konkretne ćwiczenia związane z świętem liczby pi np. z geometrii - koła i okręgi dostępne na platformie np. dla klasy 4: https://matzoo.pl/klasa4/okregi-kola-prawda-falsz_24_520. W tym momencie uczniowie mogą również ćwiczyć dzielenie pisemne np. w zeszycie 22:7, a następnie w portalu https://matzoo.pl/klasa4/dzielenie-pisemne_60_133. Monitoruj postępy uczniów i udzielaj wsparcia, gdy jest to potrzebne.

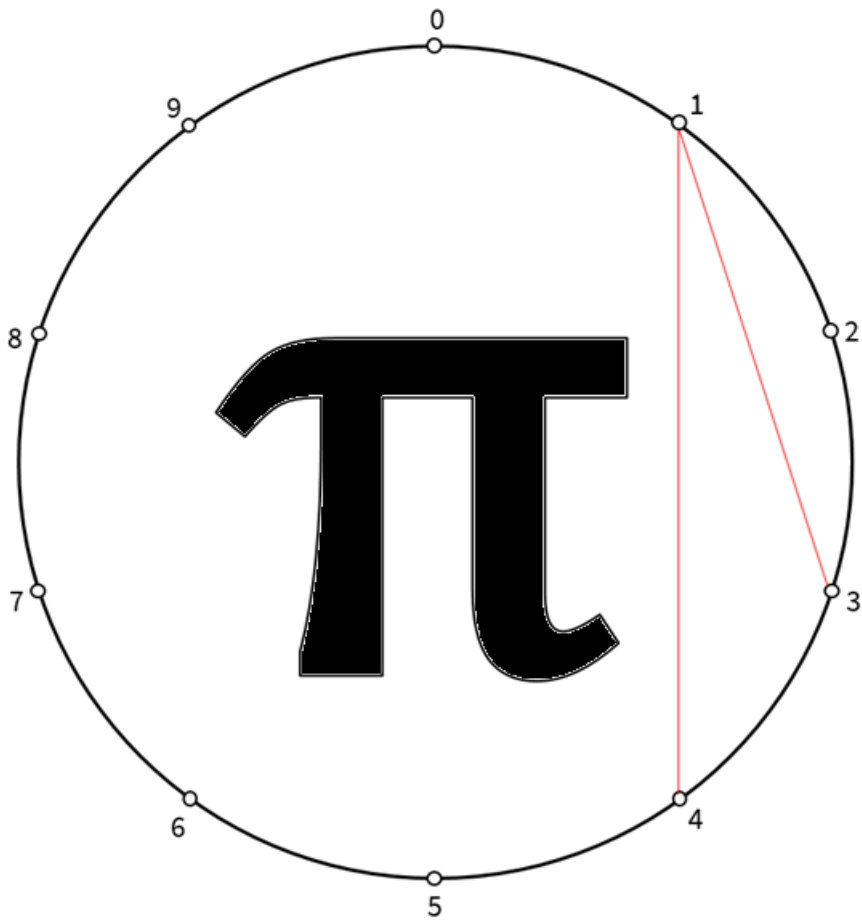
Krok 4: Podsumowanie (5 minut)

Zakończ zajęcia krótkim podsumowaniem, podkreślając, co uczniowie nauczyli się na dzisiejszej lekcji. Zachęć ich do dalszej praktyki i eksploracji tematów związanych z kołami i okręgami lub innymi materiałami na platformie Matematyczne Zoo w celu lepszego zrozumienia i opanowania tych zagadnień.





Załącznik 3



Załącznik 4

