

## KOŁO, LICZBA PI

Cel główny:

- Zapoznanie z liczbą Pi i uświadomienie praktycznego zastosowania liczby Pi.

Cele szczegółowe:

- Kształcenie umiejętności praktycznego wykorzystania matematyki.
- Przygotowanie do wykorzystywania i zdobywania wiedzy z matematyki.
- Rozbudzanie wyobraźni, inspirowanie kreatywności, rozwiązywanie w sposób twórczy problemów i zadań.

Metody:

- Prezentacja słowna
- Wykład problemowy
- Eksperyment, zadania z wykorzystaniem rekwizytów i zadania przedmiotowe
- Praca indywidualna i w grupach

Pomoce: zdjęcia, rysunki, centymetry krawieckie, papierowe koła, inne rekwizyty w kształcie koła, cyrkle, kalkulatory, komputer, tablica multimedialna.

Czas trwania: 2 x 45 minut

Przebieg zajęć:

- Przypomnienie informacji na temat koła i okręgu i wskazanie różnicy między nimi.
- Rysowanie okręgów przy pomocy cyrkla, zaznaczanie środka, średnicy, promienia, cięciwy.
- Rysowanie okręgów w programie GeoGebra, wyznaczanie stosunku obwodu okręgu do długości jego średnicy (wyznaczanie potrzebnych długości za pomocą narzędzi dostępnym w programie GeoGebra).
- Wyznaczanie (przybliżonej) wartości liczby Pi przy użyciu centymetra krawieckiego i rekwizytów w kształcie koła (obliczanie stosunku obwodu koła do długości jego średnicy) – praca w parach.
- Prezentacja wiersza Wisławy Szymborskiej "Liczba Pi", podczas której uczniowie notują rozwinięcie liczby Pi:

Podziwu godna liczba Pi

trzy koma jeden cztery jeden.

Wszystkie jej dalsze cyfry też są początkowe

pięć dziewięć dwa, ponieważ nigdy się nie kończy.

Nie pozwala się objąć sześć pięć trzy pięć spojrzeniem,

osiem dziewięć obliczeniem,  
siedem dziewięć wyobraźnią,  
a nawet trzy dwa trzy osiem żartem, czyli porównaniem  
cztery sześć do czegokolwiek  
dwa sześć cztery trzy na świecie.  
Najdłuższy ziemski wąż po kilkunastu metrach się urywa.  
Podobnie, choć trochę później, czynią węże bajeczne.  
Korowód cyfr składających się na liczbę Pi  
nie zatrzymuje się na brzegu kartki,  
potrafi ciągnąć się po stole, przez powietrze,  
przez mur, liść, gniazdo ptasie, chmury, prosto w niebo,  
przez całą nieba wzdętość i bezdenność.  
O, jak krótki, wprost mysi, jest warkocz komety!  
Jak wąty promień gwiazdy, że zakrzywia się w lada przestrzeni!  
A tu dwa trzy piętnaście trzysta dziewiętnaście  
mój numer telefonu twój numer koszuli  
rok tysiąc dziewięćset siedemdziesiąty trzeci szóste piętro  
ilość mieszkańców sześćdziesiąt pięć groszy  
obwód w biodrach dwa palce szarada i szyfr,  
w którym słowiczku mój a leć, a piej  
oraz uprasza się zachować spokój,  
a także ziemia i niebo przeminą,  
ale nie liczba Pi, co to to nie,  
ona wciąż swoje niezłe jeszcze pięć,  
nie byle jakie osiem,  
nie ostatnie siedem,  
przynaglając, ach przynaglając gnuśną wieczność  
do trwania.

- "Słuchanie" liczby Pi, wiedząc, że każdej liczbie odpowiada pewna wysokość (częstotliwość) dźwięku.