

Temat lekcji: Pierścień kołowy – pole i obwód.**Cele lekcji:**

Uczeń:

- rozpoznaje pierścień kołowy,
- oblicza długość okręgu,
- oblicza pole koła,
- oblicza pole pierścienia kołowego.

Czas trwania lekcji: 45 min.**Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- film pt. „Pierścień kołowy”,
- projektor multimedialny, komputer i ekran,
- przybory tablicowe: linijka, ekierka, cyrkiel,
- rysunek dwóch kół współśrodkowych o różnych promieniach dla każdego ucznia,
- nożyczki.

Metody pracy: pokaz (film), ćwiczeniowa – praca indywidualna, uczenie się przez odkrywanie.**Przebieg lekcji:**

Lp.	Działanie nauczyciela	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały/pomoce
1	Prezentuje temat i cele lekcji.		2	
2	Wprowadza pojęcie pierścienia kołowego. Pokazuje pierwszą część filmu przedstawiającą przykłady pierścienia kołowego w otaczającej rzeczywistości oraz sposobu, w jaki z dwóch kół współśrodkowych o różnych promieniach może powstać pierścień kołowy.	Obejrzyj uważnie film. Odpowiedz na pytania: Czy widziałeś już takie figury? Podaj przykłady.	4	film
3	Rozdaje nożyczki oraz rysunki dwóch kół współśrodkowych o różnych promieniach. Zapoznaje uczniów z tematem oraz celami lekcji. Podaje definicję pierścienia kołowego: Pierścień kołowy to część płaszczyzny ograniczona dwoma okręgami o różnych promieniach i wspólnym środkiem.	Wytnij mniejsze koło ze środka nie przecinając krawędzi koła zewnętrznego. Otrzymana figura to pierścień kołowy. Co możesz powiedzieć o jego powierzchni i obwodzie? Zapisz temat. Narysuj dwa koła współśrodkowe o różnych promieniach, zakreskuj pierścień kołowy.	8	rysunek dwóch kół współśrodkowych o różnych promieniach dla każdego ucznia, nożyczki
4	Pokazuje drugą część filmu: sceny I i II przedstawiają sposób obliczania pola i obwodu pierścienia kołowego. Sprawdza poprawność wyników. Prosi jednego z uczniów o zapisanie obliczeń na tablicy.	Zapisz działania i wykonaj obliczenia.	8	film
5	Pokazuje scenę III. Naprowadza uczniów na odkrywanie wzoru na pole i obwód pierścienia kołowego. Pokazuje scenę IV filmu.	Zapisz wyrażenia algebraiczne, wykonaj działania. Zapisz wzór na pole pierścienia i jego obwód.	4	film
6	Proponuje zadania utrwalające umiejętności obliczania pola powierzchni, obwodu pierścienia	Rozwiąż zapisane na tablicy zadania. <i>(uczeń aby obliczyć pole pierścienia)</i>	15	podręcznik

	kołowego (z podręcznika lub zbioru zadań). Prosi kolejno uczniów do rozwiązywania zadań na tablicy. Obserwuje pracę uczniów, udziela wskazówek.	<i>kołowego może obliczyć pola obu kół a następnie odjąć je; podobnie przy obwodzie może obliczyć obwód obu kół następnie je dodać).</i>		
7	Podsumowuje lekcję i podaje pracę domową (zadania z podręcznika lub zbioru zadań).	W jaki sposób obliczysz pole pierścienia kołowego powstałego z kół współśrodkowych, których znasz promienie? W jaki sposób obliczysz obwód pierścienia kołowego powstałego z kół współśrodkowych, których znasz promienie?	4	

Wybór literatury dla nauczyciela:

http://pl.wikipedia.org/wiki/Pier%C5%9Bcie%C5%84_ko%C5%82owy (pobrano: 18.10.2010).

Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:

I część filmu:

Wprowadzenie pojęcia pierścienia kołowego.

- Przedstawienie różnych przykładów pierścieni kołowych w otaczającym świecie, jeżeli jest taka potrzeba z komentarzem słownym i pokazem np. wskazanie czerwonej obwódki jako pierścienia kołowego w znaku zakazu ruchu w obu kierunkach.
- Pokaz powstawania pierścienia kołowego, poprzez wycinanie kół o mniejszym promieniu z kół o większym promieniu – koła współśrodkowe. (plastelina, masa solna, papier).

II część filmu:

Sposób obliczania pola i obwodu pierścienia kołowego.

- Scena I – na stoliku leżą dwa koła z zapisanymi czytelnie wartościami ich pól powierzchni. Uczeń odrysowuje wewnątrz dużego mniejsze koło i wycina je. Zapisuje pole otrzymanej figury w postaci odejmowania pól kół. Oblicza wynik (zapisy muszą być czytelne, mogą być wykonywane np. na tablicy).
- Scena II – na stoliku leżą dwa koła z zapisanymi czytelnie wartościami ich obwodów. Uczeń odrysowuje wewnątrz dużego mniejsze koło i wycina je. Zapisuje obwód otrzymanej figury w postaci dodawania obwodów kół. Oblicza wynik (zapisy muszą być czytelne, mogą być wykonywane np. na tablicy).
- Scena III – na stoliku leżą koła o polach: πr_1^2 i πr_2^2 i obwody $2\pi r_1$ oraz $2\pi r_2$. Uczniowie ponawiają czynność wycinania kół. Zapisują pole i obwód pierścienia posługując się różnicą i sumą wyrażeń algebraicznych.
- Scena IV – uczeń zapisuje(pokazuje) na dużym kartonie:

POLE POWIERZCHNI PIERŚCIENIA KOŁOWEGO:

$$P = \pi(r_1^2 - r_2^2)$$

OBWÓD PIERŚCIENIA KOŁOWEGO:

$$Ob = 2\pi(r_1 + r_2)$$