

Rozkład materiału z matematyki dla klas I–III gimnazjum

Klasa I (120 godzin)

Liczby (1) 18 godzin

- Oś liczbowa
- Liczby całkowite
- Zapis liczb w systemie rzymskim
- Ułamki zwykłe i dziesiętne
- Liczby wymierne. Ułamki dziesiętne i okresowe
- Zaokrąglanie ułamków dziesiętnych
- Szacowanie wartości wyrażeń arytmetycznych

Liczby (2) 15 godzin

- Działania na liczbach wymiernych
- Liczby wymierne – zadania tekstowe
- Potęga o wykładniku naturalnym
- Własności potęgowania
- Pierwiastki kwadratowe i pierwiastki sześcienne
- Podstawowe własności pierwiastków
- Zamiana jednostek

Procenty 13 godzin

- Co to jest procent
- Obliczanie procentu danej wielkości
- Obliczanie liczby, gdy dany jest jej procent
- Jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- Obliczanie procentowe na co dzień

Figury płaskie 18 godzin

- Podstawowe figury geometryczne na płaszczyźnie
- Kąty
- Wielokąty
- Trójkąty
- Czworokąty
- Figury przystające. Cechy przystawania trójkątów
- Pole trójkąta
- Pola wybranych czworokątów

Wyrażenie algebraiczne 15 godzin

- Zapisywanie i nazywanie wyrażeń algebraicznych
- Obliczanie wartości liczbowych wyrażeń algebraicznych
- Jednomiany i sumy algebraiczne
- Dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych

- Mnożenie i dzielenie sumy algebraicznej przez jednomian
- Wylączenie wspólnego czynnika poza nawias
- *Mnożenie sum algebraicznych*

Równania

19 godzin

- Liczba spełniająca równanie. Równoważność równań
- Rozwiązywanie równań
- Zastosowanie równań do rozwiązywania zadań tekstowych
- Proporcjonalność prosta
- Proporcjonalność odwrotna
- Obliczenia procentowe w sytuacjach praktycznych
- Przekształcanie prostych wzorów
- *Nierówności liniowe z jedną niewiadomą*

Okrąg i koło

12 godzin

- Koło i okrąg
- Długość okręgu
- Pole koła
- Długość łuku okręgu. Pole wycinka kołowego i pierścienia kołowego
- *Kąt wpisany*

Liczba godzin do dyspozycji nauczyciela: 12

Klasa II (120 godzin)

Funkcje

13 godzin

- Układ współrzędnych na płaszczyźnie
- Funkcja liczbowa i jej wykres
- Własności funkcji
- Odczytywanie informacji z wykresu funkcji
- Przykłady zależności opisanych funkcjami
- *Przykłady wykresów funkcji określonych prostym wzorem*

Potęgi i pierwiastki

17 godzin

- Potęga o wykładniku naturalnym
- Potęga o wykładniku całkowitym ujemnym
- Mnożenie i dzielenie potęg o jednakowych podstawach
- Mnożenie i dzielenie potęg o jednakowych wykładnikach
- Potęgowanie potęg
- Zapis liczb w notacji wykładniczej
- Działania na potęgach – zadania różne
- Porównywanie i szacowanie potęg
- Pierwiastki arytmetyczne
- Działania na pierwiastkach

Trójkąty prostokątne

13 godzin

- Twierdzenie Pitagorasa

- Zastosowanie twierdzenia Pitagorasa
- Twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa
- Przekątna kwadratu. Wysokość trójkąta równobocznego
- Trójkąty o kątach 45° , 45° , 90° oraz 30° , 60° , 90°
- *Odległość w układzie współrzędnych*

Wyrażenia algebraiczne i równania 20 godzin

- Wyrażenia algebraiczne – powtórzenie
- Mnożenie sum algebraicznych
- Wzory skróconego mnożenia
- Przekształcanie wyrażeń algebraicznych
- Rozwiązywanie równań
- Rozwiązywanie zadań tekstowych
- Obliczanie procentowe w zadaniach tekstowych
- *Rozwiązywanie nierówności*

Symetria (1) 12 godzin

- Powtórzenie wiadomości o kołach i okręgach
- Wzajemne położenie prostej i okręgu
- Symetria osiowa – figury symetryczne względem prostej
- Symetria środkowa – figury symetryczne względem punktu
- Figury osiowosymetryczne i środkowo symetryczne

Symetria (2) 12 godzin

- Symetralna odcinka. Dwusieczna kąta
- Okrąg opisany na trójkącie
- Okrąg wpisany w trójkąt
- Wielokąty foremne
- *Symetria w układzie współrzędnych*

Graniastosłupy 12 godzin

- Prostopadłościany
- Graniastosłupy
- Pole powierzchni graniastosłupa
- Objętość graniastosłupa

Statystyka 11 godzin

- Dane statystyczne – zbieranie, opracowywanie, wnioski
- Średnia arytmetyczna, mediana, dominanta, rozstęp, częstość
- Proste doświadczenia losowe

Liczba godzin do dyspozycji nauczyciela: 10

Klasa III (120 godzin)

Podobieństwo

11 godzin

- Figury podobne
- Podobieństwo trójkątów prostokątnych
- Pola wielokątów podobnych
- *Cechy podobieństwa trójkątów*

Układy równań

15 godzin

- Co to jest układ równań liniowych
- Metody rozwiązywania układów równań liniowych
- Układy równań liniowych w zadaniach tekstowych
- *Graficzne rozwiązywanie układów równań liniowych*

Wielościany

16 godzin

- Graniastosłupy – powtórzenie
- Ostrosłupy
- Pole powierzchni ostrosłupa
- Objętość ostrosłupa
- Zadania o wielościanach

Bryły obrotowe

13 godzin

- Walec
- Stożek
- Kula
- Zadania o bryłach obrotowych

Powtórzmy to razem

30 godzin

- Liczby wymierne dodatnie
- Liczby wymierne dodatnie i ujemne
- Potęgi
- Pierwiastki
- Procenty
- Wyrażenia algebraiczne
- Wykresy funkcji
- Statystyka opisowa i wstęp do rachunku prawdopodobieństwa
- Figury płaskie
- Symetrie
- Przystawanie podobieństwo
- Bryły

Między gimnazjum a liceum

20 godzin

Liczba godzin do dyspozycji nauczyciela: 15