

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE KLASA I GIMNAZJUM

OCENA DOPUSZCZAJĄCA

ARYTMETYKA

Uczeń zna:

- pojęcie liczby naturalnej, całkowitej, wymiernej,
- pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres,
- algorytm zaokrąglania liczb,
- algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich,
- algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich,
- kolejność wykonywania działań,
- pojęcie liczb przeciwnych,
- pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej,
- pojęcie procentu.

Uczeń rozumie:

- rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne,
- potrzebę zaokrąglania liczb,
- potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym,
- pojęcia: podwyżka, obniżka o pewien procent.

Uczeń umie:

- porównywać liczby wymierne,
- zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej,
- zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie,
- zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych,
- zaokrąglić liczbę do danego rzędu,
- dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci,
- podać liczbę odwrotną do danej,
- mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną,
- obliczać ułamek danej liczby naturalnej,
- dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby ujemne oraz o różnych znakach,
- odczytać z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek,
- na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami,
- wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym,
- zamienić procent na ułamek,
- zamienić ułamek na procent,
- określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury,
- obliczyć procent danej liczby,
- obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent,
- obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent,
- podać przykłady proporcji.

ALGEBRA

Uczeń zna:

- pojęcie wyrażenia algebraicznego,
- pojęcie jednomianu,

- pojęcie jednomianów podobnych,
- pojęcie sumy algebraicznej,
- pojęcie wyrazów podobnych,
- pojęcie równania,
- pojęcie rozwiązania równania,
- metodę równań równoważnych.

Uczeń rozumie:

- pojęcie rozwiązania równania.

Uczeń umie:

- budować proste wyrażenia algebraiczne,
- rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz,
- budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne,
- obliczyć wartość liczbową wyrażenia algebraicznego bez jego przekształcenia dla zmiennych wymiernych,
- porządkować jednomiany,
- określać współczynniki liczbowe jednomianów,
- rozpoznać jednomiany podobne,
- odczytać wyrazy sumy algebraicznej,
- wskazać współczynniki sumy algebraicznej,
- wyodrębnić i zredukować wyrazy podobne w sumie algebraicznej,
- przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę,
- zapisać zadanie w postaci równania,
- sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie,
- stosować metodę równań równoważnych,
- rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych,
- opisać zbiór liczb za pomocą nierówności,
- zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność.

GEOMETRIA

Uczeń zna:

- podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek,
- pojęcie prostych prostopadłych i równoległych,
- pojęcie kąta i miary kąta,
- rodzaje kątów,
- nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związki pomiędzy nimi,
- pojęcie wielokąta,
- sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta,
- definicję figur przystających,
- definicję prostokąta i kwadratu,
- jednostki miary pola,
- wzór na pole prostokąta i pole kwadratu,
- wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów,
- pojęcie układu współrzędnych,
- pojęcia punktów i figur symetrycznych względem prostej,
- pojęcie osi symetrii figury,
- pojęcie symetralnej odcinka,
- pojęcie dwusiecznej kąta,
- pojęcie punktów symetrycznych względem punktu.

Uczeń umie:

- konstruować odcinek przystający do danego,
- konstruować kąt przystający do danego,
- kreślić poszczególne rodzaje trójkątów,
- rozróżniać poszczególne rodzaje czworokątów,
- wskazać figury przystające,
- rysować przekątne w wielokątach,
- rysować wysokości czworokątów,
- obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach,
- obliczać pola wielokątów,
- narysować układ współrzędnych,
- odczytać współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych,
- zaznaczyć punkty o danych współrzędnych,
- rysować odcinki w układzie współrzędnych,
- rozpoznawać figury symetryczne względem prostej,
- wykreślić punkt symetryczny do danego,
- rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś nie mają punktów wspólnych,
- podać przykłady figur, które mają oś symetrii,
- konstruować symetralną odcinka i dwusieczną kąta,
- konstrukcyjnie znajdować środek odcinka,
- rozpoznawać figury symetryczne względem punktu,
- wykreślić punkt symetryczny do danego,
- rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii nie należy do figury,
- odnaleźć punkty symetryczne względem osi oraz początku układu współrzędnych.

STATYSTYKA**Uczeń zna:**

- pojęcie diagramu procentowego.

Uczeń umie:

- odczytać z diagramów potrzebne informacje.

OCENA DOSTATECZNA

***wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:**

ARYTMETYKA**Uczeń zna:**

- warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony,
- sposób obliczania jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- określenie: punkty procentowe,
- pojęcie proporcji i jej własności,
- pojęcie proporcjonalności odwrotnej.

Uczeń rozumie:

- pojęcie zbioru liczb wymiernych,
- określenie punkty procentowe,
- pojęcie proporcjonalności prostej,
- różnice pomiędzy wielkościami wprost- i odwrotnie proporcjonalnymi.

Uczeń umie:

- znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej,

- porównywać liczby wymierne,
- szacować wyniki działań,
- określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną,
- zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu,
- dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach,
- mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie,
- obliczać liczbę na podstawie danego jej ułamka,
- wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich,
- obliczać potęgi liczb wymiernych,
- stosować prawa działań podczas obliczeń,
- obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych,
- obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej,
- zamienić liczbę wymierną na procent,
- obliczyć jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- obliczyć liczbę na podstawie jej procentu,
- rozwiązywać równania zapisane w postaci proporcji,
- rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne i odwrotnie proporcjonalne w różnych sytuacjach.

ALGEBRA

Uczeń zna:

- pojęcia: równania równoważne, tożsamościowe, sprzeczne,
- pojęcie nierówności i jej rozwiązania.

Uczeń rozumie:

- zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych,
- zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych,
- pojęcie rozwiązania nierówności.

Uczeń umie:

- opuścić nawiasy w wyrażeniu algebraicznym,
- rozpoznawać sumy algebraiczne przeciwne,
- obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń,
- przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian,
- podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną,
- wyłączyć wspólny czynnik (liczbę) przed nawias,
- zapisać sumę w postaci iloczynu,
- rozpoznać równania równoważne,
- zbudować równanie o podanym rozwiązaniu,
- rozwiązywać równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych,
- sprawdzić, czy dana liczba spełnia nierówność,
- rozpoznać nierówności równoważne,
- zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru,
- rozwiązać nierówność bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych.

GEOMETRIA

Uczeń zna:

- cechy przystawania trójkątów,
- definicję trapezu, równoległoboku i rombu,
- zależności pomiędzy jednostkami pola,
- własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta,
- pojęcie środka symetrii figury.

Uczeń rozumie:

- pojęcie figury osiowosymetrycznej,
- pojęcie symetralnej odcinka i jej własności,
- pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności,

Uczeń umie:

- kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt,
- podzielić odcinek na połowy,
- obliczyć miary kątów przyległych, (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich,
- obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie,
- konstruować trójkąt o danych trzech bokach,
- rozpoznawać trójkąty przystające,
- podać własności czworokątów,
- obliczać miary kątów w poznanych czworokątach,
- zamieniać jednostki długości i masy,
- obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w różnych jednostkach,
- rysować wielokąty w układzie współrzędnych,
- obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu współrzędnych,
- określić własności punktów symetrycznych,
- rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś mają punkty wspólne,
- wykreślić oś symetrii, względem której punkty są symetryczne,
- narysować oś symetrii figury,
- konstruować kąty o miarach 30° , 45° , 60° , 90° ,
- rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii należy do figury,
- wykreślić środek symetrii, względem którego: punkty są symetryczne,
- podać własności punktów symetrycznych,
- podać przykłady figur, które mają środek symetrii,
- rysować figury posiadające środek symetrii,
- wskazać środek symetrii figury,
- wyznaczyć środek symetrii odcinka,
- zapisać współrzędne punktów symetrycznych względem osi oraz początku układu współrzędnych,
- rozpoznać symetrię środkową i osiową w różnych sytuacjach,
- tworzyć figury symetryczne.

STATYSTYKA**Uczeń rozumie:**

- potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji.

OCENA DOBRA***wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:*****ARYTMETYKA*****Uczeń zna:**

- przedrostki mili i kilo,
- pojęcie promila,

Uczeń umie:

- znajdować liczby spełniające określone warunki,
- dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych,
- zamieniać jednostki długości na mikrony i jednostki masy na karaty,

- wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich,
- obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań,
- zapisać podane słownie wyrażenie arytmetyczne i obliczać jego wartość,
- tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości,
- wykorzystywać kalkulator,
- uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik,
- obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną,
- stosować prawa działań,
- rozwiązywać zadania z zastosowaniem ułamków,
- zaznaczać na osi liczbowej zbiór liczb, które spełniają jednocześnie dwie nierówności,
- znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby,
- wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczania odległości liczb na osi liczbowej,
- znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną,
- zamieniać ułamki, procenty na promile i odwrotnie,
- obliczyć jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby,
- rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent,
- obliczyć liczbę na podstawie jej procentu,
- rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu,
- obliczyć o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej,
- zastosować obliczenia procentowe w zdaniach tekstowych,
- wyrazić treść zadania za pomocą proporcji,
- rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą proporcji,
- rozwiązywać trudniejsze równania zapisane w postaci proporcji,
- rozwiązać zadania tekstowe wykorzystując wiedzę na temat wielkości wprost i odwrotnie proporcjonalnych.

ALGEBRA

Uczeń umie:

- budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej,
- zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu,
- zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej,
- obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń,
- wyłączyć wspólny czynnik (jednomian) przed nawias,
- zapisać sumę w postaci iloczynu,
- zapisać zadanie w postaci równania,
- stosować metodę równań równoważnych,
- rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych,
- analizować treść zadania o prostej konstrukcji,
- wyrazić treść zadania za pomocą równania,
- rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania,
- wyrazić treść zadania z procentami za pomocą równania,
- rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić,
- rozwiązywać nierówności z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych,
- przedstawić zbiór rozwiązań nierówności na osi liczbowej,
- zapisać zbiór rozwiązań nierówności w postaci przedziału,

- wyrazić treść zadania za pomocą nierówności,
- przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne,
- wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość.

GEOMETRIA

Uczeń zna:

- warunek istnienia trójkąta,

Uczeń rozumie:

- zasadę klasyfikacji trójkątów,
- zasadę klasyfikacji czworokątów.

Uczeń umie:

- kreślić proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt,
- kreślić geometryczną sumę i różnicę kątów,
- obliczać na podstawie rysunku miary kątów,
- rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów,
- klasyfikować trójkąty ze względu na boki i kąty,
- stosować zależności między bokami i kątami w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych,
- konstruować trójkąt o danych dwóch bokach i kącie między nimi zawartym,
- uzasadniać przystawanie trójkątów,
- klasyfikować czworokąty ze względu na boki i kąty,
- stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań,
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie,
- obliczać pola wielokątów,
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych,
- wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta w układzie współrzędnych,
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej,
- wykreślić oś symetrii, względem której są symetryczne,
- zastosować własności punktów symetrycznych w zadaniach,
- wskazać wszystkie osie symetrii figury,
- narysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii,
- dzielić odcinek i kąt na 2^n równych części,
- wykreślić środek symetrii, względem którego figury są symetryczne,
- stosować własności punktów symetrycznych w zadaniach,
- rysować figury posiadające więcej niż jeden środek symetrii,
- podawać przykłady figur będących jednocześnie osiowo- i środkowosymetrycznymi lub mających jedną z tych cech,
- stosować własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach,
- wyznaczać współrzędne wierzchołków wielokątów będących środkowo- lub osiowosymetrycznymi.

STATYSTYKA

Uczeń umie:

- wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować,
- zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje,
- wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych,
- odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu.

OCENA BARDZO DOBRA

***wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:**

ARYTMETYKA

Uczeń umie:

- przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego,
- wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik,
- znajdować zbiór liczb spełniających kilka warunków,
- rozwiązywać skomplikowane zadania z zastosowaniem ułamków,
- rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczeń procentowych,
- wyrazić treść skomplikowanego zadania za pomocą proporcji,
- rozwiązać skomplikowane zadanie tekstowe za pomocą proporcji,
- rozwiązywać skomplikowane zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi i odwrotnie proporcjonalnymi.

ALGEBRA

Uczeń umie:

- podać sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych,
- wstawić nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek,
- stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych,
- zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian,
- stosować mnożenie jednomianów przez sumy algebraiczne w zadaniach tekstowych,
- znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną,
- rozwiązać skomplikowane zadanie tekstowe za pomocą równań,
- rozwiązywać nierówności z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych,
- rozwiązywać zadania tekstowe za pomocą nierówności,
- wyznaczyć określoną wielkość ze skomplikowanego wzoru.

GEOMETRIA

Uczeń umie:

- skonstruować trójkąt, gdy dany jest bok i dwa kąty do niego przyległe,
- rozwiązywać zadania konstrukcyjne z wykorzystaniem własności trójkątów,
- stosować zależności między bokami i kątami w trójkącie podczas rozwiązywania skomplikowanych zadań tekstowych,
- wykorzystać własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta w zadaniach,
- zastosować równania do wyznaczania współrzędnych punktów symetrycznych względem osi oraz początku układu współrzędnych,
- znaleźć obraz figury w złożeniu symetrii środkowych.

OCENA CELUJĄCA

***wymagania na ocenę bardzo dobrą, a ponadto:**

ARYTMETYKA

Uczeń umie:

- obliczać wartości ułamków piętrowych,
- stosować własności procentów w sytuacji ogólnej,
- rozwiązywać nietypowe zadania z wykorzystaniem posiadanych wiadomości z arytmetyki.

ALGEBRA

Uczeń umie:

- określić dziedzinę wyrażenia wymiernego,
- mnożyć sumy algebraiczne przez sumy algebraiczne,
- zapisać problem w postaci równania,
- stosować wyłączanie wspólnego czynnika przed nawias w zadaniach na dowodzenie,
- rozwiązywać nietypowe zadania z wykorzystaniem wyrażen algebraicznych.

GEOMETRIA

Uczeń umie:

- rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące:
 - ♦ kątów i ich własności,
 - ♦ zależności między bokami i kątami w trójkącie,
 - ♦ własności czworokątów,
 - ♦ pól wielokątów,
 - ♦ symetrii względem prostej,
 - ♦ własności figur osiowosymetrycznych i środkowosymetrycznych,
 - ♦ symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta.

STATYSTYKA

Uczeń umie:

- wykorzystać diagramy do rozwiązywania nietypowych zadań tekstowych.