

*Wymogi edukacyjne z kryteriami na poszczególne oceny z matematyki
dla uczniów klasy pierwszej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Strzelcach Opolskich*

Na ocenę dopuszczającą uczeń:

- zna pojęcie liczby naturalnej, całkowitej, wymiernej
- rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne
- umie porównywać liczby wymierne
- umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej
- umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie
- zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres
- umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych
- zna sposób zaokrąglania liczb
- rozumie potrzebę zaokrąglania liczb
- umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu
- umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu
- umie szacować wyniki działań
- zna algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich
- umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci
- zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich
- umie podać liczbę odwrotną do danej
- umie mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną
- umie obliczać ułamek danej liczby naturalnej
- zna kolejność wykonywania działań
- umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby ujemne oraz o różnych znakach
- zna pojęcie liczb przeciwnych
- umie odczytać z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek
- umie opisać zbiór liczb za pomocą nierówności
- zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej
- umie na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami
- zna pojęcie procentu
- rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym
- umie wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym
- umie zamienić procent na ułamek
- umie zamienić ułamek na procent
- umie określić procentowo zaznaczoną część figury
- zna pojęcie diagramu procentowego
- rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji
- umie z diagramów odczytać potrzebne informacje
- umie zaznaczyć procent danej figury
- umie obliczyć procent danej liczby
- rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent
- wie jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent
- umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent
- zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek

- zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych
- umie konstruować odcinek przystający do danego
- zna pojęcie kąta
- zna pojęcie miary kąta
- zna rodzaje kątów
- umie konstruować kąt przystający do danego
- zna nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związki pomiędzy nimi
- umie obliczyć miary kątów zna pojęcie wielokąta
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta
- umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów
- zna definicję figur przystających
- umie wskazać figury przystające
- zna definicję prostokąta i kwadratu
- umie rozróżniać poszczególne rodzaje czworokątów
- umie rysować przekątne
- zna jednostki miary pola
- zna zależności pomiędzy jednostkami pola
- zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów
- umie obliczać pola wielokątów
- zna wzór na pole prostokąta
- zna wzór na pole kwadratu
- umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach
- umie narysować układ współrzędnych
- zna pojęcie układu współrzędnych
- umie odczytać współrzędne punktów
- umie zaznaczyć punkty o danych współrzędnych
- umie rysować odcinki w układzie współrzędnych
- zna pojęcie wyrażenia algebraicznego
- umie budować proste wyrażenia algebraiczne
- umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz
- umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla zmiennych wymiernych
- zna pojęcie jednomianu
- zna pojęcie jednomianów podobnych
- umie porządkować jednomiany
- umie określić współczynniki liczbowe jednomianu
- umie rozpoznać jednomiany podobne
- zna pojęcie sumy algebraicznej
- zna pojęcie wyrazów podobnych
- umie odczytać wyrazy sumy algebraicznej
- umie wskazać współczynniki sumy algebraicznej
- umie wyodrębnić wyrazy podobne
- umie zredukować wyrazy podobne
- umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę

- zna pojęcie równania
- umie zapisać zadanie w postaci równania
- zna pojęcie rozwiązania równania
- rozumie pojęcie rozwiązania równania
- umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie
- zna metodę równań równoważnych
- umie stosować metodę równań równoważnych
- umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe
- umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
- umie podać przykłady proporcji
- zna pojęcie punktów symetrycznych względem prostej
- umie rozpoznawać figury symetryczne względem prostej
- zna pojęcie figur symetrycznych względem prostej
- umie wykreślić punkt symetryczny do danego
- umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś nie mają punktów wspólnych
- zna pojęcie osi symetrii figury
- umie podać przykłady figur, które mają oś symetrii
- zna pojęcie symetralnej odcinka
- umie konstruować symetralną odcinka
- umie konstrukcyjnie znajdować środek odcinka
- zna pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności
- rozumie pojęcie dwusiecznej kąta i jej własności
- umie konstruować dwusieczną kąta
- zna pojęcie punktów symetrycznych względem punktu
- umie rozpoznawać figury symetryczne względem punktu
- umie wykreślić punkt symetryczny do danego
- umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii nie należy do figury

Na ocenę **dostateczną uczeń ponadto**

- rozumie pojęcie zbioru liczb wymiernych
- umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej
- zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony
- umie porównywać liczby wymierne
- umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną
- umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach
- umie mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie
- umie obliczać liczbę na podstawie danego jej ułamka
- umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich
- umie obliczać potęgi liczb wymiernych
- umie stosować prawa działań
- umie zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru
- umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej
- umie zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność
- umie zamienić liczbę wymierną na procent
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu
- zna i rozumie określenie punkty procentowe

- zna sposób obliczania jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie obliczyć jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt
- umie podzielić odcinek na połowy
- umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie
- umie obliczać na podstawie rysunku miary przyległych,(wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich
- zna cechy przystawiania trójkątów
- umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach
- umie rozpoznawać trójkąty przystające
- zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu
- umie podać własności czworokątów
- umie rysować wysokości czworokątów
- umie obliczać miary kątów w poznanych czworokątach
- umie zamieniać jednostki
- umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w różnych jednostkach
- rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych
- umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych
- umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu współrzędnych
- rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych
- umie opuścić nawiasy
- umie rozpoznawać sumy algebraiczne przeciwne
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną
- umie wyłączyć wspólny czynnik (liczbę) przed nawias
- umie zapisać sumę w postaci iloczynu
- umie rozpoznać równania równoważne
- umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu
- zna pojęcia: równania równoważne, tożsamościowe, sprzeczne
- umie rozwiązywać równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
- zna pojęcie proporcji i jej własności
- rozumie pojęcie proporcjonalności prostej
- umie rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne
- umie rozwiązywać równania w postaci proporcji
- zna pojęcie proporcjonalności odwrotnej
- umie rozpoznawać wielkości odwrotnie proporcjonalne
- umie rozpoznać wielkości wprost proporcjonalne i odwrotnie proporcjonalne w różnych sytuacjach
- rozumie różnice pomiędzy wielkościami wprost- i odwrotnie proporcjonalnymi
- umie określić własności punktów symetrycznych
- umie wykreślić oś symetrii, względem której punkty są symetryczne
- rozumie pojęcie figury osiowosymetrycznej
- umie narysować oś symetrii figury

- rozumie pojęcie symetralnej odcinka i jej własności
- umie odnaleźć punkty symetryczne względem osi oraz początku układu współrzędnych
- umie zapisać współrzędne punktów symetrycznych względem osi oraz początku układu współrzędnych
- umie wykreślić środek symetrii, względem którego: punkty są symetryczne
- umie podać własności punktów symetrycznych
- zna pojęcie środka symetrii figury
- umie podać przykłady figur, które mają środek symetrii
- umie rysować figury posiadające środek symetrii
- umie wskazać środek symetrii figury
- umie wyznaczyć środek symetrii odcinka
- umie rozpoznać symetrię środkową i osiową w różnych sytuacjach
- umie tworzyć figury symetryczne

Na ocenę **dobrą uczeń ponadto**

- umie znajdować liczby spełniające określone warunki
- umie przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego
- umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych
- umie zamieniać jednostki długości, masy
- zna przedrostki mili i kilo
- umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych w zbiorze liczb wymiernych
- umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego wartość
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość
- umie wykorzystać kalkulator do złożonych obliczeń
- umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną
- umie stosować prawa działań
- zna pojęcie promila
- umie zamieniać ułamki, procenty na promile i odwrotnie
- potrafi wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować
- potrafi zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje
- umie obliczyć jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby
- umie wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu
- umie obliczyć o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej
- umie zastosować powyższe obliczenia w zdaniach tekstowych
- umie przedstawić dane w postaci diagramu
- umie odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu

- umie rozwiązywać zadania związane z procentami
 - umie kreślić proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt
 - umie kreślić geometryczną sumę i różnicę kątów
 - umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów
 - umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów
 - zna warunek istnienia trójkąta
 - rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów
 - umie klasyfikować trójkąty ze względu na boki i kąty
 - umie stosować zależności między bokami i kątami w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych
 - umie konstruować trójkąt o danych dwóch bokach i kącie między nimi zawartym
 - umie uzasadniać przystawanie trójkątów
 - rozumie zasadę klasyfikacji czworokątów
 - umie klasyfikować czworokąty ze względu na boki i kąty
 - umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań
 - umie zamieniać jednostki
 - umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta
 - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie
 - umie obliczać pola wielokątów
 - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych
 - umie wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta
 - umie budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej
 - umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu
-
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
 - umie wyłączyć wspólny czynnik (jednomian) przed nawias
 - umie zapisać sumę w postaci iloczynu
 - umie zapisać zadanie w postaci równania
 - umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu
 - wyszukuje wśród równań z wartością bezwzględną równania sprzeczne
 - umie stosować metodę równań równoważnych
 - umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe
 - umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
 - umie analizować treść zadania o prostej konstrukcji
 - umie wyrazić treść zadania za pomocą równania
 - umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania
 - umie wyrazić treść zadania z procentami za pomocą równania
 - umie rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić
 - umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne
 - umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość
 - umie wyrazić treść zadania za pomocą proporcji
 - umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą proporcji
 - umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami odwrotnie proporcjonalnymi

- umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystując wiedzę na temat wielkości wprost i odwrotnie proporcjonalnych
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej
- umie wykreślić oś symetrii, względem której figury są symetryczne
- stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach
- umie wskazać wszystkie osie symetrii figury
- rysuje figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii
- umie dzielić odcinek na 2^n równych części
- umie dzielić kąt na 2^n równych części
- umie wykreślić środek symetrii, względem którego: figury są symetryczne
- umie stosować własności punktów symetrycznych w zadaniach
- umie rysować figury posiadające więcej niż jeden środek symetrii
- umie podawać przykłady figur będących jednocześnie osiowo- i środkowosymetrycznymi lub mających jedną z tych cech
- umie zastosować równania do wyznaczania współrzędnych punktów symetrycznych względem osi oraz początku układu współrzędnych

Na ocenę **bardzo dobrą uczeń ponadto**

- umie obliczać wartości nawet skomplikowanych wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań
- umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik
- umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem ułamków
- umie zaznaczać na osi liczbowej zbiór liczb, które spełniają jednocześnie dwie nierówności
- umie znajdować zbiór liczb spełniających kilka warunków
- umie zamieniać jednostki długości na mikrony i jednostki masy na karaty
- umie znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby
- umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej
- umie konstruować trójkąt, gdy dany jest bok i dwa kąty do niego przyległe
- umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne z wykorzystaniem własności trójkątów
- umie obliczyć sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych
- umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej
- umie wstawić nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek
- umie stosować dodawanie i odejmowanie sum alg. w zadaniach tekstowych
- umie zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian
- umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy alg. w zadaniach tekstowych
- umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania
- umie rozwiązywać trudniejsze równania zapisane w postaci proporcji
- umie rozwiązywać złożone zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z wielkościami odwrotnie proporcjonalnymi
- umie wykorzystać własności symetralnej odcinka w zadaniach
- umie wykorzystać własności dwusiecznej kąta w zadaniach
- umie konstruować kąty o miarach 30, 60, 90 i 45, 45, 90
- umie znaleźć obraz figury w złożeniu symetrii środkowych

- umie wyznaczać współrzędne wierzchołków wielokątów będących środkowo- lub osiowosymetrycznymi
- umie stosować własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach

W klasyfikacji rocznej ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- umie obliczać wartości ułamków złożonych piętrowych
- umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną
- umie stosować własności procentów w sytuacji ogólnej
- umie określić dziedzinę wyrażenia wymiernego
- umie mnożyć sumy alg. przez sumy alg.
- umie stosować wyłączanie wspólnego czynnika w zadaniach na dowodzenie
- umie zapisać problem w postaci równania
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych uwzględnionych w programie przyjętym przez nauczyciela w danej klasie, proponuje rozwiązania nietypowe, rozwiązuje także zadania wykraczające poza program
- posiadał wiedzę i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania przyjęty przez nauczyciela w danej klasie
- uzyskał tytuł finalisty lub laureata konkursu matematycznego o zasięgu wojewódzkim, uzyskał tytuł finalisty lub laureata ogólnopolskiej olimpiady matematycznej