

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY - KLASA VII

MATEMATYKA Z PLUSEM GWO

Wymagania konieczne na ocenę dopuszczającą (2)

obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

Liczby i działania:

Uczeń powinien:

- rozumieć rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne
- umieć porównywać liczby wymierne
- umieć zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej
- umieć zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie
- znać pojęcie rozwinięcie dziesiętne skończone i nieskończone
- umieć zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i nieskończonych okresowych
- znać sposób zaokrąglania liczb
- rozumieć potrzebę zaokrąglania liczb
- umieć zaokrąglić liczbę do danego rzędu
- umieć szacować wyniki działań
- znać algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich
- umieć dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci
- znać algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich
- umieć mnożyć i dzielić ułamki przez liczbę naturalną
- umieć mnożyć i dzielić ułamki zwykłe – proste przykłady
- umieć obliczać ułamek danej liczby naturalnej
- znać kolejność wykonywania działań
- umieć dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby całkowite
- znać pojęcie liczb przeciwnych
- umieć odczytać z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek
- umieć opisać zbiór liczb za pomocą nierówności
- umieć zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność
- znać pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej
- umieć na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami

Procenty:

- znać pojęcie procentu
- rozumieć potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym
- umieć wskazać przykłady zastosowania procentów w życiu codziennym
- umieć zamienić procent na ułamek i ułamek na procent
- umieć określić procentowo zaznaczoną część figury
- umieć zaznaczyć procent danej figury
- znać pojęcie diagramu procentowego
- umieć odczytać z diagramu potrzebne informacje
- umieć obliczyć procent danej liczby
- rozumieć pojęcie podwyżki i obniżki o dany procent
- wiedzieć, jak obliczyć podwyżkę i obniżkę o dany procent
- umieć obliczyć podwyżkę i obniżkę o dany procent

Figury na płaszczyźnie:

- znać podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek
- znać pojęcie prostych prostopadłych i prostych równoległych
- umieć konstruować odcinek przystający do danego
- znać pojęcie kąta i miary kąta

- znać rodzaje kątów
- umieć konstruować kąt przystający do danego
- znać pojęcie wielokąta
- znać sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta
- umieć obliczać miary brakujących kątów w trójkątach i czworokątach
- umieć kreślić poszczególne rodzaje trójkątów
- znać definicję figur przystających i umieć je wskazać
- znać definicję prostokąta i kwadratu
- umieć rozróżniać poszczególne czworokąty
- umieć rysować przekątne i wysokości czworokątów
- znać pojęcie wielokąta foremnego
- znać jednostki miary pola
- znać wzory na obliczanie pól powierzchni i obwodów trójkątów i czworokątów
- umieć obliczać pola i obwody czworokątów
- umieć narysować układ współrzędnych
- umieć odczytywać współrzędne punktów i zaznaczyć punkty o danych współrzędnych
- umieć narysować odcinki w układzie współrzędnych

Wyrażenia algebraiczne:

- znać pojęcie wyrażenia algebraicznego
- umieć budować i odczytywać proste wyrażenia algebraiczne
- umieć rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz
- umieć obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcania dla jednej zmiennej wymiernej
- znać pojęcie jednomianu, jednomianów podobnych
- umieć określić współczynniki liczbowe jednomianu
- umieć rozpoznać jednomiany podobne
- znać pojęcie sumy algebraicznej, wyrazów podobnych
- umieć odczytać wyrazy sumy algebraicznej i wskazywać jej współczynniki
- umieć wyodrębnić wyrazy podobne
- umieć zredukować wyrazy podobne
- umieć pomnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę

Równania:

- znać pojęcie równania
- znać i rozumieć pojęcie rozwiązania równania
- znać pojęcie równania równoważne
- umieć sprawdzić, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
- znać i umieć stosować metodę równań równoważnych
- umieć rozwiązywać proste równania posiadające jeden pierwiastek
- umieć rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych

Potęgi i pierwiastki:

- znać i rozumieć pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym
- umieć obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym
- znać wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach oraz wzór na potęgowanie potęgi
- umieć zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich samych podstawach oraz potęgę potęgi
- umie mnożyć i dzielić potęgi o jednakowych podstawach i potęgować potęgi
- znać wzór na potęgowanie iloczynu i ilorazu
- umieć zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o tych samych wykładnikach
- umieć potęgować iloczyn i iloraz
- znać pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb
- umieć zapisać dużą liczbę w postaci notacji wykładniczej
- znać pojęcie potęgi liczby 10 o wykładniku całkowitym ujemnym
- znać pojęcie pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej oraz pierwiastka III stopnia z dowolnej liczby

- znać wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześcienu dowolnej liczby
- umieć obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby
- znać wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu
- umieć mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia

Graniastosłupy:

- znać pojęcia: prostopadłościanu, graniastosłupa prostego, graniastosłupa prawidłowego
- znać budowę graniastosłupa
- rozumieć sposób tworzenia nazw graniastosłupów
- umieć określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa
- umieć rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym
- znać pojęcie siatki graniastosłupa
- znać pojęcie pola powierzchni graniastosłupa
- znać wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa
- rozumieć pojęcie pola figury
- rozumieć zasadę kreślenia siatki
- umieć rozpoznawać siatkę graniastosłupa prostego
- umieć kreślić siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta
- umieć obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego
- znać wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcienu
- znać podstawowe jednostki objętości
- rozumieć pojęcie objętości figury
- umieć obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcienu
- znać pojęcie wysokości graniastosłupa
- znać wzór na obliczanie objętości graniastosłupa
- umieć obliczyć objętość graniastosłupa

Statystyka:

- znać pojęcia: diagramu słupkowego, kołowego i wykresu
- rozumieć potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji
- umieć odczytywać informacje z tabeli, wykresu, diagramu
- znać pojęcie średniej arytmetycznej
- umieć obliczyć średnią arytmetyczną
- znać pojęcie danych statystycznych
- umieć zebrać dane statystyczne
- znać pojęcie zdarzenia losowego
- umieć określić zdarzenie losowe w doświadczeniu

Wymagania podstawowe na ocenę dostateczną (3)

obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą):

Liczby i działania:

Uczeń powinien spełniać wymagania na ocenę dopuszczającą + :

- umieć porównywać liczby wymierne
- umieć określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną
- umieć zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu
- umieć dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach
- umieć mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie
- umieć obliczać liczbę na podstawie danego jej ułamka
- umieć wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich
- umieć określić znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych

- umieć obliczać kwadraty i sześciiany liczb wymiernych
- umieć stosować prawa działań
- umieć zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru
- umieć obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej

Procenty:

- umieć zamienić liczbę wymierną na procent
- rozumieć potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji
- znać sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umieć obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- wiedzieć, jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu
- umieć obliczyć liczbę na podstawie jej procentu
- umieć rozwiązywać zadania związane z procentami

Figury na płaszczyźnie:

- umieć kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt
- umieć podzielić odcinek na połowy
- wiedzieć, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość między prostymi
- znać warunek współliniowości trzech punktów
- znać pojęcia kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych i związków między nimi
- umieć obliczyć miary powyższych kątów, gdy dana jest miara jednego z nich
- umieć obliczyć na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie
- umieć sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt
- znać cechy przystawania trójkątów
- umieć konstruować trójkąt o danych trzech bokach
- umieć rozpoznawać trójkąty przystające
- znać definicję trapezu, równoległoboku i rombu
- umieć podać własności czworokątów
- umieć obliczać miary kątów w czworokątach
- umieć obliczać obwody narysowanych czworokątów
- umieć konstruować sześciokąt i ośmiokąt foremny
- umieć obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego
- umieć zamieniać jednostki pola
- umieć obliczać pole czworokąta, gdy boki wyrażone są w różnych jednostkach
- umieć rysować wielokąty w układzie współrzędnych
- umieć obliczyć długość odcinka równoległego do jednej osi układu współrzędnych

Wyrażenia algebraiczne:

- rozumieć zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych
- umieć porządkować jednomiany
- rozumieć zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych
- umieć opuścić nawiasy
- umieć rozpoznać sumy algebraiczne przeciwne
- umieć obliczyć wartość wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umieć pomnożyć każdy wyraz sumy przez jednomian
- umieć podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną
- umieć pomnożyć dwumian przez dwumian

Równania:

- umieć zapisywać zadanie w postaci równania
- umieć rozpoznawać równania równoważne
- umieć zbudować równanie o podanym rozwiązaniu
- umieć rozwiązywać równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
- umieć analizować treść zadania o prostej konstrukcji

- umieć rozwiązywać proste zadania tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania
- umieć analizować treść zadania z procentami o prostej konstrukcji
- umieć rozwiązywać proste zadania z procentami za pomocą równania
- umieć przekształcać proste wzory
- umieć wyznaczyć z prostego wzoru określoną wielkość

Potęgi i pierwiastki:

- umieć zapisywać liczbę w postaci potęgi
- umieć porównywać potęgi o różnych wykładnikach naturalnych i takich samych podstawach oraz o takich samych wykładnikach i różnych dodatnich podstawach
- umieć określić znak potęgi nie wykonując obliczeń
- umieć obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę
- rozumieć powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach oraz na potęgowanie potęgi
- umieć stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- umieć przedstawić potęgę w postaci potęgowania potęgi
- umieć stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- rozumieć powstanie wzoru na potęgowanie iloczynu i ilorazu
- umieć doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach
- umieć zapisywać bardzo małe liczby w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgi liczby 10 o ujemnych wykładnikach
- umieć oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
- umieć wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka
- umieć stosować wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń

Graniastosłupy:

- znać pojęcie graniastosłupa pochyłego
- umieć wskazać na modelu graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe
- umieć obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa
- rozumieć sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki
- umieć rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego
- rozumieć zasady zamiany jednostek objętości
- umieć zamieniać jednostki objętości
- umieć rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem lub objętością prostopadłościanu

Statystyka:

- umieć ułożyć pytania do prezentowanych danych
- umieć rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią
- umieć opracować dane statystyczne
- umieć obliczyć prawdopodobieństwo prostego zdarzenia losowego

Wymagania rozszerzające na ocenę dobrą (4)

obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.

Uczeń powinien spełniać wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną + :

Liczby i działania:

- umieć znajdować liczby spełniające określone warunki
- umieć porządkować liczby wymierne
- znać warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony
- umieć porządkować liczby wymierne
- umieć dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych
- umieć znajdować liczby spełniające określone warunki

- umieć zamieniać jednostki długości, masy
- umieć wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich
- umieć zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości
- umieć stosować prawa działań
- umieć obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych
- umieć uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik
- umieć znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby

Procenty:

- potrafić wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować
- potrafić zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje
- umieć rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umieć wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych
- umieć rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące podwyżek i obniżek o pewien procent
- umieć rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu

Figury na płaszczyźnie:

- umieć kreślić proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt
- umieć obliczyć odległość punktu od prostej i odległość między prostymi
- umieć sprawdzić współliniowość trzech punktów
- umieć kreślić geometryczną sumę i różnicę kątów
- umieć obliczać na podstawie rysunku miary kątów
- rozumieć zasadę klasyfikowania trójkątów
- umieć klasyfikować trójkąty ze względu na kąty i boki
- umieć rozwiązywać zadania konstrukcyjne
- rozumieć zasadę klasyfikacji czworokątów
- umieć klasyfikować czworokąty ze względu na kąty i boki
- umieć zamieniać podstawowe jednostki pola
- umieć wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta

Wyrażenia algebraiczne:

- umieć budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej
- umieć obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych
- umieć wstawić nawiasy w sumie algebraicznych tak, by wyrażenie spełniało podany warunek
- umieć stosować mnożenie jednomianów przez sumy algebraiczne
- umieć mnożyć sumy algebraiczne
- umieć doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci stosując mnożenie sum algebraicznych
- umieć interpretować geometrycznie iloczyn sum algebraicznych
- umieć stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych

Równania:

- umieć zapisywać zadanie w postaci równania
- umieć zbudować równanie o podanym rozwiązaniu
- umieć stosować metodę równań równoważnych
- umieć rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
- umieć rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania
- umieć przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne i umieć wyznaczyć z nich określoną wielkość

Potęgi i pierwiastki:

- umieć zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych
- umieć obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi
- umieć stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- umieć rozwiązywać zadania tekstowe związane z potęgami

- umieć wykonać porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach
- umieć porównać potęgi sprowadzając je do tej samej podstawy
- umieć stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- umieć stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych
- umieć doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach
- umieć stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych
- rozumieć potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce
- umieć zapisać daną liczbę w notacji wykładniczej
- umieć porównać liczby zapisane w notacji wykładniczej
- umieć oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
- umieć obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
- umieć oszacować liczbę niewymierną
- umieć wykonywać działania na liczbach niewymiernych
- umieć stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- umieć doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci
- umieć porównywać liczby niewymierne

Graniastosłupy:

- umieć rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi
- umieć kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta
- umieć rozpoznać siatkę graniastosłupa
- umieć obliczyć pole graniastosłupa
- umieć obliczyć objętość graniastosłupa
- umieć rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem lub objętością graniastosłupa

Statystyka:

- umieć interpretować prezentowane informacje
- umieć rozwiązywać zadania tekstowe związane ze średnią arytmetyczną
- umieć prezentować dane statystyczne
- znać pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego
- umieć określić zdarzenia losowe w doświadczeniu
- umieć obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia losowego

Wymagania dopełniające na ocenę bardzo dobrą (5)

obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

Liczby i działania:

Uczeń powinien spełniać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą +:

- umieć przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego
- umieć rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych
- umieć obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań
- umieć tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- umieć wstawiać nawiasy tak, by otrzymać zadany wynik
- umieć znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną

Procenty:

- umieć obliczyć, o ile procent jest większa lub mniejsza liczba od danej
- umieć zastosować powyższe obliczenia w zadaniach tekstowych
- umieć rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami o wyższym stopniu trudności
- umieć stosować własności procentów w sytuacjach ogólnych

Figury na płaszczyźnie:

- umieć rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów
- umieć stosować zależności między bokami lub kątami w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych

- umieć uzasadniać przystawanie trójkątów
- umieć stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań
- umieć rozwiązywać zadania związane z wielokątami foremnymi
- umieć rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów na płaszczyźnie
- umieć rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów w układzie współrzędnych

Wyrażenia algebraiczne:

- umieć zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu
- umieć obliczyć sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych
- umieć stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych
- umieć zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian
- umieć wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb

Równania:

- umieć zapisać problem w postaci równania
- umieć wyrazić treść zadania za pomocą równania
- umieć rozwiązywać zadania tekstowe za pomocą równania
- umieć rozwiązywać zadania tekstowe z procentami za pomocą równania

Potęgi i pierwiastki:

- umieć rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z potęgami
- umieć przekształcić wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi
- umieć podać cyfrę jedności liczby podanej w postaci potęgi
- umieć porównać i porządkować potęgi, korzystając z potęgowania potęgi
- umieć porównać potęgi o różnych podstawach i różnych wykładnikach, stosując działania na potęgach
- umieć wykonać porównanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej
- umieć stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek

Graniastosłupy:

- umieć rozwiązywać nietypowe zadania związane z rzutem graniastosłupa
- umieć rozwiązywać zadania tekstowe związane z polem lub objętością graniastosłupa o większym stopniu trudności

Statystyka:

- umieć prezentować dane w korzystnej formie

Wymagania na ocenę celującą (6)

Stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.

Uczeń **bierze udział w konkursach matematycznych** (miejskich, ogólnopolskich) i **zdobywa wysokie wyniki**.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

Uczeń powinien spełniać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą + :

- biegle posługiwać się zdobytą wiedzą
- umieć rozwiązywać zadania nietypowe o dużym stopniu trudności
- brać udział w konkursach międzyszkolnych, wojewódzkich, ogólnopolskich i odnosić sukcesy