

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE VII

Ocenę niedostateczną (1) otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą,

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

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 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
- umie zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność
- 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 i zaznaczyć procent danej figury
- zna pojęcie diagramu procentowego
- umie z diagramów odczytać potrzebne informacje
- 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
- zna pojęcie wielokąta
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta
- umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów
- umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie
- zna definicję figur przystających

- umie wskazać figury przystające
- zna definicję prostokąta i kwadratu
- umie rozróżniać poszczególne rodzaje czworokątów
- umie rysować przekątne
- umie rysować wysokości czworokątów
- zna jednostki miary pola
- zna zależności pomiędzy jednostkami pola
- zna wzór na pole prostokąta
- zna wzór na pole kwadratu
- umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach
- zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów
- umie obliczać pola wielokątów
- 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
- rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych
- 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
- zna i rozumie pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym
- umie zapisać potęgę w postaci iloczynu
- umie zapisać iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi
- umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym
- zna wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich samych podstawach
- umie mnożyć i dzielić potęgi o tych samych podstawach
- zna wzór na potęgowanie potęgi
- umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi
- umie potęgować potęgę
- zna wzór na potęgowanie ilorazu i iloczynu
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich samych wykładnikach
- umie potęgować iloraz i iloczyn
- umie zapisać iloraz i iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi
- zna pojęcie potęgi o wykładniku całkowitym ujemnym
- umie obliczyć potęgę o wykładniku całkowitym ujemnym
- zamienia potęgi o wykładnikach całkowitych ujemnych na odpowiednie potęgi o wykładnikach naturalnych
- zna pojęcie notacji wykładniczej

- umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej
- zna pojęcie pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej i III stopnia z dowolnej liczby
- zna pojęcie liczby niewymiernej i rzeczywistej
- umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i III stopnia z dowolnej liczby
- zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu
- zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześciastu dowolnej liczby
- umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześciastu dowolnej liczby
- zna pojęcie prostopadłościanu
- zna pojęcie graniastosłupa prostego
- zna pojęcie graniastosłupa prawidłowego
- zna budowę graniastosłupa
- rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów
- umie wskazać na modelu krawędzie i ściany prostopadłe i równoległe
- umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa
- umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym
- zna pojęcie siatki graniastosłupa
- zna pojęcie pola powierzchni graniastosłupa
- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa
- rozumie pojęcie pola figury
- rozumie zasadę kreślenia siatki
- umie rozpoznać siatkę graniastosłupa
- umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie trójkąta lub czworokąta
- umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa
- zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześciastu
- zna jednostki objętości
- rozumie pojęcie objętości figury
- umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześciastu
- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa
- umie obliczyć objętość graniastosłupa
- zna pojęcie diagramu słupkowego i kołowego
- zna pojęcie wykresu
- rozumie potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji
- umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu
- zna pojęcie średniej
- umie obliczyć średnią
- zna pojęcie danych statystycznych
- umie zebrać dane statystyczne
- zna pojęcie zdarzenia losowego
- umie podać zdarzenia losowe w doświadczeniu

Wymagania na ocenę dostateczną (3) obejmują wymagania na ocenę dopuszczającą oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- 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 zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu
- 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 zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność
- umie zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru

- umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej
- umie zamienić liczbę wymierną na procent
- rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji
- zna sposób obliczania jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie obliczyć jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu
- zna i rozumie określenie punkty procentowe
- umie kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt
- umie podzielić odcinek na połowy
- zna rodzaje kątów
- 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 przyległych, (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich
- umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów
- umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie
- zna cechy przystawania 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
- zna zależności pomiędzy jednostkami pola
- rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych
- rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian
- umie podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną
- umie zapisać sumę w postaci iloczynu
- zna pojęcie równanie równoważne,
- umie rozpoznać równania równoważne
- umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu
- umie rozwiązywać równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
- umie zapisać liczbę w postaci potęgi
- umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg
- umie porównać potęgi o różnych wykładnikach naturalnych i takich samych podstawach oraz o takich samych wykładnikach naturalnych i różnych dodatnich podstawach
- nie wykonując obliczeń umie określić znak potęgi
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi
- rozumie powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach
- umie przedstawić potęgę w postaci iloczynu i ilorazu potęg o tych samych podstawach
- umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- rozumie powstanie wzoru na potęgowanie potęgi
- umie przedstawić potęgę w postaci potęgowania potęgi
- umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- rozumie powstanie wzoru na potęgowanie ilorazu i iloczynu
- umie zapisać iloraz i iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich samych wykładnikach
- umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci stosując działania na potęgach
- rozumie różnicę w rozwinięciu dziesiętnym liczby wymiernej i niewymiernej
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
- umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest wymierna, czy niewymierna
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
- umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka

- umie stosować wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń
- zna pojęcie graniastostupa pochyłego
- umie wskazać na rysunku krawędzie i ściany prostopadłe i równoległe
- umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastostupa
- umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastostupa
- rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki
- umie kreślić siatkę graniastostupa o podstawie dowolnego wielokąta
- umie obliczyć pole powierzchni graniastostupa
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastostupa prostego
- rozumie zasady zamiany jednostek objętości
- umie zamieniać jednostki objętości
- umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu
- umie obliczyć objętość graniastostupa
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastostupa
- umie ułożyć pytania do prezentowanych danych
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią
- umie opracować dane statystyczne
- umie prezentować dane statystyczne
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia
- umie ocenić zdarzenia mniej/bardziej prawdopodobne

Wymagania na ocenę dobrą (4) obejmują wymagania na ocenę dostateczną oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- 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 wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań
- umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartość
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość
- umie wykorzystać kalkulator do obliczeń
- umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik
- umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem ułamków
- umie znajdować zbiór liczb spełniających kilka warunków
- umie znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby
- 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 zadaniach tekstowych
- umie przedstawić dane w postaci diagramu
- umie rozwiązywać zadania związane z procentami
- umie kreślić proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt
- umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów
- umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów

- 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 zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu
- umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie obliczyć wartość 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
- umie stosować metodę równań równoważnych
- umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
- 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 poprawność rozwiązania
- umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne
- umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość
- umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg
- umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- umie porównać potęgi sprowadzając do tej samej podstawy
- umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych
- umie doprowadzić proste wyrażenie do prostszej postaci stosując działania na potęgach
- umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych
- rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce
- umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej
- umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
- umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześcienu dowolnej liczby
- umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka
- umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka
- umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci
- umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi graniastosłupa

- umie rozpoznać siatkę graniastosłupa
- umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta
- umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego
- umie zamieniać jednostki objętości
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu
- umie obliczyć objętość graniastosłupa
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa
- umie interpretować prezentowane informacje
- umie obliczyć średnią
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią
- umie opracować dane statystyczne
- umie prezentować dane statystyczne
- zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego
- umie podać zdarzenia losowe w doświadczeniu
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia (proste przykłady)
- umie ocenić zdarzenia mniej i bardziej prawdopodobne, zdarzenia pewne i zdarzenia niemożliwe

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) obejmują wymagania na ocenę dobrą oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- potrafi wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować
- potrafi zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje
- 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 rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu
- 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 rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów
- umie stosować zależności między bokami i kątami w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych
- umie konstruować trójkąt, gdy dany jest bok i dwa kąty do niego przyległe
- umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne z wykorzystaniem własności trójkątów
- umie uzasadniać przystawanie trójkątów
- umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań
- 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 wstawić nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek
- umie mnożyć sumę algebraiczną przez sumę algebraiczną
- umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy alg. w zadaniach tekstowych
- umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę
- umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażen
- umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażen
- umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych
- umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci stosując działania na potęgach
- umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych
- umie wykonać działania na potęgach o wykładnikach całkowitych

- umie oszacować liczbę niewymierną
- umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych
- umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- umie porównać pierwiastki podnosząc do odpowiedniej potęgi
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią
- umie opracować dane statystyczne
- umie prezentować dane statystyczne
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia
- umie ocenić zdarzenia mniej i bardziej prawdopodobne, zdarzenia pewne i zdarzenia niemożliwe

Wymagania na ocenę celującą (6) obejmują wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz dodatkowe wymienione poniżej.

Uczeń:

- umie obliczać wartości ułamków piętrowych
- umie stosować własności procentów w sytuacji ogólnej
- umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów
- umie stosować zależności między bokami i kątami w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych
- umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne z wykorzystaniem własności trójkątów
- umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań
- umie obliczać pola wielokątów
- umie określić dziedzinę wyrażenia wymiernego
- umie mnożyć sumę algebraiczną przez sumę algebraiczną
- umie stosować wyłączanie wspólnego czynnika w zadaniach na dowodzenie
- umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
- umie wyrazić treść zadania za pomocą równania
- umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami
- umie przekształcić wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi
- umie porównać potęgi korzystając z potęgowania potęgi
- umie doprowadzić skomplikowane wyrażenie do prostszej postaci stosując działania na potęgach
- umie porównać pierwiastki podnosząc do odpowiedniej potęgi
- umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z rzutem graniastosłupa
- umie rozpoznać siatkę graniastosłupa (zadania o podwyższonym stopniu trudności)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego (zadania o podwyższonym stopniu trudności)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa (zadania o podwyższonym stopniu trudności)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z długościami przekątnych, polem i objętością graniastosłupa (zadania o podwyższonym stopniu trudności)
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią (zadania o podwyższonym stopniu trudności)
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia (zadania o podwyższonym stopniu trudności)
- potrafi rozwiązywać zadania problemowe z wykorzystaniem zdobytej wiedzy,
- bierze udział w konkursach matematycznych i odnosi w nich znaczące sukcesy,
- rozwiązuje dodatkowe zadania,
- posiada wiedzę wykraczającą poza program nauczania.

Prace pisemne są oceniane systemem punktowym, który jest zamieniany na ocenę wg kryteriów:

- 0-30% niedostateczny
- 31-50% dopuszczający
- 51-74% dostateczny
- 75-90% dobry
- 91-100% bardzo dobry

Stopień celujący otrzymuje uczeń, który napisze pracę na ocenę bdb oraz rozwiąże dodatkowe zadania o wysokim stopniu trudności.