

**WYMAGANIA EDUKACYJNE
NA POSZCZEGÓLNE OCENY
MATEMATYKA
KLASA VII**

OCENA ŚRÓDROCZNA

Ocenę niedostateczną

otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą. Wykazuje rażący brak wiadomości i umiejętności, które uniemożliwiają mu świadome i aktywne uczestnictwo w lekcjach matematyki.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne;
- umie porównywać liczby wymierne (łatwiejsze przypadki);
- umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej;
- umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres;
- umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych (łatwiejsze przypadki);
- zna sposób zaokrąglania liczb;
- rozumie potrzebę zaokrąglania liczb;
- umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu (łatwiejsze przypadki);
- umie szacować wyniki działań (łatwiejsze przypadki);
- 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 odwrotność liczby;
- 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;
- 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 (łatwiejsze przypadki);
- 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 (łatwiejsze przypadki);
- umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcie diagramu procentowego;
- umie z diagramów odczytać potrzebne informacje (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć procent danej liczby (łatwiejsze przypadki);
- rozumie pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent;
- wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent;
- umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent (łatwiejsze przypadki);
- 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 (łatwiejsze przypadki);
- 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 (łatwiejsze przypadki);
- zna definicję figur przystających;
- umie wskazać figury przystające;
- zna definicję prostokąta i kwadratu;
- umie rozróżniać poszczególne rodzaje czworokątów;
- umie rysować przekątne czworokątów;
- umie rysować wysokości czworokątów (łatwiejsze przypadki);

- zna pojęcie wielokąta foremnego;
- zna jednostki miary pola;
- zna zależności pomiędzy jednostkami pola;
- zna wzór na pole prostokąta;
- zna wzór na pole kwadratu;
- 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;
- umie budować proste wyrażenia algebraiczne;
- umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz;
- umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcie jednomianu;
- zna pojęcie jednomianów podobnych;
- umie porządkować jednomiany (łatwiejsze przypadki);
- 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 (łatwiejsze przypadki);
- umie zredukować wyrazy podobne (łatwiejsze przypadki);
- umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę (łatwiejsze przypadki).

Ocena dostateczna otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- umie porównywać liczby wymierne (trudniejsze przypadki);
- umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej;
- umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie (trudniejsze przypadki);
- umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych (trudniejsze przypadki);
- umie porównywać liczby wymierne;
- umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną;
- rozumie potrzebę zaokrąglania liczb;
- umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu (trudniejsze przypadki);
- umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu;
- umie szacować wyniki działań (trudniejsze przypadki);
- 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 określić znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych;
- umie obliczać kwadraty i sześciany i liczb wymiernych;
- umie stosować prawa działań;
- umie zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność (trudniejsze przypadki);
- umie zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru;
- umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej;
- umie zamienić ułamek na procent (trudniejsze przypadki);
- umie zamienić liczbę wymierną na procent;
- umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury (trudniejsze przypadki);
- rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji;
- umie z diagramów odczytać potrzebne informacje (trudniejsze przypadki);

- zna sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;
- umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;
- umie obliczyć procent danej liczby (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent (trudniejsze przypadki);
- wie, jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu;
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu;
- umie rozwiązywać zadania związane z procentami;
- umie kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt;
- umie podzielić odcinek na połowy;
- wie, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi;
- zna warunek współliniowości trzech punktów;
- zna rodzaje kątów (wypukłe i wklęsłe);
- 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 (trudniejsze przypadki);
- umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie (trudniejsze przypadki);
- zna nierówność trójkąta;
- umie sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt;
- zna cechy przystawiania trójkątów;
- umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach;
- umie rozpoznawać trójkąty przystające (trudniejsze przypadki);
- zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu;
- umie podać własności czworokątów;
- umie rysować wysokości czworokątów (trudniejsze przypadki);
- umie obliczać miary kątów w poznanych czworokątach;
- umie obliczać obwody narysowanych czworokątów;
- rozumie własności wielokątów foremnych;
- umie obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego;
- zna zależności pomiędzy jednostkami pola (trudniejsze przypadki);
- umie zamieniać jednostki pola;
- umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone różnych jednostkach;

- umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych;
- umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu;
- rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych;
- umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej (trudniejsze przypadki);
- umie porządkować jednomiany (trudniejsze przypadki);
- rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych;
- umie zredukować wyrazy podobne (trudniejsze przypadki);
- umie opuścić nawiasy;
- umie zredukować wyrazy podobne (trudniejsze przypadki);
- 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 podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną;
- umie pomnożyć dwumian przez dwumian.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- umie znajdować liczby spełniające określone warunki;
- umie porządkować liczby wymierne;
- zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony;
- umie przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego (łatwiejsze przypadki);
- umie porządkować liczby wymierne;
- umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych;
- umie znajdować liczby spełniające określone warunki (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych (łatwiejsze przypadki);
- umie zamieniać jednostki długości, masy;
- umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich;

- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań (łatwiejsze przypadki);
- umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego wartość;
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość (łatwiejsze przypadki);
- umie stosować prawa działań;
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych o podwyższonym stopniu trudności;
- umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik;
- umie znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby (łatwiejsze przypadki);
- umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej (łatwiejsze przypadki);
- umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcie promila;
- umie zamieniać ułamki, procenty na promile i odwrotnie (łatwiejsze przypadki);
- potrafi wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować (łatwiejsze przypadki);
- potrafi zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby (łatwiejsze przypadki);
- umie wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu;
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej;
- umie zastosować powyższe obliczenia w zdaniach tekstowych (łatwiejsze przypadki);
- umie odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu (łatwiejsze przypadki);

- umie rozwiązywać zadania związane z procentami (łatwiejsze przypadki);
- umie kreślić proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt;
- umie obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi;
- umie sprawdzić współliniowość trzech punktów;
- umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów;
- umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów (łatwiejsze przypadki);
- rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów;
- umie klasyfikować trójkąty ze względu na boki i kąty;
- umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt (łatwiejsze przypadki);
- umie stosować zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne (łatwiejsze przypadki);
- umie uzasadniać przystawanie trójkątów (łatwiejsze przypadki);
- rozumie zasadę klasyfikacji czworokątów;
- umie klasyfikować czworokąty ze względu na boki i kąty;
- umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań (łatwiejsze przypadki);
- umie zamieniać jednostki;
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczać pola wielokątów (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych (łatwiejsze przypadki);
- umie wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta;
- umie budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych (łatwiejsze przypadki);
- umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu (łatwiejsze przypadki);

- umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć wartość wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń (łatwiejsze przypadki);
- umie mnożyć sumy algebraiczne;
- umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych (łatwiejsze przypadki);
- umie interpretować geometrycznie iloczyn sum algebraicznych;
- umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych (łatwiejsze przypadki).

Ocenę bardzo dobra otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- umie przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych (trudniejsze przypadki);
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań (trudniejsze przypadki);
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych (trudniejsze przypadki);
- umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik;
- umie znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby (trudniejsze przypadki);
- potrafi wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować (trudniejsze przypadki);
- potrafi zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje (trudniejsze przypadki);
- umie odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązywać zadania związane z procentami (trudniejsze przypadki);
- umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt (trudniejsze przypadki);
- umie uzasadniać przystawanie trójkątów (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi (łatwiejsze przypadki);

- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych (trudniejsze przypadki);
- umie budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych;
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń (trudniejsze przypadki);
- umie wstawić nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek;
- umie stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych (łatwiejsze przypadki);
- umie zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian;
- umie obliczyć wartość wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń (trudniejsze przypadki);
- umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy;
- umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych (trudniejsze przypadki);
- umie wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- umie znajdować liczby spełniające określone warunki (trudne przypadki);
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość (trudne przypadki);
- umie obliczać wartości ułamków piętrowych;
- umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej (trudne przypadki);
- umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną (trudne przypadki);

- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba (trudne przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby (trudne przypadki);
- umie wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych (trudne przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent (trudne przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu (trudne przypadki);
- umie zastosować powyższe obliczenia w zdaniach tekstowych (trudne przypadki);
- umie stosować własności procentów w sytuacji ogólnej;
- umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów (trudne przypadki);
- umie stosować zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych (trudne przypadki);
- umie rozwiązywać zadania (trudne przypadki);
- umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań (trudne przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi (trudne przypadki);
- umie obliczać pola wielokątów (trudne przypadki);
- umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu (trudne przypadki);
- umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej (trudne przypadki);
- umie stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych (trudne przypadki);
- umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy (trudne przypadki);
- umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych (trudne przypadki);
- umie wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb (trudne przypadki).

OCENA ROCZNA

Ocena roczna obejmuje również wymagania na ocenę śródroczną.

Ocenę niedostateczną

otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą. Wykazuje rażący brak wiadomości i umiejętności, które uniemożliwiają mu świadome i aktywne uczestnictwo w lekcjach matematyki.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie równania;
- umie zapisać zadanie w postaci równania (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcie rozwiązania równania;
- rozumie pojęcie rozwiązania równania;
- umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie;
- zna metodę równań równoważnych;
- umie stosować metodę równań równoważnych (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych;
- zna i rozumie pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym;
- umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym;
- zna wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach;
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach (łatwiejsze przypadki);
- 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 iloczynu potęg o takich samych wykładnikach;
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych wykładnikach (łatwiejsze przypadki);
- umie potęgować iloczyn potęg o takich samych wykładnikach (łatwiejsze przypadki);

- umie zapisać iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb;
- umie zapisać dużą liczbę w notacji wykładniczej (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcie potęgi liczby 10 o wykładniku całkowitym ujemnym;
- zna pojęcia pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej oraz pierwiastka III stopnia z dowolnej liczby;
- zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześciangu dowolnej liczby;
- umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześciangu dowolnej liczby;
- umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby (łatwiejsze przypadki);
- zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu;
- umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka (łatwiejsze przypadki);
- umie mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia;
- zna pojęcie prostopadłościanu;
- zna pojęcie graniastosłupa prostego;
- zna pojęcie graniastosłupa prawidłowego;
- zna budowę graniastosłupa;
- rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów;
- umie wskazać na modelu graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe;
- umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa (łatwiejsze przypadki);
- umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym (łatwiejsze przypadki);
- 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 prostego (łatwiejsze przypadki);
- umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta;
- umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego (łatwiejsze przypadki);
- zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześciangu;
- zna jednostki objętości;
- rozumie pojęcie objętości figury;
- umie zamieniać jednostki objętości (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześciangu (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcie wysokości graniastosłupa;

- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa;
- umie obliczyć objętość graniastosłupa (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcie diagramu słupkowego i kołowego;
- zna pojęcie wykresu ;
- rozumie potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji;
- umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcie średniej arytmetycznej;
- umie obliczyć średnią arytmetyczną (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcie danych statystycznych;
- umie zebrać dane statystyczne;
- zna pojęcie zdarzenia losowego;
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu (łatwiejsze przypadki).

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- umie zapisać zadanie w postaci równania (trudniejsze przypadki);
- zna pojęcia: równania równoważne;
- umie rozpoznać równania równoważne;
- umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu;
- zna metodę równań równoważnych;
- umie stosować metodę równań równoważnych (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązywać równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych;
- umie analizować treść zadania o prostej konstrukcji;
- umie rozwiązać proste zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania;
- umie analizować treść zadania z procentami o prostej konstrukcji;
- umie rozwiązać proste zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania;
- umie przekształcać proste wzory;
- umie wyznaczyć z prostego wzoru określoną wielkość;
- umie zapisać liczbę w postaci potęgi;
- umie określić znak potęgi, nie wykonując obliczeń;
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę;
- rozumie powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach;

- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich 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 iloczynu i ilorazu;
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych wykładnikach (trudniejsze przypadki);
- umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach;
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując działania na potęgach (łatwiejsze przypadki);
- umie zapisać dużą liczbę w notacji wykładniczej (trudniejsze przypadki);
- umie zapisać bardzo małą liczbę w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgi liczby 10 o ujemnych wykładnikach;
- umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby (trudniejsze przypadki);
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki;
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;
- umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka (trudniejsze przypadki);
- umie stosować wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń;
- zna pojęcie graniastosłupa pochyłego;
- umie wskazać na rysunku graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe;
- umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa (trudniejsze przypadki);
- umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa;
- rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki;
- umie rozpoznać siatkę graniastosłupa prostego (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego (trudniejsze przypadki);

- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego;
- rozumie zasady zamiany jednostek objętości ;
- umie zamieniać jednostki objętości (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu;
- umie obliczyć objętość graniastosłupa (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa;
- umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu (trudniejsze przypadki);
- umie ułożyć pytania do prezentowanych danych;
- umie obliczyć średnią arytmetyczną (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią;
- umie opracować dane statystyczne;
- umie prezentować dane statystyczne;
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia.
-

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- umie zapisać zadanie w postaci równania (łatwiejsze przypadki);
- umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu;
- umie stosować metodę równań równoważnych;
- umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych (łatwiejsze przypadki);
- umie wyrazić treść zadania za pomocą równania (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania (łatwiejsze przypadki);
- umie wyrazić treść zadania z procentami za pomocą równania (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania (łatwiejsze przypadki);
- umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne (łatwiejsze przypadki);
- umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość (łatwiejsze przypadki);
- umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych;

- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi (łatwiejsze przypadki);
- umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami (łatwiejsze przypadki);
- umie wykonać porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach;
- umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń (łatwiejsze przypadki);
- umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych (łatwiejsze przypadki);
- umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach (łatwiejsze przypadki);
- umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych (łatwiejsze przypadki);
- rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce;
- umie zapisać daną liczbę w notacji wykładniczej;
- umie porównać liczby zapisane w notacji wykładniczej (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej;
- umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej (łatwiejsze przypadki);
- umie stosować notację wykładniczą do zamiany (łatwiejsze przypadki);
- rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce;
- umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej;
- umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej (łatwiejsze przypadki);
- umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej;
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki;
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki (łatwiejsze przypadki);
- umie oszacować liczbę niewymierną (łatwiejsze przypadki);
- umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych (łatwiejsze przypadki);
- umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka;
- umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka (łatwiejsze przypadki);
- umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych (łatwiejsze przypadki);
- umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach (łatwiejsze przypadki);
- umie porównać liczby niewymierne (łatwiejsze przypadki);

- umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa;
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi (łatwiejsze przypadki);
- umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta (trudniejsze przypadki);
- umie rozpoznać siatkę graniastosłupa (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa;
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego (łatwiejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć objętość graniastosłupa;
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa (łatwiejsze przypadki);
- umie interpretować prezentowane informacje (łatwiejsze przypadki);
- umie obliczyć średnią arytmetyczną;
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną (łatwiejsze przypadki);
- umie opracować dane statystyczne (łatwiejsze przypadki);
- umie prezentować dane statystyczne (łatwiejsze przypadki);
- zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego;
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu;
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia (łatwiejsze przypadki).

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:

- umie zapisać zadanie w postaci równania (trudniejsze przypadki);
- wyszukuje wśród równań z wartością bezwzględną równania sprzeczne (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania;
- umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi (trudniejsze przypadki);
- umie podać cyfrę jedności liczby podanej w postaci potęgi;

- umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami (trudniejsze przypadki);
- umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń (trudniejsze przypadki);
- umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych (trudniejsze przypadki);
- umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych (trudniejsze przypadki);
- umie porównać liczby zapisane w notacji wykładniczej (trudniejsze przypadki);
- umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej (trudniejsze przypadki);
- umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek (trudniejsze przypadki);
- umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej (trudniejsze przypadki);
- umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki (trudniejsze przypadki);
- umie oszacować liczbę niewymierną (trudniejsze przypadki);
- umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych (trudniejsze przypadki);
- umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka (trudniejsze przypadki);
- umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych (trudniejsze przypadki);
- umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń (trudniejsze przypadki);
- umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci (trudniejsze przypadki);
- umie porównać liczby niewymierne (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi (trudniejsze przypadki);
- umie zamieniać jednostki objętości (trudniejsze przypadki);
- umie interpretować prezentowane informacje (trudniejsze przypadki);
- umie prezentować dane w korzystnej formie;
- umie opracować dane statystyczne (trudniejsze przypadki);
- umie prezentować dane statystyczne (trudniejsze przypadki).

Ocene celujaca otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- umie zapisać problem w postaci równania;
- umie wyrazić treść zadania za pomocą równania (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać trudne zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania;
- umie wyrazić treść zadania z procentami za pomocą równania (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania (trudniejsze przypadki);
- umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami;
- umie przekształcić wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi;
- umie porównać i porządkować potęgi, korzystając z potęgowania potęgi;
- umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach (trudniejsze przypadki);
- umie porównywać potęgi o różnych podstawach i różnych wykładnikach, stosując działania na potęgach (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej;
- umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z rzutem graniastosłupa;
- umie rozpoznać siatkę graniastosłupa (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa (trudniejsze przypadki);
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną (trudniejsze przypadki);
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia (trudniejsze przypadki).

ZASADY OCENIANIA Z MATEMATYKI

	celujący	bardzo dobry	dobry	dostateczny	dopuszczający
Oceny z kartkówek oraz odpowiedzi ustnych	98% - 100%	90% - 94% bdb	75% - 84% db	50% - 67% dst	31% - 43% dop
		95% - 97% + bdb	85% - 89% + db	68% - 74% + dst	44% - 49% + dop
Oceny z prac klasowych sprawdzianów	98% - 100%	90% - 94% bdb	75% - 84% db	50% - 67% dst	31% - 43% dop
		95% - 97% + bdb	85% - 89% + db	68% - 74% + dst	44% - 49% + dop
Technika obliczeń rachunkowych	bardzo sprawna	sprawna	dosyć sprawna	dosyć sprawna z małą pomocą nauczyciela	mało sprawna z dużą pomocą nauczyciela
	bez pomocy nauczyciela				
Rozwiązywanie zadań tekstowych	bardzo trudnych	trudnych	trochę łatwiejszych	łatwych z małą pomocą nauczyciela	bardzo łatwych z dużą pomocą nauczyciela
	samodzielnie				
Zadania domowe	zawsze odrobione			często brak	brak
Aktywność na lekcji	bardzo duża, samodzielne wnioskowanie	duża	średnia	różna	
wnioskowanie z pomocą nauczyciela					
Samodzielne wykonywanie zadań dodatkowych	dużo trudnych oraz udział w olimpiadach i konkursach	dużo trudnych		tyle, ile poleci nauczyciel	
Stopień opanowania materiału	98% - 100%	90% - 97%	75% - 89%	50% - 74%	31% - 49%

- Uczeń przed lekcją może zgłosić nieprzygotowanie do zajęć, ale nie częściej niż 2 razy w ciągu półrocza. Jako nieprzygotowanie rozumie się: brak zeszytu, podręcznika, zeszytu ćwiczeń, brak zadania domowego, brak gotowości do odpowiedzi, brak pomocy potrzebnych do lekcji.
- Pomoce potrzebne do lekcji matematyki: linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel, ołówek.
- Na lekcjach matematyki ocenianiu podlegają: prace klasowe, sprawdziany, kartkówki, odpowiedzi ustne, zadania domowe, praca w grupach, aktywność, projekty.
Aktywność na lekcji: Plus (+) uczeń może otrzymać za częste zgłaszanie się na lekcji i udzielanie poprawnych odpowiedzi, aktywność w pracy zespołu na lekcji, krótkie prace domowe. Minus (-) może otrzymać uczeń za brak zeszytu, zeszytu ćwiczeń, przyborów, pomocy potrzebnych do lekcji, a wskazanych przez nauczyciela, brak zaangażowania w pracy na lekcji.

Rozliczanie plusów i minusów odbywa się na bieżąco według następujących zasad:

+++++ = bardzo dobry, ++++ - = dobry, - - - = niedostateczny.

- Prace klasowe, sprawdziany, kartkówki, odpowiedzi ustne, zadania domowe są obowiązkowe.
- Jeżeli uczeń nie pisał pracy klasowej, sprawdzianu lub kartkówki, to powinien ją napisać w ciągu dwóch tygodni od dnia powrotu do szkoły. Termin uzgadnia z nauczycielem.
- Uczeń może poprawić ocenę niedostateczną z pracy klasowej lub sprawdzianu w ciągu dwóch tygodni od dnia oddania przez nauczyciela sprawdzonych prac. Termin uzgadnia z nauczycielem.
- Uczeń, który posiada nieusprawiedliwioną nieobecność na lekcji, na którą zapowiedziano pisemną kontrolę wiadomości, nie ma prawa do zaliczania pracy i otrzymuje ocenę niedostateczną.
- Odpowiedzi ustne oraz niezapowiedziane kartkówki obejmują materiał z trzech ostatnich lekcji.
- Nieodrobione zadania domowe uczeń musi wykonać na kolejną lekcję.
- Każdy uczeń ma prawo do otrzymania oceny za wykonane prace nadobowiązkowe.
- Ocena roczna /śródroczna/ jest wynikiem całorocznej /półrocznej/ pracy ucznia i nie jest ona średnią arytmetyczną ocen częściowych.
- Uczniowie posiadający opinię lub orzeczenie poradni psychologiczno-pedagogicznej są oceniani z uwzględnieniem zaleceń poradni.
- Nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia posiadającego opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się.