

Ogólne kryteria ocen z matematyki

1. Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- a) biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych. Rozwiązuje zadania wykraczające poza program nauczania danej klasy;
- b) wykazuje stałą gotowość i chęć do poszerzania wiedzy. Reprezentuje szkołę w konkursach z matematyki. Bierze w nich czynny udział i odnosi sukcesy kwalifikujące się do finałów. Samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, bierze aktywny i systematyczny udział w zajęciach pozalekcyjnych związanych z matematyką. Rozwiązuje samodzielnie zadania dodatkowe. Jest aktywny i zawsze przygotowany do lekcji. Dzieli się wiedzą z innymi uczniami;

2. Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:

- a) opanował wiadomości i umiejętności zawarte w programie nauczania danej klasy na poziomie dopełniającym;
- b) sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne ujęte programem nauczania, potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych sytuacjach, sprawnie korzysta ze wskazówek nauczyciela do rozwiązywania zadań wykraczających poza program nauczania danej klasy;
- c) zawsze ma odrobione zadanie domowe, rozwiązuje samodzielnie zadania dodatkowe, pomaga innym. Jest aktywny na lekcjach. Uczestniczy w szkolnych i pozaszkolnych konkursach przedmiotowych z matematyki.

3. Ocenę **dobłą** otrzymuje uczeń, który:

- a) opanował w stopniu rozszerzającym wiadomości objęte programem nauczania w danej klasie;
- b) poprawnie stosuje wiadomości, rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne z niewielką pomocą nauczyciela.
- c) bierze czynny udział w lekcjach matematyki, zawsze jest do nich przygotowany i systematycznie odrabia zadania domowe.

4. Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- a) opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania w danej klasie na poziomie podstawowym;

- b) spełnia wymagania podstawowe, potrafi rozwiązywać typowe zadania o niewielkim stopniu trudności;
- c) zdarza mu się brak pracy domowej, jego aktywność na lekcjach matematyki jest niewielka.
5. Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:
- a) opanował wiadomości objęte programem nauczania w danej klasie w stopniu koniecznym. Ma braki w opanowaniu wiadomości podstawowych, ale nie przekreślają one możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy z matematyki w dalszym etapie kształcenia;
- b) przy wydatnej pomocy nauczyciela rozwiązuje bardzo proste zadania;
- c) stara się uzupełnić brakujące wiadomości. Systematycznie bierze udział w zajęciach wyrównawczych z matematyki, wykazuje zainteresowanie możliwością poprawy ocen;
- d) zdarzają mu się braki prac domowych, nie zawsze sporządza notatki, nie uczestniczy aktywnie w lekcji.
6. Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:
- a) nie spełnia na poziomie koniecznym wymagań edukacyjnych ujętych w programie nauczania, a braki uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z matematyki;
- b) nie jest w stanie rozwiązać zadań o elementarnym stopniu trudności;
- c) często jest nieprzygotowany do lekcji. Nie uczestniczy aktywnie w lekcji, nie notuje lub nie prowadzi zeszytu. Wykazuje lekceważący stosunek do przedmiotu, często opuszcza lekcje matematyki bez usprawiedliwienia;
- d) nie wykazuje zainteresowania możliwościami poprawienia ocen z matematyki stworzonymi mu przez nauczyciela. Nie korzysta z zajęć wyrównawczych lub często je opuszcza.

Szczegółowe kryteria ocen dla klasy siódmej

1. Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:
- rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne,
 - umie porównywać liczby wymierne,
 - umie zaznaczyć 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 oraz 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 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,
- 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 i ułamek na procent,
- umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury,
- zna pojęcie diagramu procentowego,
- umie z diagramu odczytać potrzebne informacje,
- umie obliczyć procent danej liczby,
- rozumie pojęcia podwyżka/obniżka o pewien procent,
- wie, jak 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 i miary kąta,
- zna rodzaje kątów,
- zna pojęcie wielokąta,
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta,
- umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów,
- zna definicję figur przystających i umie wskazać takie figury,
- zna definicję prostokąta i kwadratu,
- umie rozróżnić poszczególne rodzaje czworokątów,
- umie rysować przekątne czworokątów,
- umie rysować wysokości czworokątów,

- zna pojęcie wielokąta foremnego,
- zna jednostki miary pola i zależności między nimi,
- umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach,
- zna wzór na obliczenie pola prostokąta i kwadratu,
- zna wzory na obliczenie pól powierzchni wielokątów i umie obliczać pola wielokątów,
- zna pojęcie układu współrzędnych i umie narysować układ 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 proste wyrażenia algebraiczne,
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej,
- zna pojęcie jednomianu i jednomianów podobnych,
- umie porządkować jednomiany,
- umie określić współczynniki liczbowe jednomianu,
- umie rozpoznać jednomiany podobne,
- zna pojęcie sumy algebraicznej i 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 oraz pojęcie rozwiązania równania,
- umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie,
- 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 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 i ilorazu,
- umie potęgować iloczyn,
- zna pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb,
- umie zapisać dużą liczbę w notacji wykładniczej,

- 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 sześciannu dowolnej liczby,
- umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześciannu dowolnej liczby,
- zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu,
- umie mnożyć i dzielić pierwiastki II i III stopnia,
- zna pojęcie prostopadłościanu,
- zna pojęcie graniastosłupa prostego oraz 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,
- umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym,
- zna pojęcie siatki graniastosłupa,
- zna pojęcie pola powierzchni graniastosłupa i wzór na jego obliczanie,
- rozumie pojęcie pola figury,
- umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego,
- rozumie zasadę kreślenia siatki,
- umie rozpoznać siatkę graniastosłupa prostego,
- umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta,
- zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześciannu,
- zna jednostki objętości,
- rozumie pojęcie objętości figury,
- umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześciannu,
- zna pojęcie wysokości graniastosłupa,
- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa i umie obliczyć tą objętość,
- zna pojęcia 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 arytmetycznej i umie ją obliczyć,
- zna pojęcie danych statystycznych,
- umie zebrać dane statystyczne,
- zna pojęcie zdarzenia losowego,
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu.

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

- umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej,
- 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 określić znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych,
- umie obliczać kwadraty i sześciany 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 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 podwyżkę/obniżkę o pewien procent,
- wie jak obliczyć i 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 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 obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie,
- zna nierówność trójkąta $a + b \geq c$,
- umie sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt,
- 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 obliczać miary kątów w poznanych czworokątach,
- umie obliczać obwody narysowanych czworokątów,
- rozumie własności wielokątów foremnych,
- umie obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego,
- umie zamieniać jednostki pola,
- umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w różnych jednostkach,
- umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych,
- umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu,
- rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych,
- rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych,
- umie opuścić nawiasy w wyrażeniach algebraicznych,
- 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 pomnożyć dwumian przez dwumian,
- umie zapisać zadanie w postaci równania,
- zna pojęcia równania równoważne i umie je rozpoznać,
- umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu,
- zna metodę równań równoważnych i umie ją stosować,
- umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek,
- 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 iloczyny i ilorazy 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,
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych wykładnikach,
- umie zapisać iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi,
- umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach,
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując działania na potęgach,
- umie zapisać bardzo małą liczbę w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgę liczby 10 o ujemnych wykładnikach,
- umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby,
- 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,
- 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 obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa,
- rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki,
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego,
- rozumie zasady zamiany jednostek objętości,
- umie zamieniać jednostki objętości,
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu,
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa,
- 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.

3. 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,
- umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych,
- umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych,
- umie zamieniać jednostki długości i masy,
- umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich,
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań,
- umie zapisać podane słownie wyrażenie arytmetyczne i obliczać jego wartość,
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość,
- umie stosować prawa działań,
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych,
- 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,
- umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej,
- umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną,
- 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 odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu,
- umie rozwiązywać zadania związane z procentami,

- 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,
- rozumie zasadę klasyfikacji trójkątów,
- umie klasyfikować trójkąty ze względu na boki i kąty,
- umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt,
- umie stosować zależności między bokami/kątami w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych,
- umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne,
- 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 pola,
- 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 obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiennych,
- umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu,
- umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej,
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiennych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń,
- umie mnożyć sumy algebraiczne,
- umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych,
- umie interpretować geometrycznie iloczyn sum algebraicznych,
- umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych,
- 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 liczb pierwszych,
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi,
- umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń,
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami,
- umie wykonać porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach,
- umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń,
- 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,
- rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce,
- umie zapisać daną liczbę w notacji wykładniczej,
- umie porównać liczby zapisane w notacji wykładniczej,
- umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej,
- umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek,
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki,
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki,
- umie oszacować liczbę niewymierną,
- umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych,
- umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka,
- umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka,
- umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych,
- 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 rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach,
- umie porównać liczby niewymierne,
- umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa,
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi,
- umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta,
- umie rozpoznać siatkę graniastosłupa,
- 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 interpretować prezentowane informacje,
 - umie obliczyć średnią arytmetyczną,
 - umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną,
 - umie opracować i prezentować dane statystyczne,
 - zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego,
 - umie określić zdarzenie losowe w doświadczeniu,
 - umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia.
4. Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:
- umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik,
 - umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi,
 - umie wstawić nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek,
 - umie stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych,
 - umie zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian,
 - umie wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb,
 - umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania,
 - umie podać cyfrę jedności liczby podanej w postaci potęgi,
 - umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej,
 - umie prezentować dane w korzystnej formie.
5. Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:
- umie obliczać wartości ułamków piętrowych,
 - umie stosować własności procentów w sytuacji ogólnej,
 - umie zapisać problem w postaci równania,
 - umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami,
 - umie przekształcić wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi,
 - umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z rzutem graniastosłupa,
 - rozwiązuje zadania złożone i problemowe,
 - bierze udział w konkursach matematycznych i osiąga w nich czołowe lokaty,
 - biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych.