

**Przedmiotowy System Oceniania z matematyki
dla klasy VII Szkoły Podstawowej
im. Papieża Jana Pawła II w Moniatyczach**

Zadaniem PSO jest zapewnienie trafnego, rzetelnego, jawnego i obiektywnego oceniania wspierającego rozwój ucznia, uwzględniającego indywidualne potrzeby ucznia oraz pełniące funkcję informacyjną, diagnostyczną i motywacyjną.

Na lekcjach matematyki uczeń jest oceniany za: umiejętności i wiadomości, których zakres jest określony programem nauczania oraz za aktywność w pracy na lekcjach. Szczegółowe wymagania na poszczególne oceny szkolne, opracowane przez nauczyciela z uwzględnieniem podstawy programowej, przedstawione są uczniom na początku roku szkolnego i umieszczone na stronie internetowej szkoły.

I. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów

Formy aktywności

- prace klasowe (testy, sprawdziany),
- kartkówki,
- odpowiedzi ustne,
- praca samodzielna na lekcji,
- prace domowe,
- aktywność na lekcji,
- praca w grupie,
- udział w konkursach matematycznych,
- zadania dodatkowe, dla chętnych.

Częstotliwość oceniania

- prace klasowe odbywają się zgodnie z rozkładem materiału,
- kartkówki (według potrzeb),
- prace domowe,
- odpowiedzi ustne i aktywność w zależności od potrzeb i sytuacji,
- kontroli podlega również zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń, o ile jest prowadzony przez uczniów- przynajmniej raz w ciągu roku szkolnego nauczyciel powinien oceniać jego prowadzenie,
- zadania dodatkowe w zależności od zespołu klasowego i czasu.

Skala ocen

Oceny bieżące, oceny klasyfikacyjne półroczne i oceny roczne ustala się w stopniach według następującej skali:

- ocena celująca – 6
- ocena bardzo dobra – 5
- ocena dobra – 4
- ocena dostateczna – 3
- ocena dopuszczająca – 2
- ocena niedostateczna – 1

Ocenę klasyfikacyjną półroczną i roczną wystawia się z uwzględnieniem wyżej wymienionej skali. Ocena klasyfikacyjna półroczna i roczna nie jest średnią ocen bieżących.

Prace pisemne są punktowane, a ocena końcowa uzależniona jest od liczby uzyskanych punktów następująco:

- ocena niedostateczna od 0 do 30%
- ocena dopuszczająca od 31 do 50%
- ocena dostateczna od 51 do 74%
- ocena dobra od 75 do 90%
- ocena bardzo dobra od 91 do 96%
- ocena celująca od 97 do 100%
- Prace klasowe
 - ✓ każdy dział jest zakończony pracą klasową,
 - ✓ przed pracą klasową wiadomości są powtarzane,
 - ✓ zapowiadane są z tygodniowym wyprzedzeniem,
 - ✓ oceniane są w terminie do 2 tygodni od daty pisania,
 - ✓ po każdej pracy klasowej dokonuje się analizy błędów i poprawy.
- Kartkówki
 - ✓ mogą być nie zapowiadane,
 - ✓ dotyczą trzech ostatnich tematów,
 - ✓ czas trwania 10 – 15 minut,
 - ✓ oceniane są w terminie 1 tygodnia od chwili napisania.
- Wypowiedzi ustne
 - ✓ odpowiedzi z ostatnich trzech tematów,
 - ✓ aktywność na lekcji.

- Prace domowe
 - ✓ podlegają sprawdzaniu i ocenieniu w różnej formie: oceną, znakiem + i – lub pochwałą.

Zasady poprawiania ocen

- Uczeń ma prawo do jednej poprawy oceny niedostatecznej z pracy klasowej w terminie i formie uzgodnionej z nauczycielem oraz zgonie z Statutem Szkoły. Poprawiona ocena nie anuluje pierwszej oceny z pracy klasowej.
- W przypadku nieobecności ucznia na lekcji podczas pracy klasowej ma on obowiązek w terminie ustalonym przez nauczyciela, napisać pracę klasową.
- Kartkówki nie podlegają poprawie.
- Po dłuższej nieobecności w szkole (tydzień i więcej) uczeń ma prawo być nieoceniany (nie dotyczy to prac klasowych).
- Korzystanie przez ucznia w czasie prac pisemnych(sprawdzianów, kartkówek) z niedozwolonych przez nauczyciela pomocy stanowi podstawę do wystawienia oceny niedostatecznej.

Ustalenia końcowe

- Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.
- Każda ocena jest jawna, uzasadniona na prośbę ucznia lub rodziców.
- Uczeń ma prawo do dwukrotnego w ciągu semestru zgłoszenia nieprzygotowania do lekcji z określonych obszarów aktywności, rozumiemy przez to:
 - dwukrotny brak zeszytu (ćwiczeń),
 - dwukrotny brak pracy domowej,
 - dwukrotny brak pomocy potrzebnych do lekcji,
 - dwukrotna niegotowość do odpowiedzi.

Nieprzygotowanie musi zgłosić przed rozpoczęciem zajęć prowadzącemu nauczycielowi.

Nieprzygotowanie nie dotyczy zapowiedzianych prac klasowych i powtórzeń.

Po wykorzystaniu limitu określonego powyżej uczeń otrzymuje za każde nieprzygotowanie ocenę niedostateczną.

- Aktywność na lekcji jest oceniana „plusami”, za 5 zebranych „plusów” uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą. Przez aktywność na lekcji rozumiemy:
 - ✓ częste zgłaszanie się na lekcji i udzielanie poprawnych odpowiedzi,
 - ✓ poprawne rozwiązywanie zadań,
 - ✓ aktywną pracę w grupie,
 - ✓ wykonywanie zadań dodatkowych.
- Przy ocenianiu, nauczyciel uwzględnia możliwości intelektualne ucznia.
- Przewidywaną ocenę półroczną i roczną nauczyciel podaje uczniowi na 2 tygodnie przed radą klasyfikacyjną.
- Uczeń może być nieklasyfikowany jeżeli brak jest podstaw do ustalenia oceny klasyfikacyjnej z powodu nieobecności ucznia na zajęciach edukacyjnych, przekraczającej 50% czasu przeznaczanego na zajęcia.
- Jeżeli przewidywana ocena półroczna lub roczna jest oceną niedostateczną, nauczyciel ma obowiązek poinformować o niej ucznia, a poprzez wychowawcę rodziców (opiekunów prawnych) 4 tygodnie przed radą kwalifikacyjną.
- Ustalona przez nauczyciela na koniec roku szkolnego ocena niedostateczna może być zmieniona tylko w wyniku egzaminu poprawkowego zgodnie z zasadami określonymi w Statucie Szkoły.
- Uczeń z opinią lub orzeczeniem wydanym przez PPP ma dostosowane prace pisemne i ustne do swoich możliwości i oceniany jest zgodnie z zaleceniami poradni.
- Ocena z przedmiotu nie ma wpływu na ocenę z zachowania.

II. Szczegółowe wymagania na poszczególne oceny z matematyki dla klasy VII

Dział 1. LICZBY I DZIAŁANIA

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- 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

- 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
- zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej
- umie na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami

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

- umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej
- umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie
- umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych
- 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
- umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu
- umie szacować wyniki działań umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach
- umie mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie
- 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
- umie zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru
- umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej

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

- 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 porządkować liczby wymierne
- umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych
- umie znajdować liczby spełniające określone warunki
- umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych
- umie zamieniać jednostki długości, masy
- umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich
- umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego 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

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

- umie przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego
- umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych
- umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądany 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

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

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

Dział 2. PROCENTY

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- 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 zamienić liczbę wymierną 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

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

- umie zamienić ułamek na procent
- umie zamienić liczbę wymierną na procent
- umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury
- rozumie potrzebę stosowania diagramów do wizualizacji informacji
- umie z diagramów odczytać potrzebne informacje
- zna sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie obliczyć procent danej liczby
- umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent
- wie jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu
- umie rozwiązywać zadania związane z procentami

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

- 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 odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu
- umie rozwiązywać zadania związane z procentami

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

- 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 obliczyć, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej
- umie zastosować powyższe obliczenia w zdaniach tekstowych
- umie odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu
- umie rozwiązywać zadania związane z procentami

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

- umie rozwiązać trudne zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie rozwiązać trudne zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby
- umie rozwiązać trudne zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent
- umie rozwiązać trudne zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu
- umie stosować własności procentów w sytuacji ogólnej
- umie obliczyć, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej i
- umie zastosować powyższe obliczenia w zdaniach tekstowych

Dział 3. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- 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
- 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
- zna definicję figur przystających
- umie wskazać figury przystające
- 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
- 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

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

- 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 $AB+BC \geq AC$
- umie sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt
- zna cechy przystawiania trójkątów

- umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach
- umie rozpoznawać trójkąty przystające
- zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu
- umie rysować wysokości czworokątów
- 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
- umie zamieniać jednostki
- umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach i różnych jednostkach
- umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych
- umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu

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

- 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 (kąтами) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych
- rozumie zasadę klasyfikacji czworokątów
- umie klasyfikować czworokąty ze względu na boki i kąty
- umie zamieniać jednostki
- umie obliczać pola wielokątów
- umie wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta

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

- umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów
- umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt
- umie stosować zależności między bokami (kąтами) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych
- umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne
- umie uzasadniać przystawanie trójkątów
- umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi
- umie zamieniać jednostki
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych

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

- umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów
- umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt
- umie stosować zależności między bokami (kąтами) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych
- umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne
- umie uzasadniać przystawanie trójkątów
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych

Dział 4. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie wyrażenia algebraicznego

- umie budować proste wyrażenia algebraiczne
- umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz
- umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej
- 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

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

- rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych
- umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej
- umie porządkować jednomiany
- rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych
- umie opuścić nawiasy
- umie rozpoznawać sumy algebraiczne przeciwne
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną
- umie mnożyć sumy algebraiczne

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

- umie budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych
- umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu i sumy algebraicznej
- 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

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

- umie obliczyć sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych
- umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- 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 obliczyć wartość wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy
- umie wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb

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

- umie wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb
- rozwiązuje trudne zadania–problemy związane z układaniem wyrażeń algebraicznych i obliczaniem ich wartości.

Dział 5. RÓWNANIA

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- 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 rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych

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

- zna pojęcia: równania równoważne,
- umie rozpoznać równania równoważne
- umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu
- umie stosować metodę równań równoważnych
- 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

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

- umie zapisać zadanie w postaci równania
- umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu
- umie stosować metodę równań równoważnych
- umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe
- umie wyrazić treść zadania za mocą równania
- umie wyrazić treść zadania z procentami za pomocą równania
- umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne
- umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość

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

- umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe
- 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 rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania
- 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

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

- umie zapisać problem w postaci równania
- stosuje poznane wiadomości umiejętności w złożonych, nietypowych sytuacjach zadaniowych lub problemach.

Dział 6. POTEGI

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- 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
- 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 zapisać w postaci jednej potęgi iloczynu potęg o takich samych wykładnikach
- umie potęgować iloczyn
- umie zapisać iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi
- 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 sześcianu dowolnej liczby
- umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześcianu dowolnej liczby
- umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby
- zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu
- umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka
- umie mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia

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

- 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 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 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 potęgi liczby 10 o ujemnych wykładnikach
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
- umie stosować wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażeń

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

- umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- 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
- rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce
- umie zapisać daną liczbę w notacji wykładniczej
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej
- umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej
- umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek
- rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
- umie oszacować liczbę niewymierną
- umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych
- umie wyłączyć czynnik przed 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

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

- umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej
- umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami
- umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych
- umie porównać liczby zapisane w notacji wykładniczej
- umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
- umie oszacować liczbę niewymierną
- umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych
- 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 wyrażen
- umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci

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

- umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na potęgach i pierwiastkach

Dział 7. GRANIASTOSŁUPY

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- 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
- 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 prostego
- umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta
- umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego
- zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcienu
- zna jednostki objętości
- rozumie pojęcie objętości figury
- umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcienu
- zna pojęcie wysokości graniastosłupa
- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa
- umie obliczyć objętość graniastosłupa

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

- 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 rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu
- umie zamieniać jednostki objętości
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa

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

- 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 rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu
- umie obliczyć objętość graniastosłupa
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa

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

- rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem wzorów na pole powierzchni i objętość graniastosłupów
- rozwiązuje zadania wymagające przekształcania wzorów na pole powierzchni lub objętość graniastosłupa.

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

- umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z rzutem graniastosłupa
- wyprowadza wzory na pola powierzchni i objętości graniastosłupów.
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące pól i objętości graniastosłupów, np. podejmuje decyzję, czy można narysować siatkę graniastosłupa przy określonych warunkach.

Dział 8. STATYSTYKA

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- 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 arytmetycznej
- umie obliczyć średnią arytmetyczną
- zna pojęcie danych statystycznych
- umie zebrać dane statystyczne
- zna pojęcie zdarzenia losowego
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu

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

- 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

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

- umie interpretować prezentowane informacje
- umie obliczyć średnią arytmetyczną
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną
- umie opracować dane statystyczne
- umie prezentować dane statystyczne
- zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia

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

- umie prezentować dane w korzystnej formie
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną
- umie opracować dane statystyczne
- umie prezentować dane statystyczne
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia

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

- formułuje sytuację problemową i określa cel badania statystycznego

Uwaga:

Uczniowie z upośledzeniem w stopniu lekkim oceniani są zgodnie z zaleceniami zawartymi w Orzeczeniu z Poradni Pedagogiczno – Psychologicznej

