

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z MATEMATYKI DLA KLASY VII DOSTOSOWANY DO INDYWIDUALNYCH POTRZEB PSYCHOFIZYCZNYCH I EDUKACYJNYCH UCZNIA

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.
2. Ocenie podlegają następujące formy aktywności ucznia:
 - prace samodzielne: prace klasowe, kartkówki, testy,
 - odpowiedzi ustne,
 - zadania domowe,
 - prace dodatkowe,
 - aktywność,
 - twórcza realizacja uzdolnień,
 - szczególne osiągnięcia (np. zajęcie punktowanego miejsca w konkursie),
 - doskonalenie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy;
3. Ocenianie ma charakter cyfrowy w skali 1 - 6. Prace pisemne ocenia się punktowo.

Dla ustalenia ocen cyfrowych stosowane są progi przeliczeniowe według następującej skali:

celujący
98%-100%

bardzo dobry
90% - 97%

dobry
70% - 89%

dostateczny
50% - 69%

dopuszczający

30% - 49%

niedostateczny

0%- 29%

4. Prace klasowe, kartkówki, testy są obowiązkowe.
5. Jeżeli uczeń opuścił pracę klasową lub kartkówkę z przyczyn losowych, to powinien ją napisać w ciągu dwóch tygodni od dnia powrotu do szkoły.
6. Uczeń może poprawić ocenę z pracy klasowej lub kartkówki w ciągu dwóch tygodni od dnia oddania sprawdzonych prac.
7. Każdy sprawdzian można poprawić tylko jeden raz.
8. Przy poprawianiu prac i pisaniu w drugim terminie kryteria ocen nie zmieniają się, a poprawiona wyższa ocena wpisywana jest do dziennika.
9. Testy kompetencji nie podlegają poprawie.
10. Kartkówki mogą obejmować materiał maksymalnie z trzech ostatnich lekcji.
11. Uczniowie, którzy wrócili do szkoły po co najmniej trzydniowej usprawiedliwionej nieobecności w szkole nie muszą pisać kartkówki w pierwszym terminie.
12. Nie ma możliwości poprawienia ocen tydzień przed klasyfikacją.
13. Uczeń, który opuścił więcej niż 50% lekcji może nie być klasyfikowany z przedmiotu.
14. Uczeń ma obowiązek nosić zeszyt, podręcznik, ćwiczenia, ołówki i przyrządy geometryczne (ekierka, linijka, kątomierz, cyrkiel).
15. Uczeń ma prawo dwukrotnie w ciągu semestru zgłosić przed lekcją nieprzygotowanie do lekcji. Nieprzygotowanie obejmuje brak pracy domowej z poprzedniej lekcji. Nieprzygotowanie nie dotyczy zapowiedzianych prac klasowych, testów i kartkówek.
16. Uczeń, który nie zgłosi nieprzygotowania i zostanie złapany na braku pracy domowej otrzymuje ocenę niedostateczną.
17. Podsumowaniem edukacyjnych osiągnięć ucznia w danym roku szkolnym są ocena śródroczna i ocena roczna. Wystawia je nauczyciel po uwzględnieniu wszystkich form aktywności ucznia oraz ocen cząstkowych.

18. Informację o proponowanej ocenie rocznej uczniów uzyskuje na dwa tygodnie przed rocznym klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej

19. Zasady przeprowadzenia sprawdzianu podwyższającego przewidywaną ocenę roczną:

- uczeń zgłasza chęć poprawy oceny rocznej w ciągu 3 dni od wystawienia oceny przewidywanej
- sprawdzian obejmuje materiał z całego roku szkolnego z zakresu podanej przez ucznia oceny
- uczeń otrzymuje wyższą ocenę roczną po uzyskaniu 80% poprawnych odpowiedzi

20. Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełni wymagań przewidzianych na ocenę dopuszczającą.

Wymagania szczegółowe

(na podstawie treści zawartych w programie nauczania *Matematyka z plusem i podręcznika o nr dop. 780/4/2017*).

DZIAŁ 1. Liczby i działania

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozszerza oś liczbową na liczby ujemne • porównuje liczby wymierne dodatnie • zaznacza liczbę wymierną na osi liczbowej • zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie • podaje sposób zaokrąglania liczb • podaje pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres • z pomocą nauczyciela zapisuje liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znajduje liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej • porównuje liczby wymierne • określa na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną • z pomocą nauczyciela zaokrągla liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu • dodaje i odejmuje liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znajduje liczby spełniające określone warunki • porządkuje liczby wymierne • podaje warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony • z pomocą nauczyciela przedstawia rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego • z pomocą nauczyciela znajduje liczby spełniające określone warunki • dokonuje porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wstawia nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dużą liczbę działań • tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści trudniejszych zadań i obliczać ich wartość • znajduje rozwiązanie równania z wartością bezwzględną

<p>i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych</p> <ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy potrzebę zaokrąglania liczb • zaokrągla liczbę do danego rzędu • szacuje wyniki działań • podaje algorytm dodawania i odejmowania liczb wymiernych dodatnich • dodaje i odejmuje liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci • podaje algorytm mnożenia i dzielenia liczb wymiernych dodatnich • podaje odwrotność liczby • mnoży i dzieli liczbę wymierną przez liczbę naturalną • oblicza ułamek danej liczby naturalnej • podaje kolejność wykonywania działań • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli dwie liczby wymierne • podaje pojęcie liczb przeciwnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> odczytuje z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek • <u>z pomocą nauczyciela</u> opisuje zbiór liczb za pomocą nierówności • <u>z pomocą nauczyciela</u> zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność 	<ul style="list-style-type: none"> • mnoży i dzieli liczby wymierne dodatnie • oblicza liczbę na podstawie danego jej ułamka • <u>z pomocą nauczyciela</u> wykonuje działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich • określa znak liczby będącej wynikiem dodawania lub odejmowania dwóch liczb wymiernych • oblicza kwadraty i <u>z pomocą nauczyciela</u> sześciany i liczb wymiernych • stosuje prawa działań • <u>z pomocą nauczyciela</u> zapisuje nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru • oblicza odległość między liczbami na osi liczbowej • oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych • zamienia jednostki długości, masy • <u>z pomocą nauczyciela</u> wykonuje działania łączne na liczbach wymiernych • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań • <u>z pomocą nauczyciela</u> zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i oblicza ich wartość • tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza ich wartość • stosuje prawa działań • <u>z pomocą nauczyciela</u> uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik • znajduje liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby • <u>z pomocą nauczyciela</u> wykorzystuje wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej • <u>z pomocą nauczyciela</u> znajduje rozwiązanie prostego równania z wartością bezwzględną 	
---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej • na podstawie rysunku osi liczbowej określa odległość między liczbami 			
---	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- w sposób pełny posiada wiedzę i umiejętności obejmujące wszystkie wymagania programu nauczania z działu „Liczby i działania”,
- chętnie rozwija swoje uzdolnienia,
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych lub posiada inne porównywalne osiągnięcia,
- posługuje się biegle zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami.

DZIAŁ 2. Procenty

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie procentu • tłumaczy potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym • wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym • zamienia procent na ułamek • zamienia ułamek na procent • <u>z pomocą nauczyciela</u> określa procentowo zaznaczoną część figury i zaznacza procent danej figury • podaje pojęcie diagramu procentowego • odczytuje z diagramów potrzebne informacje 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosuje diagramy do wizualizacji informacji • zamienia liczbę wymierną na procent • podaje sposób obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • podaje sposób obliczania liczby na podstawie jej procentu • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza liczbę na podstawie jej procentu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie promila • zamienia ułamki, procenty na promile i odwrotnie • wybiera z diagramu informacje i je interpretuje • <u>z pomocą nauczyciela</u> obrazuje dowolnym diagramem wybrane informacje • wykorzystuje diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych • rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje diagramy do rozwiązywania trudniejszych zadań tekstowych • rozwiązuje trudniejsze zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent • stosuje obliczenia procentowe w zdaniach tekstowych o wyższym stopniu trudności • rozwiązuje trudniejsze zadania związane z procentami

<ul style="list-style-type: none"> •oblicza procent danej liczby •podaje pojęcia podwyżka (obniżka) o pewien procent •z pomocą nauczyciela oblicza podwyżkę (obniżkę) o pewien procent 	<ul style="list-style-type: none"> •z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe zadania związane z procentami 	<ul style="list-style-type: none"> •rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby •rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba •rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu •oblicza, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej •rozwiązuje zadania związane z procentami •odczytuje z diagramu informacje potrzebne w zadaniu •z pomocą nauczyciela stosuje obliczenia procentowe w zdaniach tekstowych 	
---	---	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- a) w sposób pełny posiada wiedzę i umiejętności obejmujące wszystkie wymagania programu nauczania z działu „Procenty”,
- b) chętnie rozwija swoje uzdolnienia,
- c) osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych lub posiada inne porównywalne osiągnięcia,
- d) posługuje się biegle zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami.

DZIAŁ 3. Figury na płaszczyźnie

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek • podaje pojęcie prostych prostopadłych i równoległych • <u>z pomocą nauczyciela</u> konstruuje odcinek przystający do danego • podaje pojęcie kąta • podaje pojęcie miary kąta • podaje rodzaje kątów • podaje nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związku pomiędzy nimi • podaje pojęcie wielokąta • podaje sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta • kreśli poszczególne rodzaje trójkątów • podaje definicję figur przystających • <u>z pomocą nauczyciela</u> wskazuje figury przystające • podaje definicję prostokąta i kwadratu • rozróżnia poszczególne rodzaje czworokątów • rysuje przekątne czworokątów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>z pomocą nauczyciela</u> kreśli proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt • dzieli odcinek na połowy • podaje warunek, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi • podaje warunek współliniowości trzech punktów • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza miary kątów przyległych (wierzchołkowych, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie • sprawdza, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt • podaje nierówność trójkąta $AB+BC \geq AC$ • <u>z pomocą nauczyciela</u> konstruuje trójkąt o danych trzech bokach • podaje cechy przystawiania trójkątów • rozpoznaje trójkąty przystające • podaje definicję trapezu, równoległoboku i rombu • podaje własności czworokątów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kreśli proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt • oblicza odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi • <u>z pomocą nauczyciela</u> sprawdza współliniowość trzech punktów • oblicza na podstawie rysunku miary kątów • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kątów • tłumaczy zasadę klasyfikacji trójkątów • klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty • wybiera z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt • stosuje zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania konstrukcyjne • uzasadnia przystawianie trójkątów • tłumaczy zasadę klasyfikacji czworokątów • klasyfikuje czworokąty ze względu na boki i kąty • stosuje własności czworokątów do rozwiązywania zadań 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe dotyczące kątów • stosuje zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania trudniejszych zadań tekstowych • rozwiązuje zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi • rozwiązuje trudniejsze zadania konstrukcyjne • uzasadnia przystawianie trójkątów w trudniejszych przypadkach • stosuje własności czworokątów do rozwiązywania trudniejszych zadań • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie • oblicza pola wielokątów w trudniejszych przypadkach • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych • konstruuje trójkąt, gdy dany jest bok i dwa kąty do niego przyległe

<ul style="list-style-type: none"> • <u>z pomocą nauczyciela</u> rysuje wysokości czworokątów • podaje jednostki miary pola • podaje zależności pomiędzy jednostkami pola • podaje wzór na pole prostokąta • podaje wzór na pole kwadratu • oblicza pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach • podaje wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów • rysuje układ współrzędnych • podaje pojęcie układu współrzędnych • odczytuje współrzędne punktów • zaznacza punkty o danych współrzędnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rysuje odcinki w układzie współrzędnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza pola wielokątów (dane są wyrażone liczbami całkowitymi) 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza miary kątów w poznanych czworokątach • oblicza obwody narysowanych czworokątów • tłumaczy własności wielokątów foremnych • oblicza miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego • zamienia jednostki wyrażone liczbami całkowitymi • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza pole prostokąta, którego boki są wyrażone w różnych jednostkach • rysuje wielokąty w układzie współrzędnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza długość odcinka równoległego do jednej z osi układu • <u>z pomocą nauczyciela</u> konstruuje sześciokąt i ośmiokąt foremny • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza pola wielokątów (dane są wyrażone ułamkami) 	<ul style="list-style-type: none"> • zamienia jednostki wyrażone ułamkami • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta • rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie • oblicza pola wielokątów złożonych, przez rozbicie ich na mniejsze wielokąty • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych • wyznacza współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta 	
--	---	---	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- a) w sposób pełny posiada wiedzę i umiejętności obejmujące wszystkie wymagania programu nauczania z działu „Figury na płaszczyźnie”,
- b) chętnie rozwija swoje uzdolnienia,
- c) osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych lub posiada inne porównywalne osiągnięcia,
- d) posługuje się biegle zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami.

DZIAŁ 4. Wyrażenia algebraiczne

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie wyrażenia algebraicznego • buduje proste wyrażenia algebraiczne • rozróżnia pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz • buduje i odczytuje wyrażenia algebraiczne • podaje pojęcie jednomianu • podaje pojęcie jednomianów podobnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> porządkuje jednomiany • określa współczynniki liczbowe jednomianu • rozpoznaje jednomiany podobne • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej • podaje pojęcie sumy algebraicznej • podaje pojęcie wyrazów podobnych • odczytuje wyrazy sumy algebraicznej • wskazuje współczynniki sumy algebraicznej • wyodrębnia wyrazy podobne • <u>z pomocą nauczyciela</u> redukuje wyrazy podobne 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych • tłumaczy zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> opuszcza nawiasy • rozpoznaje sumy algebraiczne przeciwne • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń • <u>z pomocą nauczyciela</u> mnoży każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń • <u>z pomocą nauczyciela</u> mnoży dwumian przez dwumian • <u>z pomocą nauczyciela</u> dzieli sumę algebraiczną przez liczbę wymierną 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • buduje i odczytuje wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej • oblicza wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych • <u>z pomocą nauczyciela</u> zapisuje warunki zadania w postaci jednomianu • <u>z pomocą nauczyciela</u> zapisuje warunki zadania w postaci sumy algebraicznej • oblicza wartość liczbową trudniejszego wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń • mnoży sumy algebraiczne • <u>z pomocą nauczyciela</u> doprowadza wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych • interpretuje geometrycznie iloczyn sum algebraicznych • stosuje mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych • wstawia nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek • stosuje dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych • interpretuje geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian • stosuje w zadaniach praktycznych mnożenie jednomianów przez sumy • wykorzystuje mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb

<ul style="list-style-type: none"> • <u>z pomocą nauczyciela</u> mnoży każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę 			
---	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- w sposób pełny posiada wiedzę i umiejętności obejmujące wszystkie wymagania programu nauczania z działu „Wyrażenia algebraiczne”,
- chętnie rozwija swoje uzdolnienia,
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych lub posiada inne porównywalne osiągnięcia,
- posługuje się biegle zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami.

DZIAŁ 5. Równania

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie równania • <u>z pomocą nauczyciela</u> zapisuje zadanie w postaci równania • podaje pojęcie rozwiązania równania • tłumaczy pojęcie rozwiązania równania • sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie • podaje metodę równań równoważnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> stosuje metodę równań równoważnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje równania posiadające jeden 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcia: równania równoważne, tożsamościowe, sprzeczne • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozpoznaje równania równoważne • buduje proste równanie o podanym rozwiązaniu • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych • <u>z pomocą nauczyciela</u> analizuje treść zadania o prostej konstrukcji • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje proste zadanie tekstowe za pomocą 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje zadanie w postaci równania • <u>z pomocą nauczyciela</u> buduje trudniejsze równanie o podanym rozwiązaniu • <u>z pomocą nauczyciela</u> wyszukuje wśród równań z wartością bezwzględną równania sprzeczne • stosuje metodę równań równoważnych • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje równania posiadające jeden pierwiastek • rozwiązuje równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje trudniejsze zadanie w postaci równania • wyszukuje wśród równań z wartością bezwzględną równania sprzeczne (trudniejsze przykłady) • rozwiązuje równania sprzeczne i tożsamościowe • rozwiązuje równania z zastosowaniem trudniejszych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych • wyraża treść trudniejszego zadania za pomocą równania

<p>pierwiastek, równania sprzeczne i tożsamościowe</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych 	<p>równania i sprawdza poprawność rozwiązania</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje treść zadania z procentami o prostej konstrukcji z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania z pomocą nauczyciela przekształca proste wzory wyznacza z prostego wzoru określoną wielkość 	<ul style="list-style-type: none"> wyraża treść zadania za pomocą równania rozwiązuje zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdza poprawność rozwiązania rozwiązuje zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdza poprawność rozwiązania wyraża treść zadania z procentami za pomocą równania przekształca wzory, w tym fizyczne i geometryczne wyznacza ze wzoru określoną wielkość 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje trudniejsze zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdza poprawność rozwiązania wyraża treść trudniejszego zadania z procentami za pomocą równania przekształca rozbudowane wzory, w tym fizyczne i geometryczne wyznacza z rozbudowanego wzoru określoną wielkość
---	---	---	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- w sposób pełny posiada wiedzę i umiejętności obejmujące wszystkie wymagania programu nauczania z działu „Równania”,
- chętnie rozwija swoje uzdolnienia,
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych lub posiada inne porównywalne osiągnięcia,
- posługuje się biegle zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami.

DZIAŁ 5. Potęgi

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym • <u>z pomocą nauczyciela</u> porównuje potęgi o różnych wykładnikach naturalnych i takich samych podstawach oraz o takich samych wykładnikach naturalnych i różnych dodatnich podstawach • oblicza potęgę o wykładniku naturalnym • podaje wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach • mnoży i dzieli potęgi o tych samych podstawach • zapisuje w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazy potęg o takich samych podstawach • podaje wzór na potęgowanie potęgi • potęguje potęgę 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje liczbę w postaci potęgi • <u>z pomocą nauczyciela</u> określa znak potęgi, nie wykonując obliczeń • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza wartość prostego wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę • tłumaczy powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach • <u>z pomocą nauczyciela</u> stosuje mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń (proste przykłady) • tłumaczy powstanie wzoru na potęgowanie potęgi • <u>z pomocą nauczyciela</u> przedstawia potęgę w postaci potęgowania potęgi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych • oblicza wartość trudniejszego wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę • stosuje mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń (trudniejsze przykłady) • <u>z pomocą nauczyciela</u> rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami • <u>z pomocą nauczyciela</u> wykonuje porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach • <u>z pomocą nauczyciela</u> stosuje potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń • porównuje potęgi sprowadzając je do tej samej podstawy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje cyfrę jedności liczby podanej w postaci potęgi • oblicza wartość rozbudowanego wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę • stosuje mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej rozbudowanych wyrażeń • rozwiązuje trudne zadanie tekstowe związane z potęgami • stosuje potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej rozbudowanych wyrażeń • porównuje potęgi o różnych podstawach i różnych wykładnikach, stosując działania na potęgach

<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje w postaci jednej potęgi potęgę potęgi • <u>z pomocą nauczyciela</u> potęguje iloczyn i iloraz • zapisuje w postaci jednej potęgi iloczynu i ilorazu potęg o takich samych wykładnikach • podaje wzór na potęgowanie iloczynu i ilorazu • <u>z pomocą nauczyciela</u> zapisuje iloczyn i iloraz potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi • podaje pojęcie notacji wykładniczej dla danych liczb • <u>z pomocą nauczyciela</u> zapisuje dużą liczbę w notacji wykładniczej • podaje pojęcie potęgi liczby 10 o wykładniku całkowitym ujemnym 	<ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy powstanie wzoru na potęgowanie iloczynu i ilorazu • doprowadza wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach • <u>z pomocą nauczyciela</u> zapisuje bardzo małą liczbę w notacji wykładniczej, wykorzystując potęgę liczby 10 o ujemnych wykładnikach • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego, stosując działania na potęgach 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych • <u>z pomocą nauczyciela</u> doprowadza wyrażenie do prostszej postaci, stosując działania na potęgach • stosuje działania na potęgach w zadaniach tekstowych • tłumaczy potrzebę stosowania notacji wykładniczej w praktyce • zapisuje daną liczbę w notacji wykładniczej • porównuje liczby zapisane w notacji wykładniczej • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego liczby zapisane w notacji wykładniczej • <u>z pomocą nauczyciela</u> wykonuje porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej • <u>z pomocą nauczyciela</u> stosuje notację wykładniczą do zamiany jednostek 	
--	---	---	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- a) w sposób pełny posiada wiedzę i umiejętności obejmujące wszystkie wymagania programu nauczania z działu „Potęgi”,
- b) chętnie rozwija swoje uzdolnienia,
- c) osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych lub posiada inne porównywalne osiągnięcia,
- d) posługuje się biegle zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami.

DZIAŁ 5. Pierwiastki

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcia pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej oraz pierwiastka III stopnia z dowolnej liczby • podaje wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześciangu dowolnej liczby • oblicza pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i <u>z pomocą nauczyciela</u> pierwiastek III stopnia z sześciangu dowolnej liczby • oblicza pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i <u>z pomocą nauczyciela</u> pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby • podaje wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu • <u>z pomocą nauczyciela</u> wyłącza czynnik przed znak pierwiastka oraz włącza czynnik pod znak pierwiastka II stopnia • <u>z pomocą nauczyciela</u> mnoży i dzieli pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>z pomocą nauczyciela</u> szacuje wartość prostego wyrażenia zawierającego pierwiastki • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza wartość prostego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki • <u>z pomocą nauczyciela</u> stosuje wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do wyznaczania wartości liczbowej wyrażen • <u>z pomocą nauczyciela</u> stosuje wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażen 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • szacuje wartość trudniejszego wyrażenia zawierającego pierwiastki • oblicza wartość trudniejszego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki • <u>z pomocą nauczyciela</u> szacuje liczbę niewymierną • wykonuje działania na liczbach niewymiernych • wyłącza czynnik przed znak pierwiastka III stopnia • włącza czynnik pod znak pierwiastka III stopnia • doprowadza wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci • rozwiązuje zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach • porównuje liczby niewymierne 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartość rozbudowanego wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki • wykonuje trudne działania na liczbach niewymiernych • włącza czynnik pod znak rozbudowanego pierwiastka • wykonuje trudne działania na liczbach niewymiernych • doprowadza rozbudowane wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci • rozwiązuje trudne zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- a) w sposób pełny posiada wiedzę i umiejętności obejmujące wszystkie wymagania programu nauczania z działu „Pierwiastki”,

- b) chętnie rozwija swoje uzdolnienia,
- c) osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych lub posiada inne porównywalne osiągnięcia,
- d) posługuje się biegle zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami.

DZIAŁ 5. Graniastosłupy

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie prostopadłościanu • podaje pojęcie graniastosłupa prostego • podaje pojęcie graniastosłupa prawidłowego • podaje budowę graniastosłupa • tłumaczy sposób tworzenia nazw graniastosłupów • wskazuje na modelu graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe • określa liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa • z pomocą nauczyciela rysuje graniastosłup prosty w rzucie równoległym • podaje pojęcie siatki graniastosłupa • podaje pojęcie pola powierzchni graniastosłupa • podaje wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa • tłumaczy pojęcie pola figury • tłumaczy zasadę kreślenia siatki 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie graniastosłupa pochyłego • wskazuje na rysunku graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe • oblicza sumę długości krawędzi graniastosłupa • tłumaczy sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki • z pomocą nauczyciela rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego • tłumaczy zasady zamiany jednostek objętości • z pomocą nauczyciela rozwiązuje zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu • z pomocą nauczyciela rozwiązuje zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego • kreśli siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje <u>typowe</u> zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi • rozpoznaje siatkę graniastosłupa pochyłego • oblicza pole powierzchni graniastosłupa pochyłego • rozwiązuje <u>typowe</u> zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa pochyłego • zamienia jednostki objętości • rozwiązuje <u>typowe</u> zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu • oblicza objętość graniastosłupa pochyłego • rozwiązuje <u>typowe</u> zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa pochyłego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje trudne zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi • rozpoznaje siatkę każdego graniastosłupa • rozwiązuje trudne zadanie tekstowe związane z polem powierzchni każdego graniastosłupa • rozwiązuje trudne zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu • rozwiązuje trudne zadanie tekstowe związane z objętością każdego graniastosłupa

<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje siatkę graniastosłupa prostego • z pomocą nauczyciela kreśli siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta • z pomocą nauczyciela oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego • podaje wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześciangu • podaje jednostki objętości • tłumaczy pojęcie objętości figury • zamienia jednostki objętości • oblicza objętość prostopadłościanu i sześciangu • podaje pojęcie wysokości graniastosłupa • podaje wzór na obliczanie objętości graniastosłupa • z pomocą nauczyciela oblicza objętość graniastosłupa prostego 			
---	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- a) w sposób pełny posiada wiedzę i umiejętności obejmujące wszystkie wymagania programu nauczania z działu „Graniastosłupy”,
- b) chętnie rozwija swoje uzdolnienia,
- c) osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych lub posiada inne porównywalne osiągnięcia,
- d) posługuje się biegle zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami.

DZIAŁ 6. Statystyka

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje pojęcie diagramu słupkowego i kołowego • podaje pojęcie wykresu • tłumaczy potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji • <u>z pomocą nauczyciela</u> odczytuje informacje z tabeli, wykresu, diagramu • podaje pojęcie średniej arytmetycznej • oblicza średnią arytmetyczną • podaje pojęcie danych statystycznych • zbiera dane statystyczne • podaje pojęcie zdarzenia losowego • <u>z pomocą nauczyciela</u> określa zdarzenia losowe w doświadczeniu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>z pomocą nauczyciela</u> układa pytania do prezentowanych danych • rozwiązuje <u>typowe</u> zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną • <u>z pomocą nauczyciela</u> opracowuje dane statystyczne • <u>z pomocą nauczyciela</u> prezentuje dane statystyczne • <u>z pomocą nauczyciela</u> oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretuje prezentowane informacje • oblicza średnią arytmetyczną (trudniejsze przypadki) • rozwiązuje trudniejsze zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną • opracowuje dane statystyczne (trudniejsze przypadki) • prezentuje dane statystyczne (trudniejsze przypadki) • podaje pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego • określa zdarzenia losowe w doświadczeniu (trudniejsze przypadki) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prezentuje dane w korzystnej formie • rozwiązuje trudne zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną • oblicza prawdopodobieństwo rozbudowanego zdarzenia

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- a) w sposób pełny posiada wiedzę i umiejętności obejmujące wszystkie wymagania programu nauczania z działu „Statystyka”,
- b) chętnie rozwija swoje uzdolnienia,
- c) osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych lub posiada inne porównywalne osiągnięcia,
- d) posługuje się biegle zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami.

UWAGA: Pomoc nauczyciela nie oznacza, że nauczyciel rozwiąże za ucznia zadanie. Oznacza jedynie ukierunkowanie ucznia na „właściwe tory” myślenia i działania w celu rozwiązania danego problemu.