

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki w klasie VIIA, VIIB w roku szkolnym 2025/26

dopuszczający	dostateczny Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz	dobry Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz	bardzo dobry Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz	celujący Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz
<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 • zna kolejność wykonywania działań • umie obliczać ułamek danej 	<ul style="list-style-type: none"> • umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej • umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną • rozumie potrzebę zaokrąglania liczb • 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 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 zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność • umie zapisać nierówność, jaką 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 typowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych • umie zamieniać jednostki długości, masy • umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań • umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego wartość • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość • umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych • umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych • umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik • umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści nietypowych zadań i obliczać ich wartość • umie obliczać wartości ułamków piętrowych

<p><i>liczby naturalnej</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 określony warunek • zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej • umie na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami 	<p><i>spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej • umie obliczyć wartości wyrażeń algebraicznych 	<p><i>i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • umie znaleźć liczby znajdujące się w określonej odległości na osi liczbowej od danej liczby 		
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie procentu • rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym • umie wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym • umie zamienić procent na ułamek • umie zamienić ułamek na procent • umie określić procentowo zaznaczoną część figury • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zamienić liczbę wymierną na procent • umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury • 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 • wie jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu • umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu • umie rozwiązywać typowe zadania związane z procentami 	<ul style="list-style-type: none"> • potrafi wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować • potrafi zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje • umie rozwiązać typowe zadania tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • umie rozwiązać zadania tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby • umie wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych • umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent • umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu • umie zastosować powyższe obliczenia w zadaniach tekstowych • umie odczytać z diagramu 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby • umie zastosować powyższe obliczenia w zadaniach tekstowych • umie rozwiązywać nietypowe zadania związane z procentami 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu • umie stosować własności procentów w sytuacji ogólnej

<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej 		<p>informacje potrzebne w zadaniu</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek • zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych • 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 pola • zna zależności pomiędzy jednostkami pola • zna wzór na pole prostokąta • zna wzór na pole kwadratu • umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 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 cechy przystawiania 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, 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt • umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt • umie stosować zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych • umie konstruować trójkąt o danych dwóch bokach i kącie między nimi zawartym • umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne • rozumie zasadę klasyfikacji czworokątów • umie klasyfikować czworokąty ze względu na boki i kąty • umie stosować własności czworokątów 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące kątów • umie uzasadniać przystawianie trójkątów • umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania nietypowych zadań • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami foremnymi • umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące pola prostokąta • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie oraz w układzie współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • umie stosować zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania nietypowych zadań tekstowych • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z wielokątami foremnymi

<p>samych jednostkach</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna wzory na obliczanie pól 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 	<p>którego boki są wyrażone różnych jednostkach</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych • umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu 	<p>do rozwiązywania zadań</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie oraz w układzie współrzędnych • umie wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta 		
<ul style="list-style-type: none"> • 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 oraz 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 zredukować wyrazy 	<ul style="list-style-type: none"> • rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych • 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 podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną • umie pomnożyć dwumian przez dwumian 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • umie zapisywać warunki zadania w postaci 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 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • umie stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w nietypowych zadaniach tekstowych • umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych

<p>podobne</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę 				
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie równania • umie zapisać zadanie w postaci równania • zna pojęcie rozwiązania równania • rozumie pojęcie rozwiązania równania • umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie • zna metodę równań równoważnych • umie stosować metodę równań równoważnych • umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek • umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie: równania równoważne • umie rozpoznać równania równoważne • umie zbudować równanie o podanym rozwiązaniu • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zapisać nietypowe zadanie w postaci równania • umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania • umie wyrazić treść nietypowego zadania z procentami za pomocą równania 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zapisać problem w postaci równania • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania
<ul style="list-style-type: none"> • 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 iloczynu i ilorazu potęg o takich samych podstawach • umie mnożyć i dzielić potęgi o tych samych podstawach • zna wzór na potęgowanie potęgi • umie zapisać w postaci jednej 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zapisać liczbę w postaci potęgi • umie określić znak potęgi, nie wykonując obliczeń • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi • rozumie powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach • umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych • umie rozwiązać typowe zadanie tekstowe związane z potęgami • umie wykonać porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach • umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych • umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami • umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w nietypowych zadaniach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> • umie przekształcić wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi • umie porównać i porządkować potęgi, korzystając z potęgowania potęgi • umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach

<p>potęgi potęgę potęgi</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 sześciangu dowolnej liczby • umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześciangu dowolnej liczby • umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z dowolnej liczby • zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu • umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka • umie mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia 	<p>wartości liczbowej wyrażeń</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 potęgę 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 • umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń • umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 zapisać liczbę w notacji wykładniczej • umie oszacować liczbę niewymierną • umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych • umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci • umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach • umie porównać liczby niewymierne 		
<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie prostopadłościanu • zna pojęcie graniastosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie graniastosłupa pochyłego 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z rzutem graniastosłupa

<p>prostego oraz prawidłowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 sześcianu • zna jednostki objętości • rozumie pojęcie objętości figury • umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu • zna pojęcie wysokości graniastosłupa • zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> • umie wskazać na rysunku graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe • umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym • 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 kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie kwadratu, prostokąta, trójkąta 	<ul style="list-style-type: none"> • umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta • umie rozpoznać siatkę graniastosłupa • umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego • umie rozwiązać nietypowe zadani tekstowe związane z objętością prostopadłościanu 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupa
---	--	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć objętość graniastosłupa 				
<ul style="list-style-type: none"> • 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 • zna pojęcie danych statystycznych • umie zebrać dane statystyczne • zna pojęcie zdarzenia losowego • umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu 	<ul style="list-style-type: none"> • umie ułożyć pytania do prezentowanych danych • umie obliczyć średnią arytmetyczną • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią • umie opracować dane statystyczne 	<ul style="list-style-type: none"> • umie interpretować prezentowane informacje • umie prezentować dane statystyczne • zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego • umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia 	<ul style="list-style-type: none"> • umie prezentować dane w korzystnej formie • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane ze średnią arytmetyczną 	

**Wymagania na śródroczną ocenę klasyfikacyjną - tekst zapisany pochyłą czcionką*

Na roczną ocenę klasyfikacyjną obowiązują wszystkie wymagania.

Andrzej Ryś