WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY
Z MATEMATYKI W KLASIE VI

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2) -ocenę dopuszczającą otrzymuję uczeń, który spełnia wymagania konieczne w zakresie zapamiętania i rozumienia wiadomości oraz w zakresie stosowania wiadomości w sytuacjach typowych i problemowych. Obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

Wymagania na ocenę dostateczną (3) -obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą oraz wymagania wskazane w tabeli.

Wymagania na ocenę dobrą (4) -obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną oraz wymagania wskazane w tabeli.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) -obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą oraz wymagania wskazane w tabeli.

Wymagania na ocenę celującą (6) – obejmują stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą oraz wymagania wskazane w tabeli.

I półrocze:

DZIAŁ 1. LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

Ocena dopuszczająca (2) **Uczeń:**	**Ocena dostateczna (3)** **Uczeń:**	**Ocena dobra (4)** **Uczeń:**	**Ocena bardzo dobra (5)** **Uczeń:**	**Ocena celująca (6)** **Uczeń:**
• zna nazwy działań • na kolejność wykonywania działań • zna pojęcie potęgi • zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,.. • zna i rozumie algorytmy czterech działań pisemnych • zna i rozumie zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych • zna pojęcie ułamka nieskracalnego • zna i rozumie pojęcie ułamka jako: – ilorazu dwóch liczb naturalnych – części całości • zna i rozumie algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie • zna i rozumie algorytmy czterech działań na ułamkach zwykłych	• zna zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik • zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego • rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik • umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny • umie pamięciowo dodawać i odejmować: – ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku – wielocyfrowe liczby naturalne • umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia • umie mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i	• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • umie szacować wartości wyrażeń arytmetycznych • umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • umie podnosić do kwadratu i sześcianu liczby mieszane • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych • umie porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci	• zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych • umie określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych

• zna i rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka • zna i rozumie zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły • umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej: – liczbę naturalną – ułamek zwykły i dziesiętny • umie dodawać i odejmować w pamięci: – dwucyfrowe liczby naturalne – ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku • umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia • umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne • umie zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie • umie obliczyć kwadrat i sześcian: – liczby naturalnej – ułamka dziesiętnego	wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń • umie obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej • umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych • umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym • umie porządkować ułamki • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich • umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego • umie zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego • umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi	• umie porównać liczby wymierne dodatnie • umie porządkować liczby wymierne dodatnie • umie obliczyć wartość ułamka piętrowego • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich • umie zapisać liczbę w postaci potęgi liczby10	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych • umie określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych • umie określić ostatnią cyfrę potęgi • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami	

• umie pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych • umie wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe • umie zapisać iloczyny w postaci potęgi	• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami			

DZIAŁ 2. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, • zna pojęcia: koło i okrąg zna elementy koła i okręgu (K-P) • zna i rozumie zależność między długością promienia i średnicy • zna rodzaje trójkątów • zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym	• zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych • zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym • zna zasady konstrukcji trójkąta o danych trzech bokach	• zna wzajemne położenie: – prostej i okręgu – okręgów • zna podział kątów ze względu na miarę wypukły, wklęsły • zna podział kątów ze względu na położenie odpowiadające, naprzemianległe • umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z	• umie rozwiązać zadania konstrukcyjne związane z kreśleniem prostych prostopadłych i prostych równoległych • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami	• zna konstrukcję prostej prostopadłej do danej, przechodzącej przez dany punkt • zna konstrukcję prostej równoległej do danej, przechodzącej przez dany punkt • zna konstrukcyjny sposób wyznaczania środka odcinka

• zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym • zna nazwy czworokątów • zna własności czworokątów • zna definicję przekątnej oraz obwodu wielokąta • zna i rozumie zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie • zna pojęcie kąta • zna pojęcie wierzchołka i ramion kąta • zna podział kątów ze względu na miarę prosty, ostry, rozwarty • zna podział kątów ze względu na położenie przyległe, wierzchołkowe • zna zapis symboliczny kąta i jego miary • zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta • zna sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta • zna i rozumie różnicę między prostą i odcinkiem, prostą i półprostą • rozumie konieczność stosowania odpowiednich przyrządów do rysowania figur geometrycznych (rozumie pochodzenie nazw	• zna warunek zbudowania trójkąta – nierówność trójkąta • zna podział kątów ze względu na miarę pełny, półpełny • zna miary kątów w trójkącie równobocznym • zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym • rozumie różnicę między kołem i okręgiem • umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wzajemnym położeniem odcinków, prostych i półprostych • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami • umie narysować trójkąt w skali • umie obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód (P) • umie obliczyć długość boku trójkąta, znając obwód i informacje o pozostałych bokach (P-R)	konstrukcją trójkąta o danych bokach • umie skonstruować kopię czworokąta • umie obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem wielokąta • umie skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną	• umie wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych • umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach • umie skonstruować trapez równoramienny, znając jego podstawy i ramię • umie rozwiązać zadanie związane z zegarem • umie określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta • umie obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych,	• zna pojęcie symetralnej odcinka • zna definicję sześciokąta foremnego oraz sposób jego kreślenia • zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem • umie skonstruować prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt • umie skonstruować prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt • umie wyznaczyć środek narysowanego okręgu

poszczególnych rodzajów trójkątów • zna i rozumie związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów • umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe • umie wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole • umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub o danej średnicy • umie narysować poszczególne rodzaje trójkątów • umie obliczyć obwód trójkąta • umie narysować czworokąt, mając informacje o bokach • umie wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach • umie obliczyć obwód czworokąta • umie zmierzyć kąt • umie narysować kąt o określonej mierze • umie rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta	• umie skonstruować trójkąt o danych trzech bokach • umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt • umie sklasyfikować czworokąty • umie narysować czworokąt, mając informacje o przekątnych • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta • umie obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych • umie obliczyć brakujące miary kątów czworokątów		naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach	

DZIAŁ 3. LICZBY NA CO DZIEŃ

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna jednostki czasu • zna jednostki długości • zna jednostki masy • zna pojęcie skali i planu • rozumie potrzebę stosowania różnorodnych jednostek długości i masy • rozumie potrzebę stosowania odpowiedniej skali na mapach i planach • rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń • rozumie znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach: – diagramów – schematów – innych rysunków • umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami • umie porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej • umie zamienić jednostki czasu • umie wykonać obliczenia dotyczące długości	• zna zasady dotyczące lat przestępnych • zna symbol przybliżenia • rozumie konieczność wprowadzenia lat przestępnych • rozumie potrzebę zaokrąglania liczb • rozumie zasadę sporządzania wykresów • umie podać przykładowe lata przestępne • umie wyrażać w różnych jednostkach ten sam upływ czasu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem • umie wyrażać w różnych jednostkach te same masy • umie wyrażać w różnych jednostkach te same długości • umie porządkować wielkości podane w różnych jednostkach • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy	• zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora • umie zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej • umie wskazać liczby o podanym zaokrągleniu • umie zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek • umie porównać informacje oczytane z dwóch wykresów	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą • umie określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami • umie wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora • umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu	• zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem

• umie wykonać obliczenia dotyczące masy • umie zamienić jednostki długości i masy • umie obliczyć skalę • umie obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości • umie wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora • umie odczytać dane z: – tabeli – diagramu • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie odczytać dane z wykresu • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych	• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą • umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu • umie sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań • umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego • umie rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora • umie zinterpretować odczytane dane • umie zinterpretować odczytane dane • umie przedstawić dane w postaci wykresu • umie porównać informacje oczytane z dwóch wykresów		• umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie dopasować wykres do opisu sytuacji • umie przedstawić dane w postaci wykresu	

DZIAŁ 4. PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

Ocena dopuszczająca (2) **Uczeń:**	**Ocena dostateczna (3)** **Uczeń:**	**Ocena dobra (4)** **Uczeń:**	**Ocena bardzo dobra (5)** **Uczeń:**	**Ocena celująca (6)** **Uczeń:**
• zna jednostki prędkości • umie na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu	• zna algorytm zamiany jednostek prędkości • rozumie potrzebę stosowania różnych jednostek prędkości	• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas

• umie obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas • umie porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach • umie obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas	• umie zamieniać jednostki prędkości • umie porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości • umie obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość • umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas	

DZIAŁ 5. POLA WIELOKĄTÓW

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna jednostki miary pola • zna wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu • zna wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu • zna wzór na obliczanie pola trójkąta • zna wzór na obliczanie pola trapezu • rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych	• rozumie zasadę zamiany jednostek pola • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trójkąta • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trapezu	• umie obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów • umie narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • umie rozwiązać nietypowe podzielić trapez na części o równych polach • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu, zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu, zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu

• rozumie zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych • umie obliczyć pole prostokąta i kwadratu • umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • umie obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie • umie obliczyć pole rombu o danych przekątnych • umie obliczyć pole narysowanego równoległoboku • umie obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie • umie obliczyć pole narysowanego trójkąta • umie obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość • umie obliczyć pole narysowanego trapezu	• umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie • umie narysować prostokąt o danym polu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • umie zamienić jednostki pola • umie narysować równoległobok o danym polu • umie obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę • umie obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu	• umie obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej • umie podzielić trójkąt na części o równych polach • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów		

II Półrocze:

DZIAŁ 5. POLA WIELOKĄTÓW

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna jednostki miary pola • zna wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu • zna wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu • zna wzór na obliczanie pola trójkąta • zna wzór na obliczanie pola trapezu • rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych • rozumie zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych • umie obliczyć pole prostokąta i kwadratu • umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • umie obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie • umie obliczyć pole rombu o danych przekątnych • umie obliczyć pole narysowanego równoległoboku	• rozumie zasadę zamiany jednostek pola • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trójkąta • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trapezu • umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie • umie narysować prostokąt o danym polu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • umie zamienić jednostki pola • umie narysować równoległobok o danym polu • umie obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę • umie obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na	• umie obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów • umie narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta • umie obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej • umie podzielić trójkąt na części o równych polach • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • umie rozwiązać nietypowe podzielić trapez na części o równych polach • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu, zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu, zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu

• umie obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie • umie obliczyć pole narysowanego trójkąta • umie obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość • umie obliczyć pole narysowanego trapezu	którą opuszczona jest ta wysokość • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu			

DZIAŁ 6. PROCENTY

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna pojęcie procentu • zna algorytm zamiany ułamków na procenty • zna pojęcie diagramu • rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym • rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń • rozumie pojęcie procentu liczby jako jej części • umie określić w procentach, jaką część figury zacieniowano	• zna algorytm obliczania ułamka liczby • zna zasady zaokrąglania liczb • rozumie równoważność wyrażania części liczby ułamkiem lub procentem • rozumie potrzebę stosowania różnych diagramów • umie wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie • umie porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu	• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami

• umie zamienić procent na ułamek • umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów • umie zamienić ułamek na procent • umie odczytać dane z diagramu • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego • umie obliczyć procent liczby naturalnej	• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami • umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby • umie obliczyć liczbę większą o dany procent • umie obliczyć liczbę mniejszą o dany procent • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent • umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu • umie zaokrąglić ułamek dziesiętny i wyrazić go w procentach		• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga	

	• umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga			

DZIAŁ 7. LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna pojęcie liczby ujemnej • zna pojęcie liczb przeciwnych • zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach • zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach • zna zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu • rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne • rozumie zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach • rozumie zasadę dodawania liczb o różnych znakach • umie zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej	• zna pojęcie wartości bezwzględnej • zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej • rozumie zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej • umie porządkować liczby wymierne • umie obliczyć wartość bezwzględną liczby • umie obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych	• umie podać, ile liczb spełnia podany warunek • umie obliczyć sumę wieloskładnikową • umie ustalić znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego kilka liczb wymiernych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych • umie obliczyć potęgę liczby wymiernej	• umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych	• umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi

• umie wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej • umie porównać liczby wymierne • umie zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej • umie obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych • umie powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę	• umie korzystać z przemienności i łączności dodawania • umie uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu • umie obliczyć kwadrat i sześcian liczb całkowitych • umie ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych			

DZIAŁ 8. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych • zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanych wielkości liczbowych • zna pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego • zna pojęcie równania	• zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących sumą lub różnicą jednomianów • zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej • rozumie potrzebę tworzenia wyrażeń algebraicznych	• zna metodę równań równoważnych • rozumie metodę równań równoważnych • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z	• umie zbudować wyrażenie algebraiczne • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania

• zna pojęcie rozwiązania równania • zna pojęcie liczby spełniającej równanie • umie zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia • umie zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą • umie zapisać zadanie w postaci równania • umie odgadnąć rozwiązanie równania • umie podać rozwiązanie prostego równania • umie sprawdzić, czy liczba spełnia równanie • umie rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego • umie sprawdzić poprawność rozwiązania równania • umie sprawdzić poprawność rozwiązania zadania	• umie stosować oznaczenia literowe nieznanych wielkości liczbowych • umie zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku • umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów • umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu • umie doprowadzić równanie do prostszej postaci • umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je • umie wyrazić treść zadania za pomocą równania • umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania	prostymi przekształceniami algebraicznymi • umie podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych • umie uzupełnić równanie tak, aby spełniała je podana liczba	• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi • umie zapisać zadanie w postaci równania • umie wskazać równanie, które nie ma rozwiązania • umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i odgadnąć jego rozwiązanie • umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania	

DZIAŁ 9. FIGURY PRZESTRZENNE

Ocena dopuszczająca (2) Uczeń:	Ocena dostateczna (3) Uczeń:	Ocena dobra (4) Uczeń:	Ocena bardzo dobra (5) Uczeń:	Ocena celująca (6) Uczeń:
• zna pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula • zna pojęcia charakteryzujące graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę • zna cechy prostopadłościanu i sześcianu • zna pojęcie siatki bryły • zna wzór i rozumie sposób obliczania pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu • zna cechy charakteryzujące graniastosłup prosty • zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy • zna pojęcie siatki graniastosłupa prostego • zna pojęcie objętości figury • zna jednostki objętości • zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu • zna pojęcie ostrosłupa • zna nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy • zna cechy budowy ostrosłupa	• zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego • zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości • zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego • zna i rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością • zna i rozumie zasadę zamiany jednostek objętości • zna i rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki • umie określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu • umie rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły • umie określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa • umie wskazać w graniastosłupie ściany i	• zna pojęcie czworościanu foremnego • umie określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył • umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu • umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów • rozumie, że podstawą graniastosłupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, który leży na poziomej płaszczyźnie • umie projektować siatki graniastosłupów w skali • umie obliczać pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w różnych jednostkach • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem • umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące ścian sześcianu • umie określać cechy graniastosłupa znajdującego się na rysunku • umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów • umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego	• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu • umie oceniać możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastosłupa • umie rozpoznawać siatki graniastosłupów

• zna pojęcie siatki ostrosłupa (• rozumie sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pole jego siatki • rozumie pojęcie miary objętości jako liczby sześcianów jednostkowych • umie wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył • umie wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę • umie wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe • umie wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości • umie obliczyć sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu • umie wskazać na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu • umie rysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu • umie obliczyć pole powierzchni sześcianu	krawędzie prostopadłe lub równoległe • umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są elementy podstawy i wysokość • umie zamienić jednostki objętości • umie wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa • umie określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa • umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem	pól powierzchni graniastosłupów prostych • zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości • zna i rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości • umie obliczać objętość i pole powierzchni prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach • umie zamieniać jednostki objętości • umie obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły		

• umie obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu • umie wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył • umie wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości • umie rysować siatkę graniastosłupa prostego • umie podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych • umie obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi • umie obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach • umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość • umie wskazać ostrosłup wśród innych brył • umie wskazać siatkę ostrosłupa				